

User guide

Controller tray

Sähkökotelo höyrystinsäädinohjauksella,
AKV

AK-CT 200A + AK-CT 550A

ADAP-KOOL® Refrigeration control systems



Johdanto

Käyttö

Kylmälaitteiston täydellinen ohjausjärjestelmä, joka on helppo mukauttaa erityyppisiin kylmäkalusteisiin ja -huoneisiin.

Edut

- Kehitetty laitevalmistajan tarpeisiin.
- Sähköisesti ohjatut ja valvotut releliitännät.
- Sähkökuormat voidaan kytkeä suoraan.
- Ylivirran rajoitin
- Koko kylmälaitteiston energian optimointi.
- Yksi säädin useille eri kylmäkalusteille.
- Esimääritetyt asetukset mahdollistavat nopeat asetukset.
- Sisäänrakennettu tiedonsiirto.
- Sisäänrakennettu kellotoiminto varmuuksella.

Toimintaperiaate

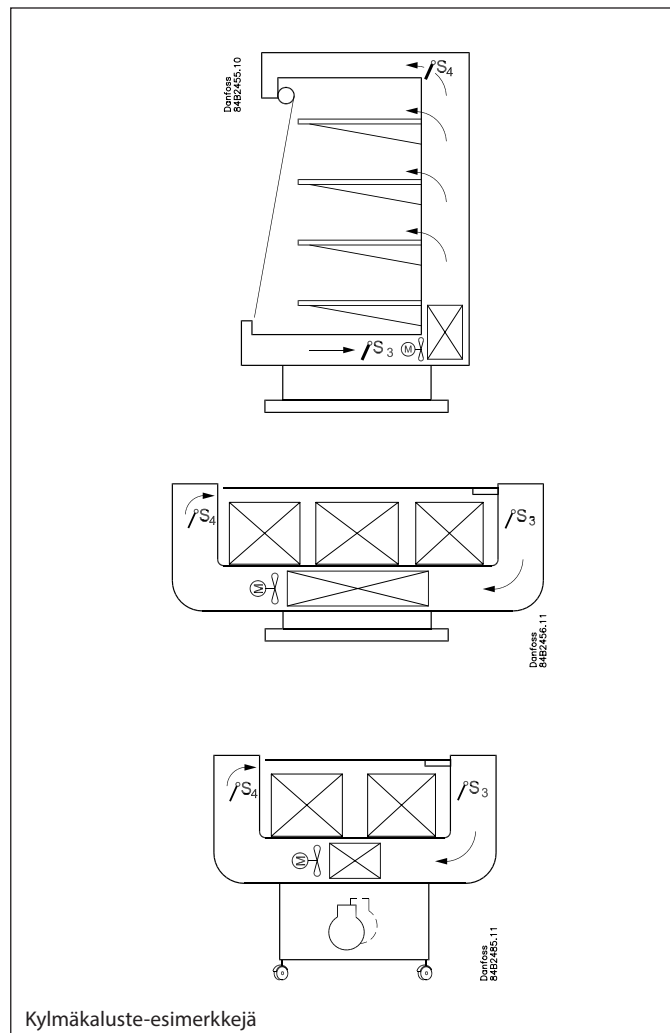
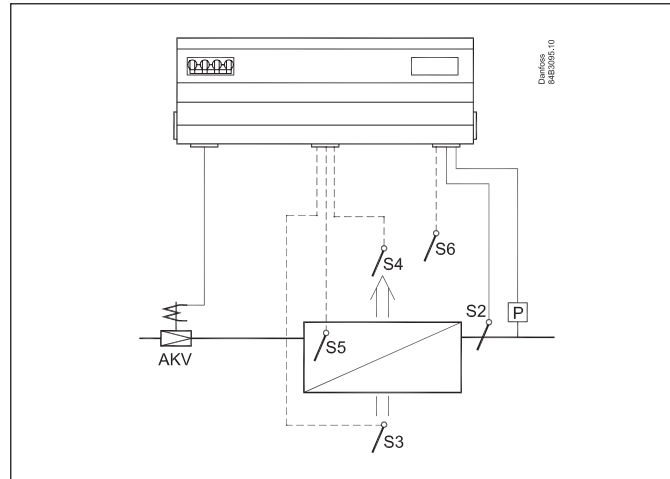
Kylmäkalusteen lämpötila rekisteröidään yhdellä tai kahdella lämpötila-anturilla, jotka sijaitsevat ilmavirtauksessa ennen höyrystintä (S3) tai sen jälkeen (S4). Termostaatin asetukset, hälytysarvot ja näytön lukemat määrittävät, miten näiden kahden anturin arvot vaikuttavat kuhunkin yksittäiseen toimintoon. Kylmäkalusteeseen voidaan lisäksi asentaa lisävarusteena tuoteanturi S6, jonka avulla voidaan rekisteröidä kalusteessa vallitseva lämpötila.

Höyrystimen lämpötila rekisteröidään S5-anturilla, jota käytetään myös sulatusanturina.

Elektronisen AKV-ruiskutusventtiilin lähdön lisäksi säätimessä on yhdeksän relelähtöä, jotka määritetään käytön mukaan – yksilölliset käyttömahdollisuudet on esitetty yksityiskohtaisesti sivulla 12.

Toiminnot

- Päivä-/yötermostaatti, joka toimii ON/OFF- tai modulointiperiaatteen mukaan.
- S6-tuoteanturi, jossa on erilliset hälytysraja-arvot.
- Siirtyminen termostaattiasetuksesta toiseen digitaalisen tulon kautta.
- Adaptiivinen tulistuksenohjaus
- Adaptiivinen sulatus toiminto höyrystimen suorituskyvyn mukaan.
- Sulatuksen käynnistys määrätyn aikataulun mukaan tai digitaalisen tulon tai verkon kautta.
- Luonnollinen, sähkötoiminen tai kuumakaasusulatus.
- Sulatuksen pysäytys ajan ja/tai lämpötilan mukaan.
- Sulatuksen koordinointi eri säätimien kesken.
- Puhaltimien pulssitus, kun termostaatin katkaisuarvo on saavutettu.
- Kalusteen puhdistus HACCP-menetelmän dokumentointia varten.
- Reunalämmityksen ohjaus päivä-/yö-tiedon tai kastepisteen mukaan.
- Ovitoiminto.
- Kahden kompressorin ohjaus.
- Yöverhojen ohjaus.
- Valojen ohjaus.
- Lämmitystermostaatti.
- Integroitu MODBUS-yhteys, LonWorks-optio.



Kylmäkaluste-esimerkkejä

Sisältö

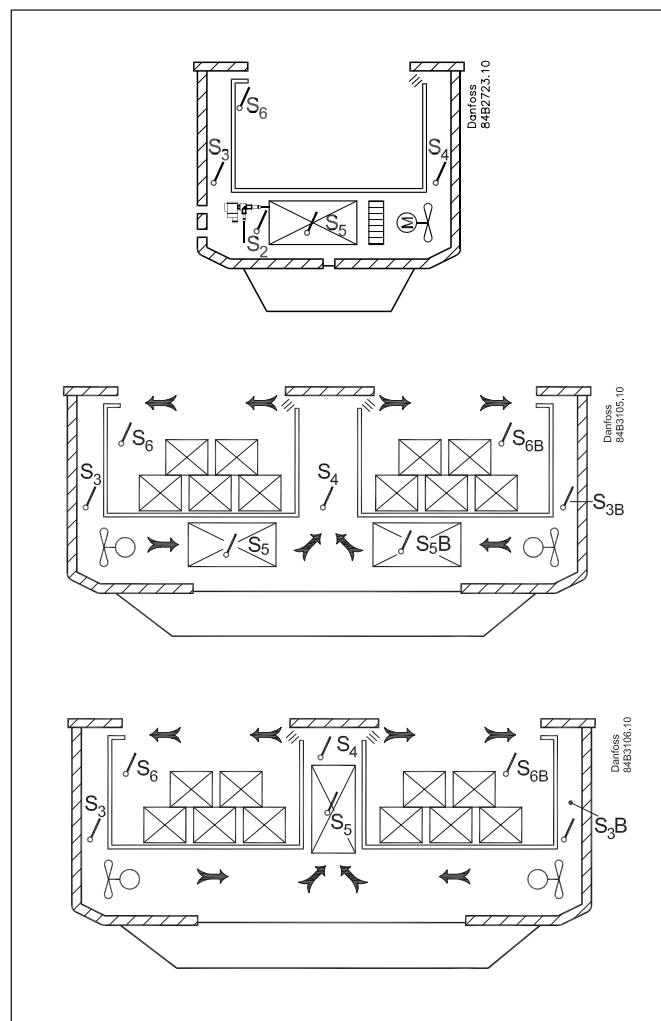
Johdanto	2	Toimintokatsaus.....	19
Toiminta	4	Toiminta	32
Sovellukset.....	12	Valikot.....	33
Liitännät.....	17	Tilaukset.....	39
		Data	40

Sovellukset

Tässä on yleiskatsaus säätimen käyttövaihtoehdoista.

- Tavallinen kylmäkaluste tai kylmähuone, jossa yksi venttiili, yksi höyrystin ja yksi lohko.
- Kylmäkaluste, jossa yksi venttiili, kaksi höyrystintä ja kaksi lohkoa (kummassakin oma lämpötilanmittaustoiminto).
- Kylmäkaluste, jossa yksi venttiili, yksi höyrystin ja kaksi lohkoa.

Asetus konfiguroi tulot ja lähdöt sovelluksen mukaan. Nykyiset asetukset kullekin sovellukselle ovat sivulla 34.



Edut

Kylmäkalusteen valmistajan asentama säädin tarjoaa monia etuja, muun muassa seuraavat:

Suuri relekuormitus

Kuorman kytkentää/poiskytkentää ohjaa jännitteen ja virran mittausta niin, että releen kytkintoiminto voi toimia optimaalisesti. Säädin voi sitten kytkeä jopa 16 A:n kuormia ilman lisäreleiden käyttöä.

Jousikuormitetut liittimet

Kaikki kaapeliliitännät tehdään pistokkeilla, joissa on jousikuormitetut liittimet. Sen ansiosta asennus käy nopeasti ja helposti.

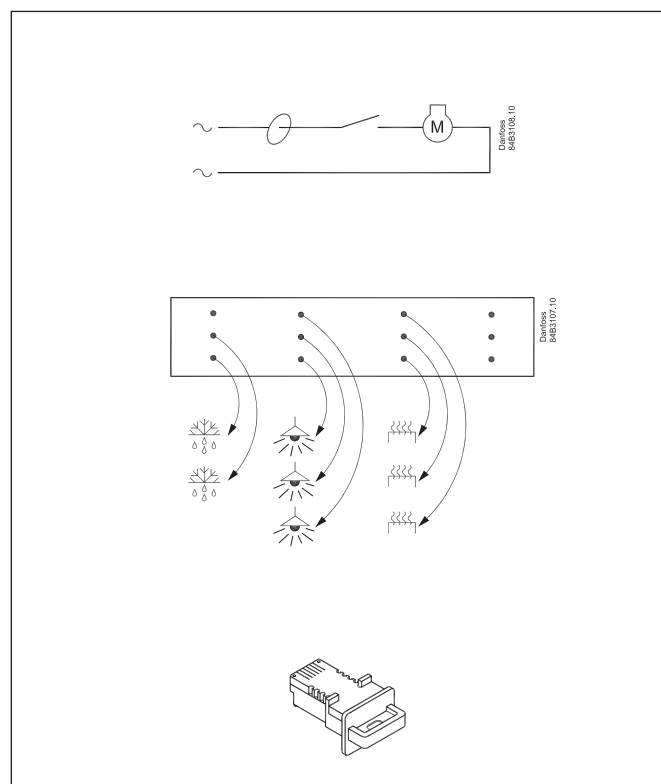
Rinnakkaiset liittimet

Monissa lähdöissä on kaksi tai kolme kytkentäkohtaa, joten erillisten liitintärimojen käyttö ei yleensä ole tarpeen.

Säätimen rakenne

Säädin koostuu sähkökotelosta AK-CT 200A ja säädinmoduulista AK-CT 550A.

Tämä ohjelmiston äly on sovellusavaimella, ja se on asetettava laitteiston RJ45-liitäntään. Kun säädintä konfiguroidaan, sovellusavain on asennettava ensin.



Toiminta

Nesteruiskutus

Höyrystimen nesteruiskutusta ohjataan elektronisella AKV-ruiskutusventtiilillä. Venttiili toimii sekä paisunta- että magneettiventtiilinä. Venttiili avautuu ja sulkeutuu säätimeltä saadun signaalin mukaan.

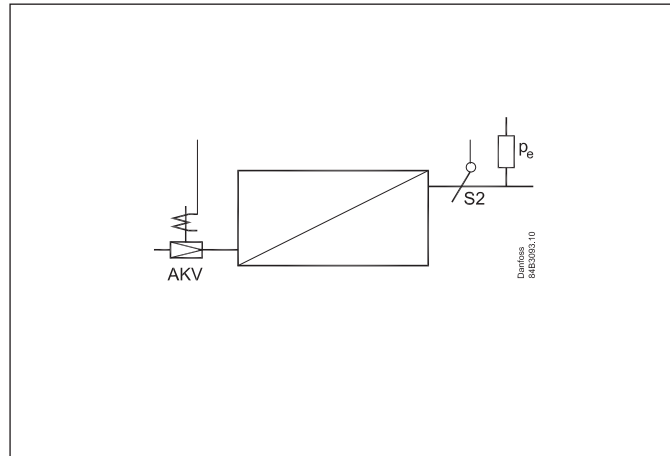
Toimintoon sisältyy adaptiivinen algoritmi, joka säätää automaattisesti venttiilin avautumista siten, että höyrystin toimii koko ajan optimaalisesti.

Tulistusta mitataan seuraavasti:

painelähtimellä P_e ja lämpötila-anturilla S_2 .

Näin tulistus voidaan mitata kaikissa olosuhteissa, mikä puolestaan takaa luotettavan ja tarkan ohjauksen.

Yhden painelähtimen signaalia voidaan jakaa useaan säätimeen, mutta vain silloin, jos kyseisten höyrystimien imupaineissa ei ole merkittäviä eroja.



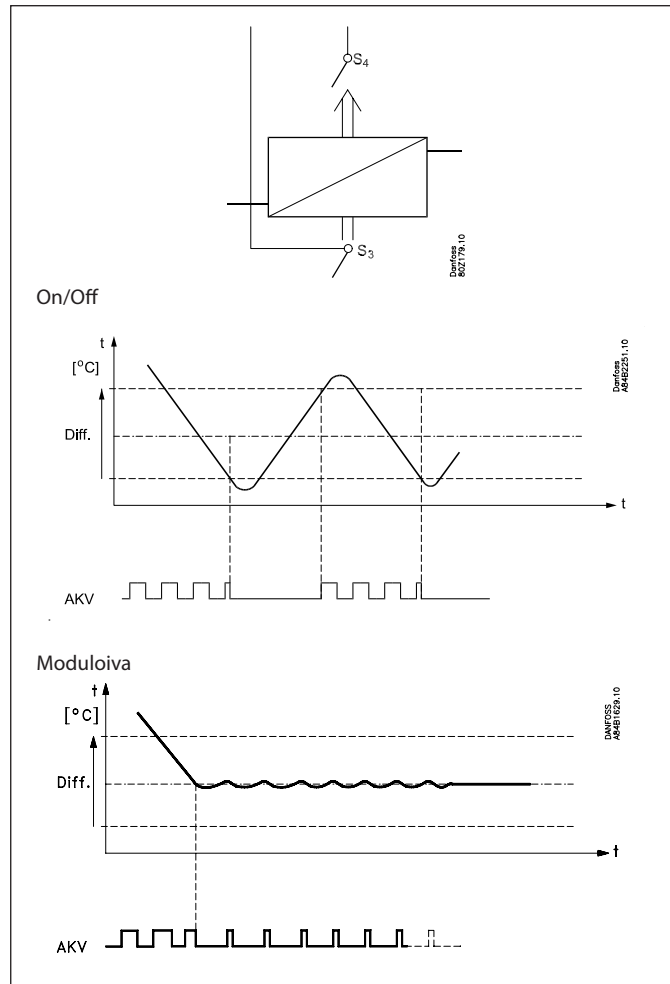
Lämpötilan ohjaus

Kylmäkalusteen lämpötila rekisteröidään yhdellä tai kahdella lämpötila-anturilla, jotka sijaitsevat ilmavirtauksessa ennen höyrystintä (S_3) tai sen jälkeen (S_4). Termostaatin asetukset, hälytysarvot ja näytön lukemat määrittävät, miten näiden kahden anturin arvot vaikuttavat kuhunkin yksittäiseen toimintoon, esimerkiksi 50 % painottaa saman verran kummaltakin anturilta. Päivä- ja yötoiminnolle voidaan määrittää erilaisia painotuksia.

Varsinainen lämpötilan ohjaus voidaan tehdä kahdella tavalla: yleisenä ON/OFF-ohjauksena erotuksen mukaan tai moduloivana ohjauksena, jolloin lämpötilavaihtelu ei ole läheskään niin suuri kuin ON/OFF-ohjauksessa. Moduloivan ohjauksen käyttöä rajoittaa se, että sitä voidaan käyttää vain keskuskoneikkojärjestelmissä. Omakoneellisessa laitteistossa termostaattitoiminnoksi on valittava ON/OFF-ohjaus. Keskuskoneikkojärjestelmässä termostaattitoiminnoksi voidaan valita joko ON/OFF-ohjaus tai moduloiva ohjaus.

Lämpötilan valvonta

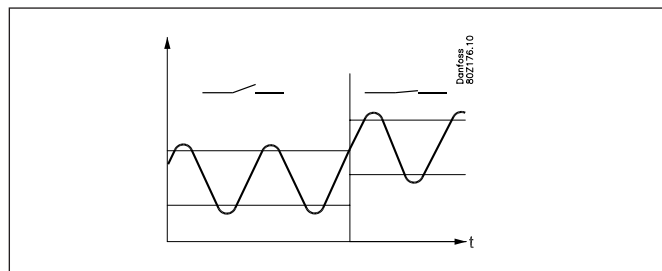
Termostaatin tavoin myös hälytyksen valvonta voidaan asettaa antureiden S_3 ja S_4 painotuksen mukaan. Tällöin voit valita, kuinka paljon näiden kahden anturin arvot vaikuttavat hälytyksen valvontaan. Minimi- ja maksimiarvot voidaan asettaa lämpötilan hälytysraja-arvoille ja niiden aikaviiveille. Korkean lämpötilan aiheuttamille hälytyksille voidaan asettaa pidempi aikaviive sulatuksen, kylmäkalusteen puhdistuksen tai käynnistyksen jälkeen.



Termostaattialueet

Termostaattialueiden käytöstä on hyötyä kylmäkalusteissa, joissa säilytetään erilaisia lämpötilaolosuhteita vaativia tuotetyyppejä. Kahden eri termostaattialueen välillä voidaan vaihtaa digitaalisen tulon kautta.

Kullekin termostaattialueelle voidaan määrittää erilliset termostaatti- ja hälytysrajat, kuten myös tuoteanturille.

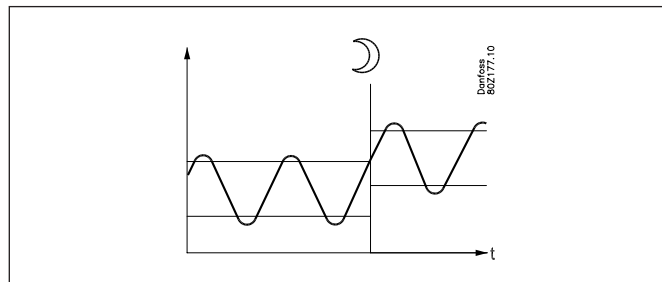


Termostaattiarvon yökorotus

Kylmäkalusteissa voi olla suuria kuormituseroja liikkeen avaamis- ja sulkemisaikojen välillä, etenkin jos käytössä on kannet/verhot. Termostaatin asetusarvoa voidaan nostaa tässä ilman, että se vaikuttaa tuotteen lämpötilaan.

Yö- ja päivätoiminnan välillä voidaan vaihtaa seuraavasti:

- ulkoisen kytkimen kautta
- tietoliikennejärjestelmän signaalin kautta.



Tuoteanturi

Kylmäkalusteeseen voidaan asentaa erillinen tuoteanturi S6, joka voi mitata ja seurata lämpötilaa kylmäkalusteessa. Tuoteanturille on erilliset hälytysrajat ja aikaviiveet.

Kylmäkalusteen puhdistus

Tällä toiminnolla liikkeen henkilöstön on helppo puhdistaa kylmäkaluste vakiomenetelmää noudattaen.

Kylmäkalusteen puhdistus aktivoidaan signaalilla – yleensä kalusteessa olevalla avainkytkimellä.

Kylmäkalusteen puhdistuksessa on kolme vaihetta:

- 1 – Ensimmäisellä aktivoinnilla jäähdytys lopetetaan, mutta puhaltimien toiminta jatkuu huurteen poistamiseksi höyrystimistä. Näytössä lukee "Fan".
- 2 – Toisella aktivoinnilla myös puhaltimet pysäytetään, ja kylmäkaluste voidaan nyt puhdistaa. Näytössä lukee "OFF".
- 3 – Kolmannella aktivoinnilla jäähdytys käynnistyy taas. Näytössä lukee kylmäkalusteen senhetkinen lämpötila (o97-asetus).

-	+	+	°C
1	÷	+	Puhallin
2	÷	÷	Off
3	+	+	°C

Kun kylmäkalusteen puhdistus aktivoituu, puhdistushälytys välitetään tavalliselle hälytyksen vastaanottajalle. Näitä hälytyksiä myöhemmin käsittelemällä voidaan tarkastaa, onko kylmäkaluste puhdistettu niin usein kuin suunniteltiin.

Hälytyksen valvonta

Kylmäkalusteen puhdistuksen aikana lämpötilahälytyksiä ei synny.

Kylmäkalusteen sammutus

Toiminto sulkee AKV-venttiilin ja kaikki lähdöt kytkettyvät pois päältä.

Kylmäkaluste pysähtyy kuten pääkytkimestä, mutta ilman A45-valmiushälytystä.

Toiminto voidaan ottaa käyttöön kytkimellä DI-tulossa tai asetuksella datayhteyden kautta.

Sulatus

Sovelluksesta riippuen valittavana ovat seuraavat sulatusmenetelmät:

Sähkötoiminen: Lämmityselementti aktivoituu.

Kuumakaasu: Magneettiventtiilejä ohjataan niin, että kuumakaasu voi virrata höyrystimen läpi.

Luonnollinen: Puhaltimet pidetään käynnissä sulatuksen aikana.

Sulatusjakso

- 1) Pump down
- 2) Sulatus
- 3) Odotusaika sulatuksen jälkeen
- 4) Tyhjennys (tyhjennysviive, vain kuumakaasu)
- 5) Tippumisviive
- 6) Puhaltimen viive

Kuumakaasusulatus (vain sovellus 7)

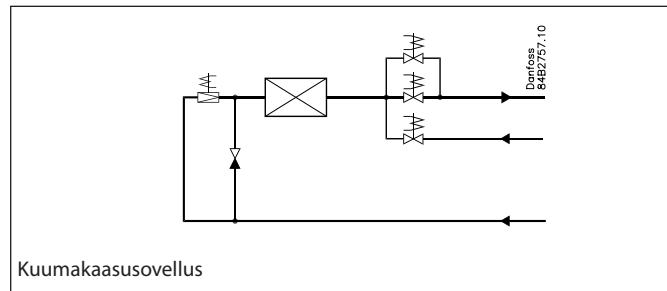
Tämäntyyppistä kytkentää voidaan käyttää kuumakaasusulatuskäyttävissä järjestelmissä mutta vain pienissä järjestelmissä.

Toimintaa **ei** ole sovellettu teollisiin järjestelmiin.

Ei saa käyttää yhdessä PMLX- ja GPLX-venttiilien kanssa, ellei ole asennettu aikaviiverelettä, joka varmistaa, että PMLX/GPLX-venttiili on suljettu kokonaan ennen kuumakaasun kytkemistä.

Vesikourun lämmityselementti

Vesikourun lämmityselementtiä voidaan ohjata kuumakaasusulatuksessa. Kun sulatus alkaa, lämmityselementti aktivoituu. Lämmityselementti pysyy aktivoituna, kunnes määritetty aika- tai lämpötilaviive sulatuksen jälkeen on päättynyt.



Sulatuksen käynnistys

Sulatus voidaan käynnistää eri tavoin.

Aikaväli: Sulatus käynnistyy tietyin aikavälein, kuten joka kahdeksas tunti. Aikaväliksi on AINA asetettava suurempi arvo kuin kahden sulatuksen väliksi määritetty aika, kun käytetään ajastettua tai verkkosignaalin perusteella aloitettua sulatusta.

Jäähdytysaika: Sulatus käynnistyy kiinteiden jäähdytysaikojen välein eli toisin sanoen sulatusta "siirretään", jos jäähdytyksen tarve on vähäinen.

Aikataulu: Sulatus voidaan käynnistää tiettyyn kellonaikaan päivällä ja yöllä. Kuitenkin enintään 6 kertaa.

Kosketin: Sulatus käynnistyy digitaalisen tulon kosketinsignaalilla.

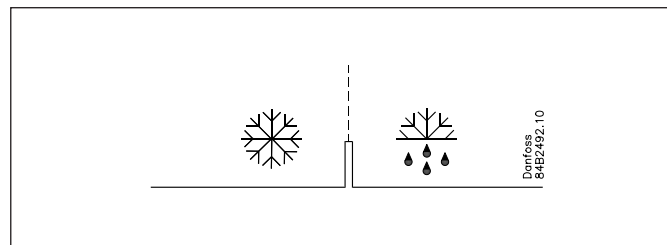
Verkko: Sulatussignaali saadaan keskusyksiköstä datayhteyden kautta.

Adaptiivinen

sulatus: Sulatus käynnistyy höyrystimen toiminnan perusteella.

Manuaalinen: Ylimääräinen sulatus voidaan aktivoida säätimen alimmasta painikkeesta.

Kaikkia mainittuja menetelmiä voidaan käyttää sekalaisessa järjestyksessä – jos yksikin aktivoidaan, sulatus käynnistyy.



Sulatuksen lopettaminen

Sulatuksen lopettamiseen voi käyttää:

- aikaa
- lämpötilaa (aika varmuustoimintona).

Koordinoitu sulatus

Koordinoitu sulatus voidaan järjestää kahdella tavalla: joko sähköliitoksilla säätimien välillä tai datayhteyden kautta.

Sähkökytkennät

Digitaalinen tulo DI2 kytketään säätimien väliin.

Kun toinen säädin käynnistää sulatuksen, kaikki muut säätimet seuraavat perässä ja käynnistävät niin ikään sulatuksen.

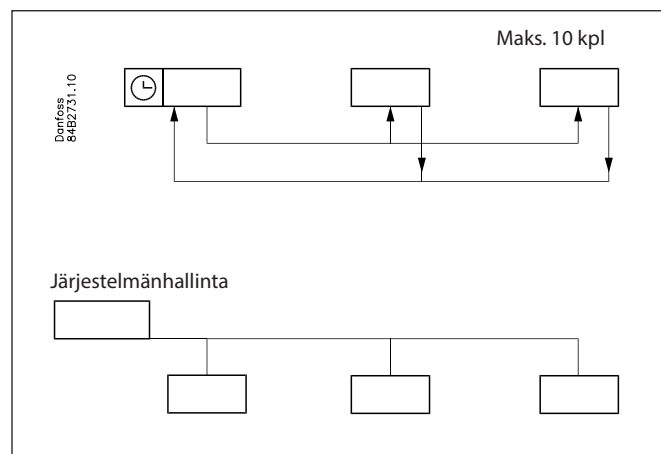
Sulatuksen jälkeen yksittäiset säätimet siirtyvät odotusasentoon. Kun kaikki ovat odotusasennossa, toiminta siirtyy jäähdytykseen.

Koordinointi datayhteyden kautta

Tässä keskusyksikkö hoitaa koordinoinnin.

Säätimet kerätään sulatusryhmiksi, ja keskusyksikkö varmistaa, että sulatus käynnistyy ryhmässä viikkoaikataulun mukaisesti.

Kun säädin on suorittanut sulatuksen, se lähettää viestin keskusyksikköön ja siirtyy odotusasentoon. Kun jokainen ryhmän säädin on odotusasennossa, jäähdytys sallitaan taas kaikissa yksittäisissä ohjaimissa.



Tarpeenmukainen sulatus

Jäähdytysajan perusteella

Kun jäähdytysaika on ylittänyt kiinteän aikarajan, sulatus käynnistyy. (Toiminto ei ole käytössä, jos adaptiivisen sulatuksen asetuksena on 2, 3 tai 4.)

Adaptiivinen sulatus:

Tämä toiminto arvioi tarpeenmukaisen sulatuksen. Se saattaa käynnistää sulatuksen tai perua ajoitetun sulatuksen.

Valittavina ovat seuraavat toiminnot:

0 Off

1 Valvonta

Tässä lasketaan arvo höyrystimen ilmavirtaukselle.

Hälytys käynnistyy, jos jäänmuodostusta tai kylmäaineen kuplintaa esiintyy.

2 Adaptiivinen päivä

Edellyttää yöverhojen asentamista kylmäkalusteeseen.

Höyrystimen päivän ilmavirtaukselle lasketaan arvo.

Höyrystintä valvotaan vain päivän aikana, ja seuraava ajoitettu sulatus suoritetaan tarvittaessa.

Ellei toiminta edellytä sulatusta ajoitetun sulatuksen aikaan päivällä, sulatusta ei suoriteta.

Kaikki ajoitetut sulatukset suoritetaan yöaikaan.

3 Adaptiivinen päivä ja yö

Oletuksena on se, että yöverhoja ei ole asennettu.

Arvo lasketaan höyrystimen ilmavirtauksesta.

Höyrystintä valvotaan, ja seuraava ajoitettu sulatus suoritetaan tarvittaessa.

Ellei toiminto edellytä sulatusta ajoitetun sulatuksen aikaan, sulatusta ei suoriteta.

4 Täysi adaptiivinen (pääasiassa huoneessa)

Arvo lasketaan höyrystimen ilmavirtauksesta.

Höyrystintä valvotaan ja sulatus suoritetaan tarvittaessa aikatauluista riippumatta.

Myös kaikki ajoitetut sulatukset suoritetaan.

Adaptiivinen sulatus edellyttää seuraavia liitäntöjä:

- AKV-tyyppinen paisuntaventtiili

- Lämpötilasignaali antureilta S2, S3 ja S4 sekä painesignaali Po.

- Lämpötilasignaali lauhdutuspainesta Pc, joka jaetaan verkon kautta järjestelmänhallinnasta. Arvon pitäisi ilmaista painetta AKV-venttiilin etupuolelta. Laitoksissa, joissa kumpikaan osa ei ole edustava (transkriittinen CO2 jne.), järjestelmänhallinnan signaalia ei ehkä käytetä.

HUOMAA: S3- ja S4-anturit on asennettava ilmavirtaan/kanavaan välittömästi ennen höyrystintä / höyrystimen jälkeen.

Huomaa:

Adaptiivinen sulatus -toiminto pitäisi aktivoida vain, kun höyrystin toimii tavallisissa käyttöolosuhteissa.

Vähimmäisaika sulatusten välillä

Sulatusten välinen aika on vähintään 2 tuntia.

Näin vältetään se, että viikkoaikataulun mukaiset suunnitellut sulatukset suoritettaisiin välittömästi pyynnöstä suoritettun sulatuksen jälkeen. Aika lasketaan siitä lähtien, kun pyynnöstä suoritettu sulatus on päättynyt siihen saakka, kun suunniteltu sulatus on taas sallittu. Pynnöstä tehtävä sulatus ei myöskään käynnistä sulatusta alle 2 tunnin kuluttua edellisestä.

Sulamistoiminto

Tämä toiminto estää sen, että pitkäaikaisesta keskeytymättömästä toiminnasta aiheutuva huurre vähentää ilmavirtausta höyrystimessä.

Toiminto aktivoituu, jos termostaatin lämpötila on pysynyt alueella $-5...+10$ °C asetettua sulatusväliä kauemmin. Silloin jäähdytys pysäytetään asetetun sulatusjakson ajaksi. Huurre sulatetaan, jolloin ilmavirtaus ja höyrystimen kylmäteho paranevat huomattavasti.

Reaaliaikainen kello

Säätimessä on sisäinen reaaliaikainen kello, jota voidaan käyttää sulatusten käynnistämiseen. Tässä kellossa on varateho yli 24 tunniksi.

Jos säätimessä on datayhteys, kello päivittyy automaattisesti keskusyksiköstä.

Kahden kompressorin ohjaus (sovellus 8)

Kahden kompressorin on oltava samankokoisia.

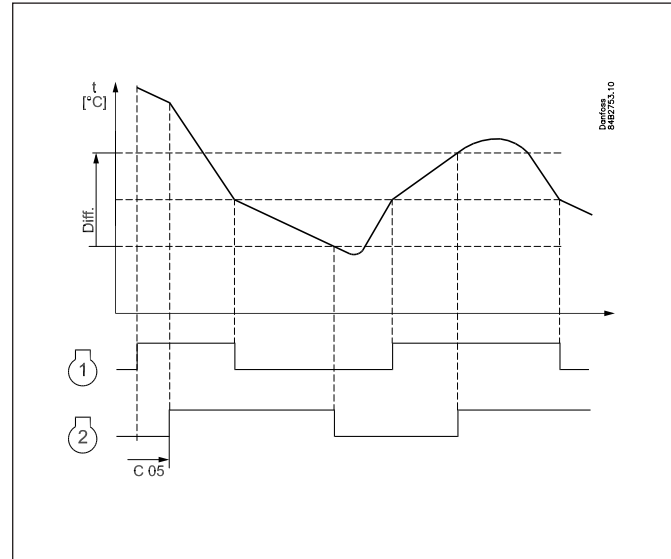
Kun säädin pyytää jäähdystystä, se kytkee ensin kompressorin, joka on ollut toiminnassa vähiten. Aikaviiveen jälkeen toinen kompressorin kytetään.

Kun lämpötila on laskenut erotuksen keskikohtaan, katkaistaan sen kompressorin toiminta, joka on ollut toiminnassa pisimmän ajan.

Käynnissä oleva kompressorin jatkaa, kunnes lämpötila on saavuttanut katkaisuarvon. Sitten se katkaistaan. Kun lämpötila taas saavuttaa erotuksen keskikohtaan, kompressorin käynnistetään uudelleen.

Jos yksi kompressorin ei pysty ylläpitämään lämpötilaa differenssialueen sisällä, myös toinen kompressorin käynnistetään. Jos toinen kompressorista on toiminut yksin kaksi tuntia, kompressorin vaihdetaan niin, että toiminta-aika tasoittuu.

Kompressorien täytyy kyetä käynnistymään painetta vasten. Kompressorien asetukset Min On time (vähimmäiskäyntiaika) ja Min Off time (vähimmäissammutusaika) ovat aina etusijalla normaalisti. Jos kuitenkin jokin ohitustoiminnoista aktivoidaan, Min On time -asetus jätetään huomiotta.



Reunanlämmitys

Reunanlämmitykseen menevää virtaa voidaan pulssittaa energian säästämiseksi. Pulssitusta voidaan ohjata joko päivä-/yökuormituksen tai kastepisteen perusteella.

Pulssitus päivä/yö tiedon perusteella

Päivä- ja yötoiminnalle voidaan määrittää eri pulssitukset. Määritetään päällöloaika ja prosenttiosuus tästä ajasta, jolloin reunanlämmitys on päällä.

Pulssiohjaus kastepisteen perusteella

Tämän toiminnon käyttöön tarvitaan AK-SM-tyyppinen järjestelmän keskusyksikkö, joka voi mitata kastepisteen ja jakaa nykyisen kastepisteen kylmäkalusteen säätimille. Siten reunanlämmityksen päällölojaksoa ohjataan nykyisen kastepisteen perusteella.

Kylmäkalusteen asetuksiin määritetään kaksi kastepistearvoa:

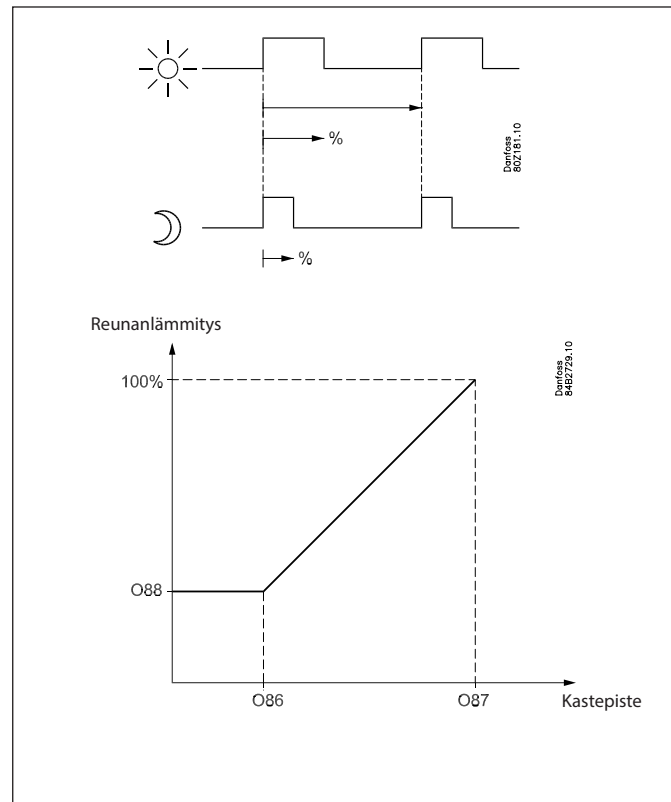
- Toinen, jossa lämmitin on päällä 100 % (o87).
- Toinen, jossa pulssitus on pienin mahdollinen (o86).

Kastepisteessä, joka on yhtä suuri tai matalampi kuin asetuksen o86 arvo, pulssitus on o88 asettama arvo.

Kahden kastepisteen välisellä alueella pulssitusaste määräytyy kastepisteen mukaan.

Sulatuksen aikana

Reunanlämmitys on aktiivinen sulatuksen aikana (kuten asetuksessa d27 on valittu).



Puhallin

Pulssitus

Energian säästämiseksi höyrystinpuhaltimia voidaan pulssittaa. Pulssitus voidaan toteuttaa jommallakummalla seuraavista tavoista:

- termostaatin katkaisuvaiheen aikana (kylmähuone)
- yötoiminnan aikana ja termostaatin katkaisuvaiheen aikana (kannellinen kylmäkaluste).

Määritetään aika sekä prosentti tästä ajasta, jonka ajan puhaltimien on oltava käynnissä.

Puhaltimien katkaisu vikatilanteissa

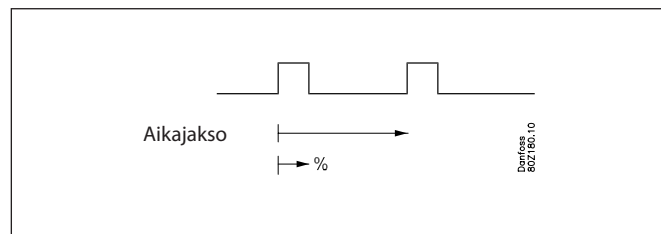
Jos jäähdytys pysähtyy vikatilanteessa, lämpötila voi nousta nopeasti puhaltimien lämpökuormien vuoksi. Tämän tilanteen välttämiseksi säädin voi pysäyttää puhaltimet, jos S5-anturin lämpötila ylittää tietyn raja-arvon.

Puhaltimen tauko

Kun asetus P65 on asetettu suuremmalle arvolle kuin 0, puhaltimet pysähtyvät, kun yöverho laskeutuu.

Eco-tila

Kun yöverho on laskettu, puhaltimen nopeutta voidaan vähentää. Eco-tila ei ole sallittu, jos lämmitystoiminto on otettu käyttöön. Kun Eco-tila on käytössä, rele DO8 aktivoidaan.



Valotoiminto

Toimintoa voidaan käyttää kylmäkalusteen tai kylmähuoneen valon ohjaamiseen. Sitä voidaan myös käyttää moottoroidun yöverhon ohjaukseen.

Valotoiminto voidaan määrittää usealla tavalla:

- Valoa ohjataan ovikytkimen signaalilla. Valo palaa 2 minuutin ajan, kun ovi suljetaan.
- Valoa ohjataan päivä-/yötoiminnon avulla.
- Valoa ohjataan datayhteyden kautta keskusyksiköstä. Käytettävissä on kaksi toimintavaihtoehtoa, jos datayhteys katkeaa:
 - Valo voi syttyä.
 - Valo voi pysyä senhetkisessä tilassaan.
- Kaksi signaalia, jotka molemmat voivat olla päällä, ennen kuin valo sammuu. Toinen voi olla DI-kosketinsignaali kylmäkalusteessa (fx DI3) ja toinen voi olla datayhteyssignaali tai DI-jännitesignaali. Jännitesignaali **tulee** aktivoida tulossa DI7.

Valo sammuu, kun r12 (pääkytkin) on OFF-tilassa (katso o98).

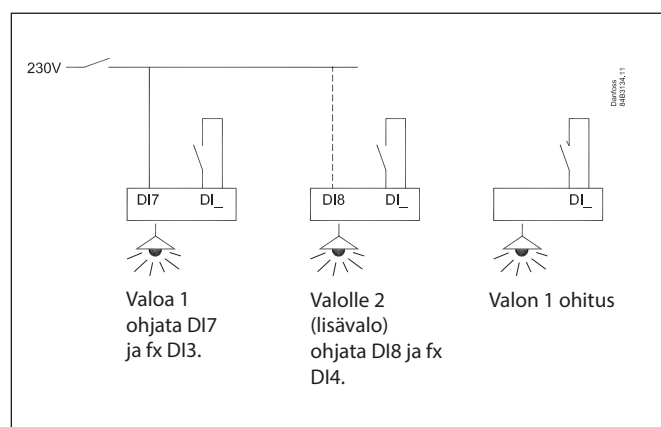
Valo sammuu, kun kylmäkalusteen puhdistustoiminto aktivoituu.

Jos halutaan ohittaa valo, se tapahtuu sykepainella DI-tulossa + asetuksessa = 19.

Lisävalo (valo 2)

Valon 2 voi myös aktivoida yhdestä DI-tulosta, esimerkiksi DI4.

Sitä voi myös ohjata kahdella signaalilla. Kahden signaalin osalta toinen signaali tulee lähettää jännitesignaalilla tulossa DI8.



Yöverho

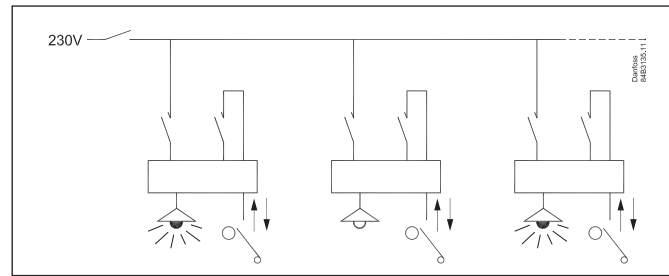
Moottoroitua yöverhoa voidaan ohjata automaattisesti ohjaimesta. Yöverhot seuraavat valotoiminnon tilaa. Kun valo kytkeytyy päälle, yöverhot avautuvat ja kun valot sammutetaan, yöverhot sulkeutuvat uudelleen. Kun yöverhot ovat suljettuina, ne voidaan avata digitaalisen tulon pulssisignaaleilla. Jos tämä tulo aktivoidaan, yöverhot avautuvat ja kylmäkalusteeseen voidaan lisätä uusia tuotteita. Jos tulo aktivoidaan uudestaan, yöverhot sulkeutuvat jälleen.

Jos aktivointi jää välistä, verho sulkeutuu automaattisesti aikaviiveen päätyttyä. Asetuksella voidaan määrittää, onko valo päällä vai sammutettuna, kun yöverho on ylhäällä.

Kun yöverhotoimintoa käytetään, termostaatin toiminta voi ohjata eri painoituksella S3- ja S4-anturien välillä. Yksi painotus on käytössä päiväkäytön aikana ja toinen verhon ollessa suljettu.

Yöverho on auki, kun kylmäkalusteen puhdistustoiminto aktivoituu.

Asetuksella voidaan määrittää, että yöverho on auki, kun r12 (pääkytkin) on OFF-tilassa (katso o98).

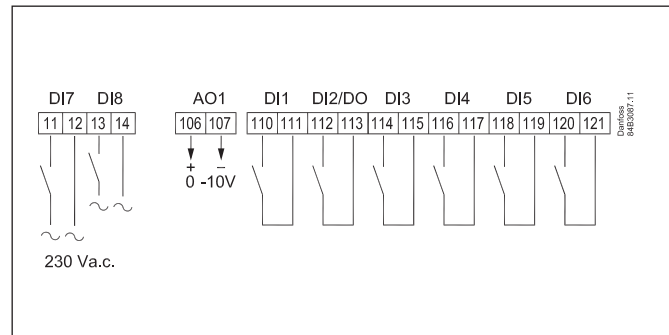


Digitaaliset tulot

Digitaalisia tuloja on kuusi, ja jännitesignaaleilla varustettuja digitaalisia tuloja on kaksi.

Niitä voidaan käyttää seuraaviin toimintoihin:

- Tilatiedon välitys datayhteyden kautta
- Ovikytke-toiminto hälytyksen kanssa
- Sulatusjakson käynnistäminen tai peruminen
- Pääkytkin - jäähdytyksen käynnistys/pysäytys
- Yötila
- Termostaattialueiden kytkin
- Yleinen hälytysten valvonta
- Kalusteen puhdistus
- Pakotettu jäähdytys
- Yöverhojen ohitus
- Koordinoitu sulatus (vain DI2)
- Venttiilin pakotettu sulkeminen
- Kylmäkalusteen sammutus
- Valo, lisävalo, valon ohitus



Pakotettu sulkeminen

AKV-venttiilit voidaan sulkea ulkoisella signaalilla (Pakotettu sulkeminen).

Toimintoa on käytettävä kompressorin yhteydessä niin, että höyrystimeen ei ruiskuteta nestettä silloin, kun kompressori ei voi käynnistyä. (Ei kuitenkaan matalasta paineesta, LP.)

Jos sulatusjakso on käynnissä, pakkosulkuutilaa ei palauteta, ennen kuin sulatus on valmis. Muussa tapauksessa sulatusjakso pysähtyy välittömästi, kun signaali vastaanotetaan. Toiminta voidaan määrittää kohdassa o90. Signaali voidaan saada DI-tulosta tai datayhteyden kautta.

Puhallinten toiminta/pysähtyminen pakkosulkuutilassa voidaan määrittää.

Ovikytkin

Ovikytke-toiminto voidaan määrittää kahdella eri tavalla digitaalisten tulojen kautta:

Hälytyksen valvonta

Säädin valvoo ovikytkintä ja antaa hälytysviestin, jos ovi on ollut avattuna pidempään kuin asetettu hälytysviive.

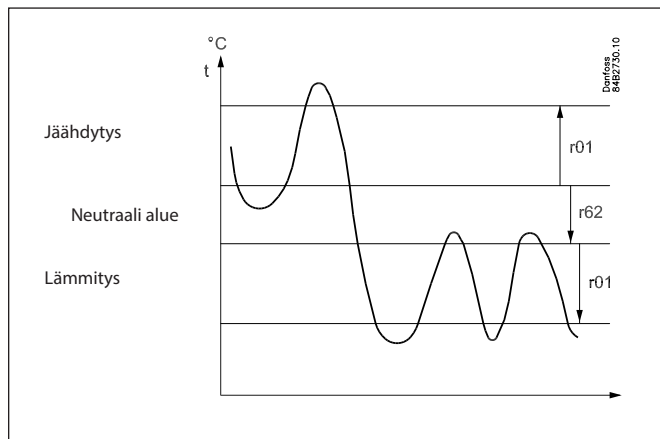
Hälytyksen valvonta ja jäähdytyksen pysäyttäminen

Kun ovi avataan, ruiskutus pysäytetään, kompressori ja puhallin pysäytetään ja valo syttyy.

Jos ovi on avattuna asetettua uudelleenkäynnistysaika kauemmin, jäähdytys jatkuu. Tämä takaa, että jäähdytys jatkuu silloinkin, jos ovi jää auki tai jos ovikytkin on viallinen. Jos ovi pysyy auki asetettua hälytysviivettä kauemmin, myös hälytys laukeaa.

Lämmitystoiminto

Lämmitystoiminnolla voidaan estää lämpötilan lasku liian matalaksi. Lämmitystoiminnon katkaisuraja annetaan poikkeamana jäähdytstermostaatin nykyisen katkaisuarvon alapuolelle. Näin varmistetaan, että jäähdytys ja lämmitys eivät ole käynnissä samanaikaisesti. Lämmitystermostaatin differenssilla on sama arvo kuin jäähdytstermostaatilla. Lämmitystermostaatin käynnistymisen ehkäisemiseksi ilmanlämpötilan laskiessa tilapäisesti voidaan määrittää aikaviive, jonka jälkeen jäähdytys voi muuttua lämmitykseksi.

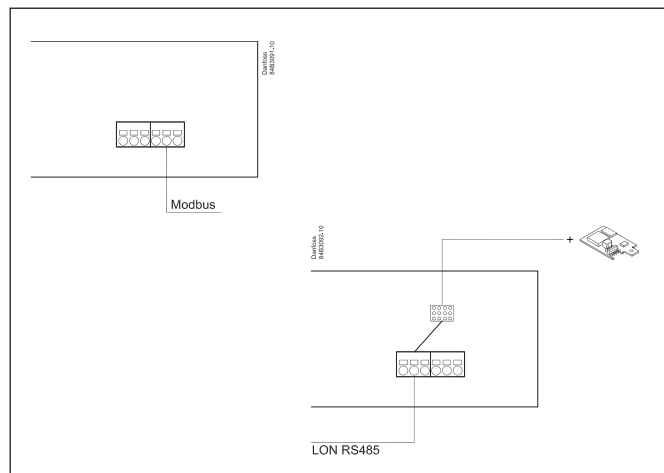


Datayhteys

Säätimessä on kiinteä MODBUS-datayhteys.

Jos toisenlaista datayhteyttä tarvitaan, säätimeen voidaan asentaa Lon RS 485 -moduuli. KytKentä on tehtävä RS 485 -liitännään.

(Jotta Lon RS 485 -moduulia ja AKA 245 -tyyppistä keskusyksikköä voidaan käyttää, AKA 245 on oltava versio 6.20 tai uudempi.)
Kaikki AK-CT 550 A:n parametrit eivät kuitenkaan ole näkyvissä).



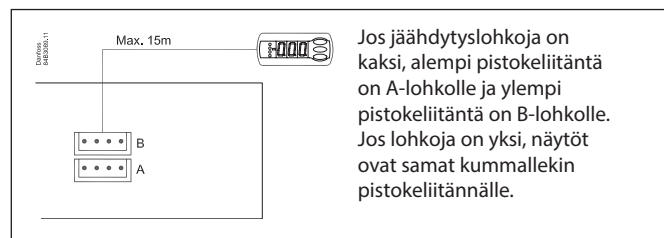
Tärkeää

Kaikkien MODBUS- ja RS 485 -datayhteyksien liitännöiden on täytettävä dataliitännäkaapeleille asetetut vaatimukset. Katso ohjetta: RC8AC.

Näyttö

Säätimessä on kaksi liitännää näyttöä varten. Tähän voidaan kytkeä EKA 163B- tai EKA 164B -tyyppinen näyttö (enimmäispituus 15 m). EKA 163B näyttää lukemat. EKA 164B on sekä lukemia että näyttöä varten.

(Näyttöä ei ole mahdollista liittää Modbus-liitännöihin, kuten muissa AK-CC 550 -ohjaimissa.)



Ohitus

Säätimessä on useita toimintoja, joita voidaan käyttää yhdessä keskusyksikön kanssa.

Toiminto datayhteyden kautta	Toiminto keskusyksikössä	AK-CT 550A:n parametrit
Sulatuksen käynnistys	Sulatuksen ohjaus / Ajoitus / Sulatusryhmä	--- Def start
Koordinoitu sulatus	Sulatuksen ohjaus / Sulatusryhmä	--- HoldAfterDef / - - - DefrostState
Estää sulatuksen käynnistykseen		--- Disable Def
Päivä-/yöaikataulu	Päivä-/yöohjaus / Aikataulu / Valovyöhyke	--- Night setback
Valojen ohjaus.	Päivä-/yöohjaus / Aikataulu	O39-valo-ohjaus
Pakotettu sulkeminen	Pakotettu sulkeminen / Ruiskutus ON / AKC ON	--- Forced cl.
Pakotettu jäähdytys		--- Forced cool
Reunanlämmitys kastepisteen mukaan	/ Tehostettu reunanlämmitys	--- Dew point
P0-optimointi	P0-optimointi	Säädin tukee P0-optimointia
Adaptiivinen sulatus	/ Adaptiivinen sulatus. Vain keskusyksikön avulla.	- - - Tc TempMean, MC Def.start

Sovellukset

Tässä käydään läpi säätimen käyttökohteita. Kaikki sovellukset on mukautettu kaupallisiin jäähdytysjärjestelmiin joko kylmäkalusteiden tai kylmähuoneiden muodossa.

Asetus (o61) määrittää relelähdet niin, että säädin kohdistetaan valittuun sovellukseen.

Anturit ja lämpötilan valvontatoiminto

Lämpötila-anturi S2 ja painelähetin P mittaavat tulistusta. S3 ja S4 ovat lämpötila-antureita. Sovellus määrittää, käytetäänkö antureista jompaakumpaa vai molempia. S3 sijoitetaan ilmvirtaan höyrystimen etupuolelle. S4 sijoitetaan höyrystimen jälkeen.

Prosenttiosuus määrittää ohjauksen painotuksen.

Jos lohkoja on kaksi, lohkolle 2 on käytössä S3b.

S5 on sulatusanturi, joka sijaitsee höyrystimen pinnassa.

S5B on käytössä sekä silloin, kun höyrystimiä on kaksi että silloin, kun käytössä on yksi, pitkä höyrystin.

S6 on tuoteanturi. Kun lohkoja on kaksi, käytössä on S6B.

Digitaalinen tulo

DI1–DI6 on käytettävä on/off-tulo esimerkiksi jollekin seuraavista toiminnoista: ovitoiminto, hälytystoiminto, sulatuksen käynnistys, ulkoinen pääkytkin, yötoiminta, termostaatin poikkeutus, kylmäkalusteen puhdistus, pakotettu jäähdytys, valo, sulatuksen peruutus tai sulatuksen koordinointi.

DI7 ja DI8 ovat 230 V:n tuloja, jotka aktivoivat samanlaisia toimintoja. (Kahden signaalin valtoiminnossa tulo on lukittu Valolla 1 / Valolla 2.)

Katso toiminnot vastaavien asetusten o02, o37, o84 jne. kohdalta.

Yöverhojen ohjaus.

Yöverhot seuraavat valtoiminnon tilaa – kun valo kytketään päälle, yöverhot nousevat ja kun valo sammutetaan, yöverhot laskeutuvat. Lisäksi digitaalinen tulo tarjoaa mahdollisuuden avata verhot pakotetusti niin, että kylmäkalusteeseen voidaan lisätä tuotteita.

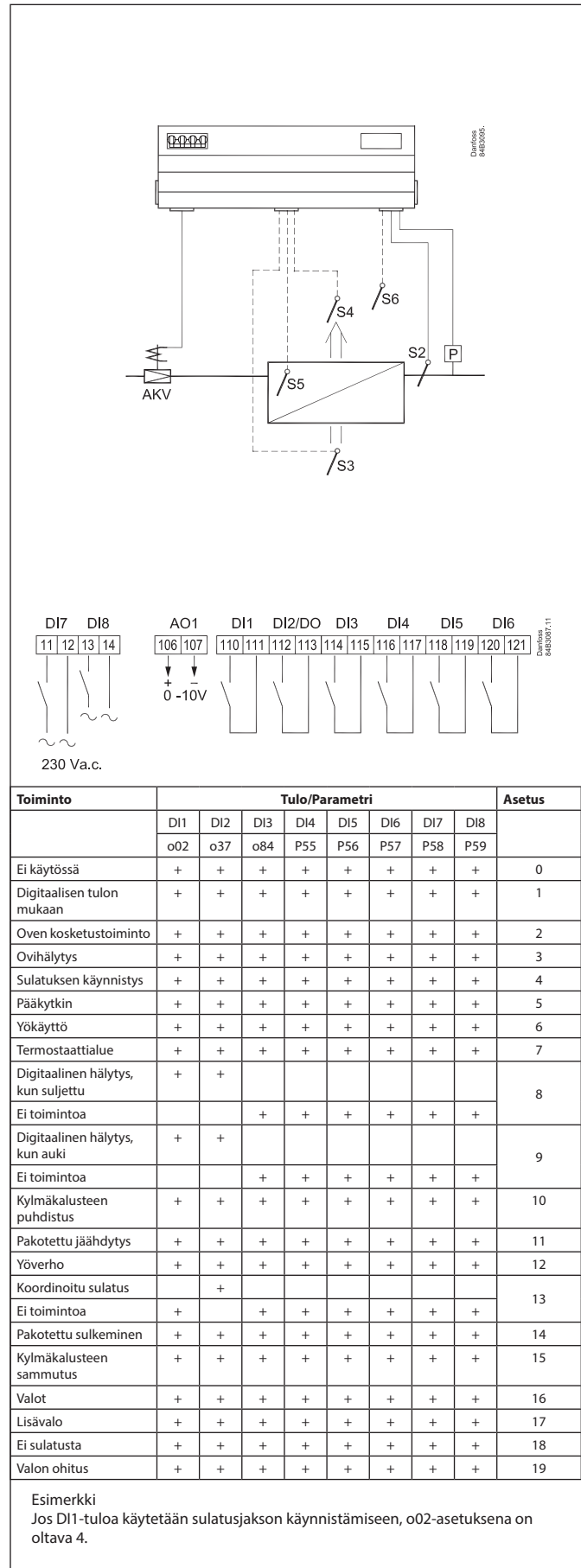
Lämmitystermostaatti.

Lämpötermostaattia käytetään tyypillisesti silloin, jos lämpötilaa on ohjattava kapeammalla alueella. Lämmitystermostaatin asetus voidaan asettaa poikkeamaksi jäähdytstermostaatin katkaisurajasta niin, että samanaikaiselta jäähdytykseltä ja lämmitykseltä vältytään.

Lämmityselementti kytketään DO2-lähtöön, ja se on aktiivinen ohjauksen aikana, kun lämpötila laskee liian matalalle. Lähtö on myös aktiivinen, jos sähköistä sulatusta tarvitaan.

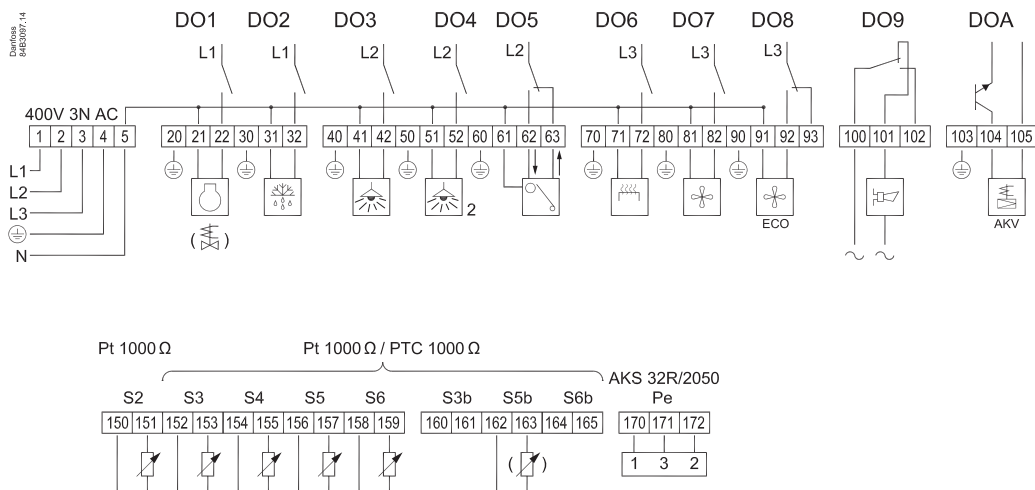
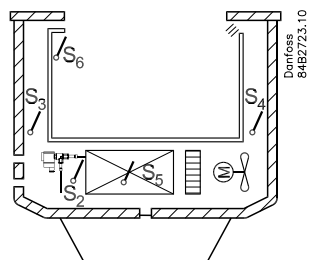
Toiminto määritetään asettamalla viiveaika r63 enimmäisarvoa pienemmäksi.

Toimintoa ei voi käyttää yhdessä kuumakaasusulatuksen kanssa.

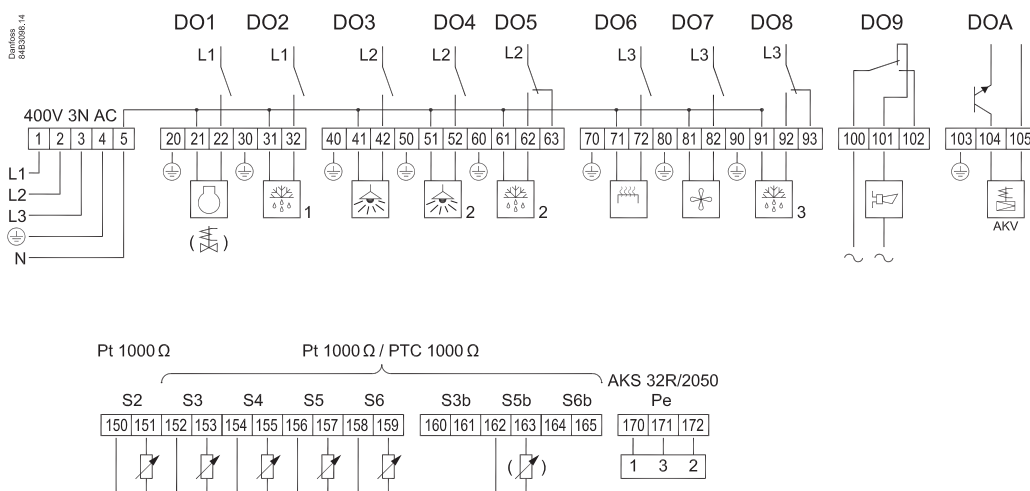
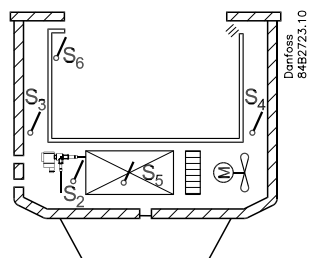


061=

1 Tavallinen käyttö



**2 Tavallinen käyttö
3-vaiheisella sulatuksella**

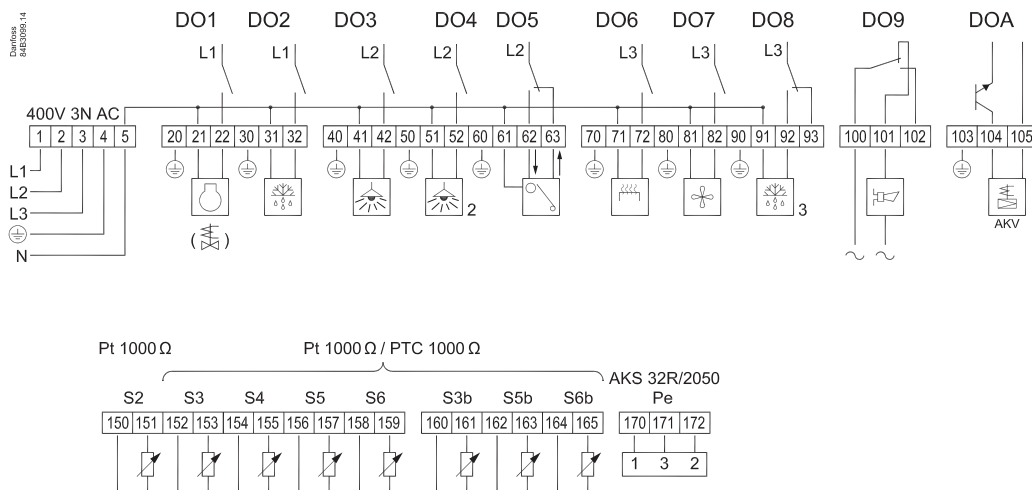
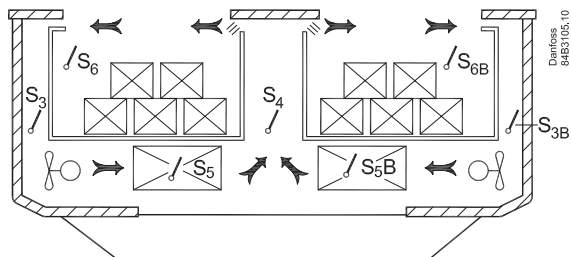


3 Kaksi lohkoa – kaksi höyrystintä

Tavallinen

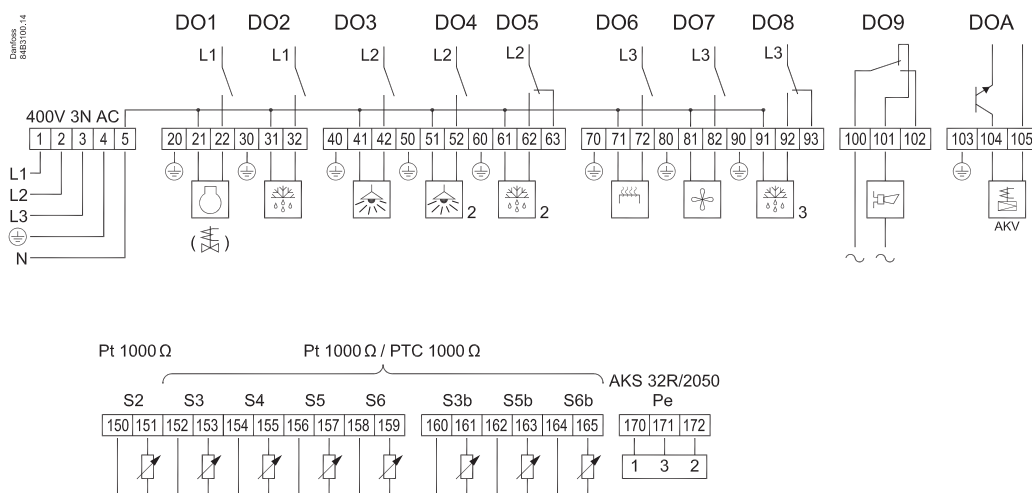
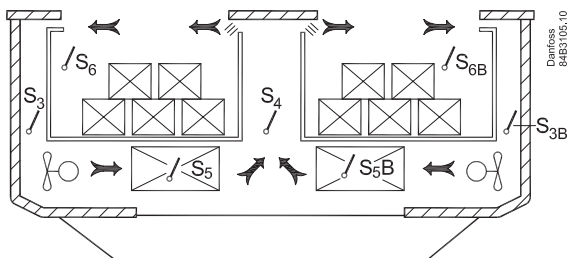
Sulatus vaiheessa 1 ja vaiheessa 3

Yksittäisen sulatuksen pysäytys S5:llä ja S5B:llä

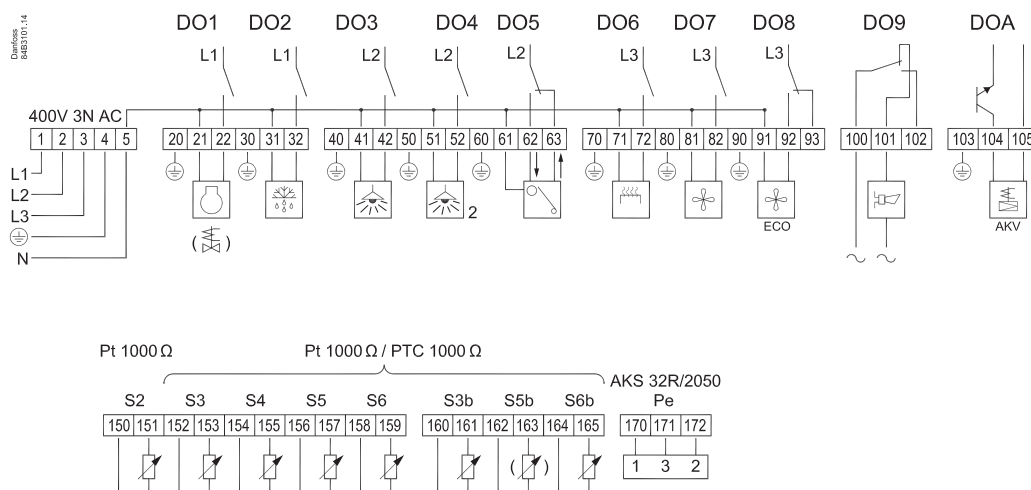
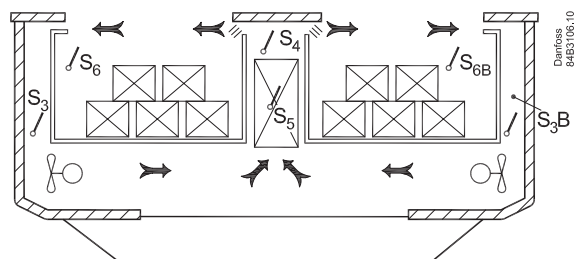


4 Kaksi lohkoa – kaksi höyrystintä

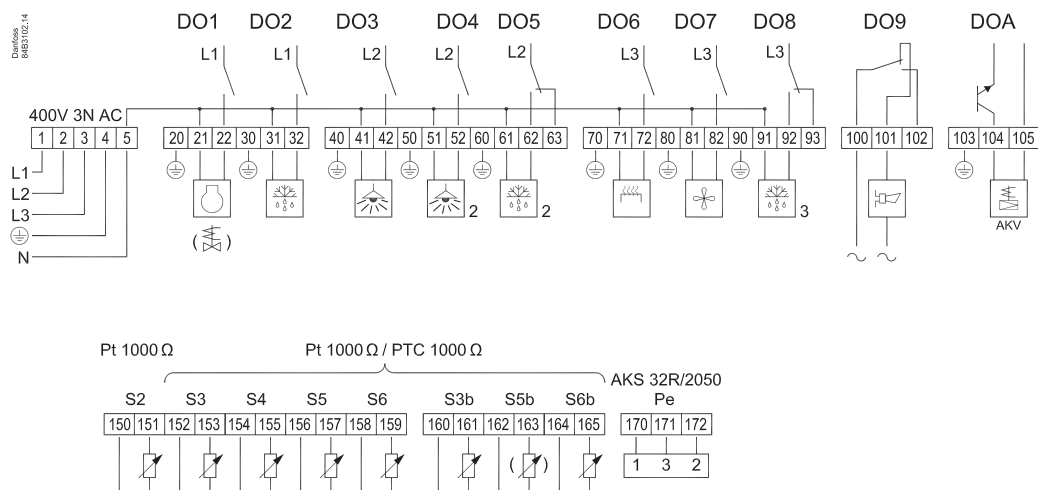
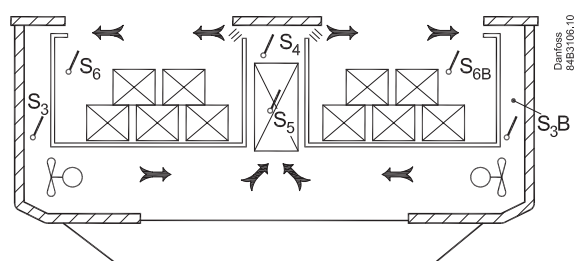
3-vaiheinen sulatus



5 Kaksi lohkoa – yksi höyrystin Tavallinen



6 Kaksi lohkoa – yksi höyrystin 3-vaiheinen sulatus



7 Kuumakaasusulatus

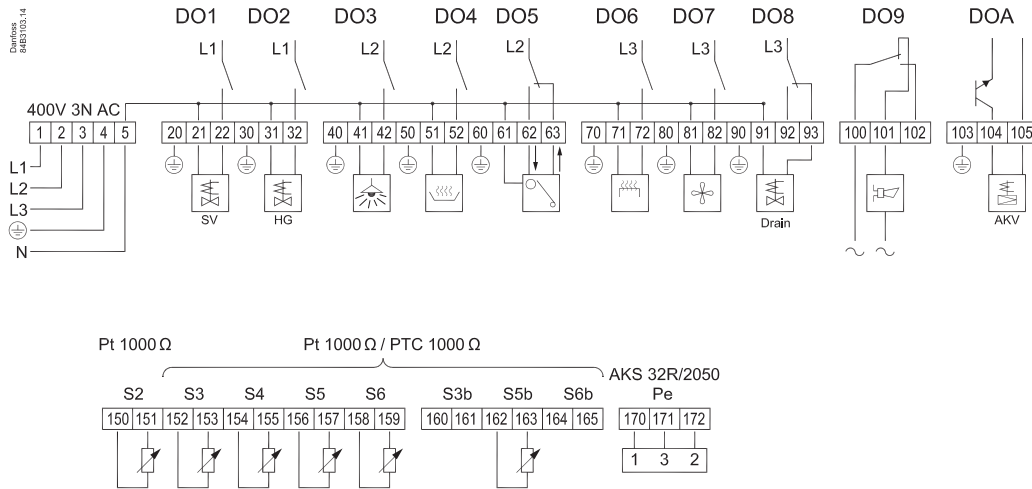
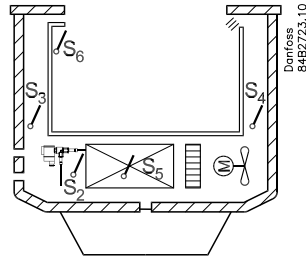
Kuumakaasusulatus on mukautettu kaupallisiin kylmäkalusteisiin / tiloihin, joissa järjestelmää täytetään rajallisesti.

Yksi rele ohjaa pääventtiiliä imuputkessa.

Yksi rele ohjaa kuumakaasuventtiiliä.

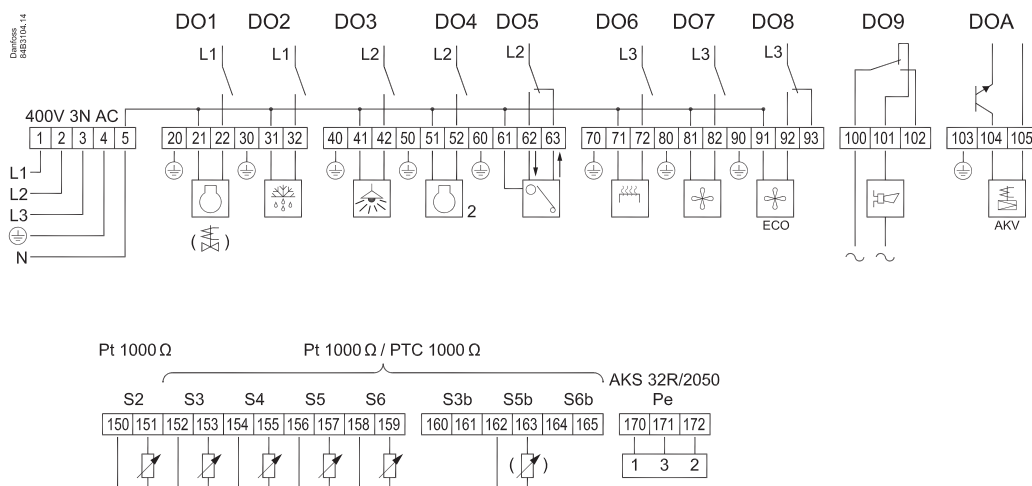
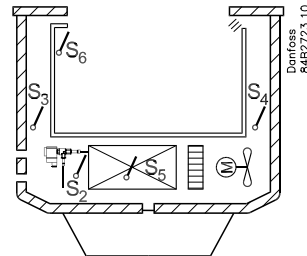
Yksi rele ohjaa tyhjennysventtiiliä.

Kuumakaasun pysäytyksen ja tyhjennyksen alkamisen välillä ei ole aikaviivettä.



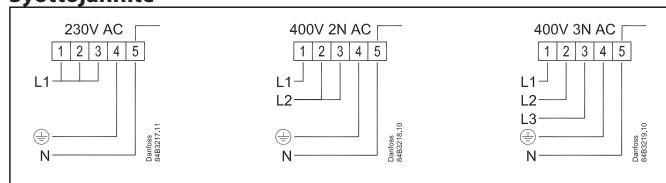
8 Kahden kompressorin toiminta.

Kahden kompressorin on oltava samankokoisia. Käynnistyksen yhteydessä (sulatuksen, toiminnan pysäytyksen jne. jälkeen) molemmat kompressorit käynnistyvät asetetun ajan välein. Yksi kompressorikäynnistyy erotuksen puolivälissä niin, että kompressorin teho mukautuu parhaiten kylmäkalusteiden/-huoneen senhetkisen kuormituksen mukaisesti. Käyntiaika on tasattu automaattisesti kompressorien välillä.



Liitännät

Syöttöjännite



230 V, tai 2 vaihetta + neutraali, tai 3 vaihetta + neutraali. 50 Hz. Neutraali **tulee** asentaa. Jos neutraali ei ole paikallaan, ohjain voi olla vahingoittunut. Virransyöttö on katkaistava kokoamisen ja purkamisen ajaksi.

DO1

Jäähdytys- tai imupuolen venttiili

DO2

Sulatusjakso tai kuumakaasuventtiili

DO3

Valot

DO4

Valo 2, kompressori 2 tai vesikourun lämmityselementti

DO5

Yöverho tai sulatusjakso 2

DO6

Reunanlämmitys

DO7

Puhallin

DO8

Puhallin säästötilassa tai sulatus 3 tai tyhjennysventtiili

DO9

Hälytys

Liitinten 100 ja 101 välillä on yhteys hälytystilanteessa sekä silloin, kun säätimessä ei ole jännitettä.

DOA

AKV- tai AKVA-tyyppisen paisuntaventtiilin kytkentä. Käytettävä **AC-kelaa**.

S2

Pt 1 000 ohmin anturi

S3, S4, S5, S6

Pt 1 000 ohmin anturi tai PTC 1 000 ohmin anturi. Kaikkien on oltava tyypiltään samanlaisia.

S3 on ilma-anturi, joka sijoitetaan lämpimään ilmavirtaan höyrytimen etupuolelle.

S3B sopii käytettäväksi kylmäkalusteissa, joissa on kaksi lohkoa.

S4 on ilma-anturi, joka sijoitetaan kylmään ilmavirtaan höyrytimen jälkeen.

(S3- tai S4-anturin käyttö voidaan poistaa konfiguroinnin yhteydessä)

S5 on sulatusanturi, joka sijaitsee höyrytimessä.

S5B sopii käytettäväksi kylmäkalusteissa, joissa on kaksi höyrytintä tai malleissa, joissa on pitkä höyrystin.

S6 on tuoteanturi

S6B sopii käytettäväksi kylmäkalusteissa, joissa on kaksi lohkoa.

Painelähetin

AKS 32R (AKS 2050 suuremmalle paineelle)

Liitetty napoihin 170, 171 ja 172.

(Käytä kaapelia 060G1034: musta = 170, ruskea = 171, sininen = 172)

A01

Analoginen lähtösignaali, 0–10 V

Signaali seuraa AKV-venttiilin avautumisastetta (jos avautumisaste = 0 %, näyttöön tulee 0 V ja jos avautumisaste = 100 %, näyttöön tulee 10 V). Signaali on vain opaste. Sitä ei saa käyttää askelmoottorin venttiilin ohjaukseen.

DI1-DI6

Digitaalisen tulo signaali.

Määritetty toiminto on aktiivinen, kun tulo on kiinni/auki.

DI7-DI8

Digitaalisen tulo signaali.

Määritetty toiminto on aktiivinen, kun tulo vastaanottaa 230 V.

(Pakotettu sulkeutuminen on kuitenkin aktiivisena, kun tulossa on 0 V.)

Datayhteys

Jos datayhteys on käytössä, on tärkeää, että datayhteyskaapeli on asennettu oikein.

Katso ohjetta RC8AC.

MODBUS

Datayhteys.

Napa 133 = B-

Napa 134 = A+

Napa 135 = näyttö

RS485 (navat 130, 131, 132)

Datayhteyttä varten, mutta vain mikäli säätimeen on asennettu datayhteysmoduuli. Moduuli voi olla LON RS485.

Napa 130 = B (B-)

Napa 131 = A (A+)

Napa 132 = näyttö

(Käytettäessä LON RS 485 -moduulia AKA 245 -version on oltava 6.20 tai uudempi.)

EKA-näyttö

Säätimeen voidaan kytkeä EKA 163B tai EKA 164B ulkoinen näyttö.

Sähkömagneettiset häiriöt

Antureiden, DI-tulojen ja datayhteyden kaapelit **on pidettävä erillään** muista sähkökaapeleista:

– Käytä erillisiä kaapelikouruja

– Pidä kaapeleiden välisenä etäisyytenä vähintään 10 cm

– Vältä pitkien kaapeleiden käyttöä DI-tulossa.

Asennuksessa huomioitavaa

Epäasianmukainen asennus ja asennuspaikan olosuhteet saattavat aiheuttaa ohjausjärjestelmään toimintahäiriöitä ja johtaa lopulta jopa koko laitteiston hajoamiseen.

Tuotteet on suojattu tällaisten tilanteiden ehkäisemiseksi.

Virheellinen asennus saattaa silti aiheuttaa ongelmia.

Hyvää sähköasennustapaa on noudatettava.

Danfoss ei ole vastuussa tavaroista tai laitteiston komponenteista,

joska vaurioituvat edellä mainittujen puutteiden vuoksi. On

asentajan vastuulla tarkistaa, että asennus on tehty huolellisesti

ja että tarvittavat turvalaitteet on asennettu paikoilleen.

E erityisesti on kiinnitettävä huomiota säätimien

pakkosulkusignaalin tarpeeseen kompressorivian sattuessa

ja imulinjan pisanerottimiin.

Saat lisätietoja paikalliselta Danfoss-jälleenmyyjältä.

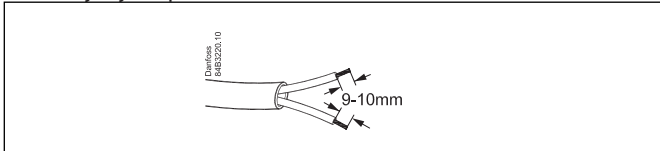
Lisäliitäntä/kytkentärima

KytKentärima (tyyppiä Wago 862-8593) voidaan asentaa runkoon, jossa on 3 reikää. Reikiä on kahdelle kytkentärimalle.



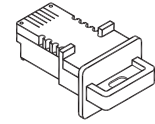
Johtimien kuoriminen

Johtimet on kuorittava seuraavan kuvan mukaisesti, jotta niiden eriste ei jää jousipidikkeen väliin



Sovellusavainmoduuli AK-CT 550A

Moduuli sisältää koodin, joka vapauttaneet elektronisen paisuntaventtiilin ohjauksen.



Moduulin asennus ja poisto **on aina** tehtävä silloin, kun säädin on jännitteetön.

Kun moduuli on asennettu pistokeliitäntään, säätimen asetukset voidaan määrittää. Asetukset tallentuvat sekä säätimeen että moduuliin. Moduulin asetukset korvaavat **aina** säätimen asetukset. Päälleäänittävän valmistuu 3 sekunnin kuluttua ohjain on kytketty päälle.

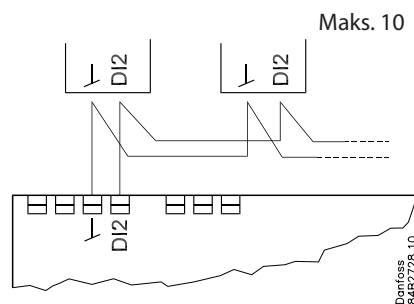
Moduuli voidaan poistaa ohjaimesta lyhyeksi ajaksi, jotta asetukset voidaan siirtää toiseen, vastaavaan säätimeen. Muista katkaista jännite ja varmistaa, että järjestelmä on jännitteetön.

Jos säädin rekisteröi moduulin puuttumisen, hälytys käynnistyy. Tämä hälytys toistetaan säännöllisesti, kunnes moduuli asennetaan taas säätimeen. Jos säätimessä ei ole moduulia pitkään aikaan (useita päiviä), ohjaustoiminta pysähtyy ja kaikki lähdot nollataan.

Jos kaikki asetukset pitää poistaa moduulista, se voidaan asentaa säätimeen ja aktivoida asetus P61. Poista sitten moduuli käynnistämättä säädintä uudestaan.

Tehtaalta tulleella uudella tai "tyhjällä" moduulilla voidaan hakea asetukset säätimestä ja viedä ne identtiseen säätimeen. Asenna moduuli siihen säätimeen, josta asetukset haetaan. Kytke jännite. Odota 3 sekuntia. Sammuta taas. Moduulissa on nyt kaikki asetukset, mukaan lukien Modbus-osoite. Muista vaihtaa osoite, kun moduuli on asennettu vastaanottavaan laitteeseen.

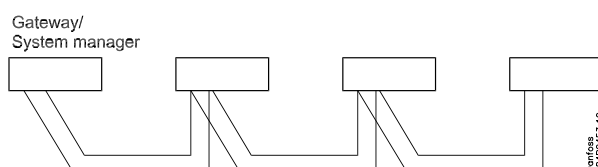
Koordinoitu sulatus kaapeliliitännöiden (DI) kautta



Seuraavat säätimet voidaan kytkeä tällä tavoin:
EKC 204A, AK-CC 210, AK-CC 250,
AK-CC 450, AK-CC 550
AK-CT 550A, AK-CT 450A,

Jäähdytystä jatketaan, kun kaikki säätimet ovat "vapauttaneet" sulatussignaalin.

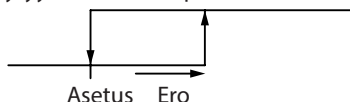
Koordinoitu sulatus datayhteyden kautta



Sulatusta koordinoidaan keskusyksiköllä.

Jäähdytystä jatketaan, kun kaikki säätimet ovat "vapauttaneet" sulatussignaalin.

Toimintokatsaus

Toiminto	Parametri	Parametri datayhteydellä
Tavallinen näyttö		
Yleensä näytössä näkyy jommankumman termostaattianturin S3 tai S4 lämpötila-arvo tai niiden yhdistelmä. Anturien painotus määritetään kohdassa o17.		Display air (u56)
Termostaatti		Termostaatin ohjaus
Asetusarvo Ohjaus perustuu asetusarvoon sekä mahdolliseen poikkeutukseen. Arvo määritetään painamalla keskipainiketta. Asetettu arvo voidaan lukita tai rajoittaa tietyille alueelle asetuksilla r02 ja r03. Asetusarvon voi nähdä milloin tahansa kohdasta "u91 Cutout temp" (katkaisulämpötila).		Cutout °C
Erotus Kun lämpötila on suurempi kuin vertailuarvo + määritetty erotus, kompressorin rele kytkeytyy päälle. Sen toiminta keskeytyy taas, kun lämpötila laskee asetettuun vertailuarvoon. 	r01	Erotus
Asetusarvon rajoitus Säätimen asetusarvon asetusluetta voidaan rajata niin, ettei käyttäjä aseta vahingossa liian suuria tai liian pieniä arvoja, mistä voisi seurata vaurioita.		
Asetusarvon liian suuren asetuksen välttämiseksi suurinta sallittua vertailuarvoa voidaan laskea.	r02	Max cutout °C
Asetusarvon liian pienen asetuksen välttämiseksi pienintä sallittua vertailuarvoa voidaan nostaa.	r03	Min cutout °C
Näytön lämpötilan korjaus Jos tuotteiden lämpötila ja säätimestä saatu lämpötila eivät vastaa toisiaan, näytön lämpötilaa voidaan korjata.	r04	Disp. Adj. K
Lämpötilayksikkö Määritä tässä, näyttääkö säädin lämpötilat Celsius (°C)- vai Fahrenheit (°F) -asteina.	r05	Temp. unit °C=0. / °F=1 (AKM näyttää asetuksesta riippumatta vain °C)
S4-signaalien korjaus Pitkästä anturijohdosta johtuva kompensointimahdollisuus	r09	Adjust S4
S3- ja S3B-signaalien korjaus Pitkästä anturijohdosta johtuva kompensointimahdollisuus	r10	Adjust S3
Jäähdytyksen käynnistys/pysäytys Tällä asetuksella jäähdytys voidaan käynnistää tai pysäyttää tai lähtöjä voidaan käsiohjata. (Käsiohjauksessa arvoksi valitaan -1. Sitten AKV-lähtöä ja relelähtöjä voidaan pakko-ohjata vastaavien lukemien parametreilla (u23, u58 jne.). Tässä luetun arvon päälle voidaan kirjoittaa.) Katso myös valikon yleiskatsaus sivulla 33. Jäähdytys voidaan myös käynnistää/pysäyttää ulkoisella kytkintoiminnolla, joka on kytketty DI-tuloon. Pysäytys aiheuttaa valmiushälytyksen.	r12	Pääkytkin 1: Käynnistys 0: Pysäytys -1: Käsikäyttö
Yösaästötila Asetusarvona käytetään termostaatin vertailuarvoa + tätä arvoa, kun säädin siirtyy yötilaan. (Negatiivinen arvo myös mahdollinen.)	r13	Night offset
Termostaattitoiminto Tässä määritetään termostaatin toiminta. Se voi toimia joko tavallisena ON/OFF-termostaattina tai moduloivana termostaattina. 1: ON/OFF-termostaatti 2: Moduloiva Kun toimintatilana on "moduloiva", AKV-venttiili rajoittaa kylmäaineen virtausta niin, että lämpötilan vaihtelu on pienempi kuin ON/OFF-termostaateilla. Erotusta (r01) ei saa määrittää pienemmäksi kuin 2K "moduloinnille". Omakoneellisessa termostaatin asetuksena on oltava ON/OFF.	r14	Therm. mode
Termostaattianturin valinta Tässä voi määrittää, mitä anturia termostaatti käyttää ohjaustoiminnossaan. Vaihtoehtoja ovat S3, S4 tai niiden yhdistelmä. Jos asetuksena on 0 %, käytössä on vain S3 (Sin). Jos asetuksena on 100 %, käytössä on vain S4.	r15	Ther. S4 %

Sulatustoiminto Vain termostaattialueelle (-5...+10 °C). Toiminto varmistaa, ettei huurre tuki höyrystintä. Tässä määritetään, kuinka usein toiminto pysäyttää jäähdytyksen ja poistaa sitten huurteen (tai jään, jos huurretta on paljon).	r16	MeltInterval
Sulatusjakso Tässä määritetään sulatustoiminnon kesto.	r17	Sulatusjakso
Asetusarvo 2 Termostaatin katkaisuarvo, kun termostaattialue 2 aktivoituu digitaalisen tulon kautta.	r21	Cutout2 temp
S6-signaalin korjaus Pitkästä anturijohdosta johtuva kompensointimahdollisuus	r59	Adjust S6
S6B-signaalin korjaus Pitkästä anturijohdosta johtuva kompensointimahdollisuus	r60	Adjust S6B
Termostaattianturin S4% valinta yötoiminnan aikana tai kun yöverhot ovat alhaalla Tässä voi määrittää, mitä anturia termostaatti käyttää ohjaustoiminnossaan. Vaihtoehtoja ovat S3, S4 tai niiden yhdistelmä. Jos asetuksena on 0 %, käytössä on vain S3 (Sin). Jos asetuksena on 100 %, käytössä on vain S4.	r61	Ther.S4% NgT
Lämmitystoiminto Aseta neutraalialue siirryttäessä jäähdytyksestä lämmitykseen	r62	Heat NZ
Aikaviive siirryttäessä jäähdytysvaiheesta lämmitysvaiheeseen (siiirtymälle lämmitysvaiheesta jäähdytysvaiheeseen ei ole aikaviivettä). Lämmitystoiminto ei ole aktiivinen, kun viiveajaksi asetetaan enimmäisarvo (240 min).	r63	HeatStartDel
Tuotetyyppi Tämä toiminto asettaa lämpötilan vertailuarvon ja siihen liittyvät hälytysrajat. 1 = kasvikset, 8 °C. 2 = maito, 0 °C. 3 = liha/kala, -2 °C. 4 = pakastus, -20 °C. 5 = jää, -24 °C. Katso yleiskatsaus sivulta 33.	r89	
		Night setbck (yötila. 0 = päivä, 1 = yö)
Hälytys		Hälytysasetukset
Säädin voi käynnistää hälytyksen eri tilanteissa. Hälytyksen käynnistyessä LED-diodit vilkkuvat säätimen etupaneelissa ja hälytysrele kytkeytyy.		Datayhteyden avulla voidaan määrittää yksittäisten hälytysten prioriteetti. Asetus tehdään "Alarm destinations" (Hälytyskohteet) -valikossa AKM:n avulla.
Hälytysviive (termostaatin hälytysviive) Jos hälytysten ylä- tai alarajat ylitetään, ajastintoiminto käynnistyy. Hälytys ei muutu aktiiviseksi, ennen kuin asetettu aikaviive on ylittynyt. Aikaviive asetetaan minuutteina.	A03	Alarm delay
Ovihälytyksen aikaviive Aikaviive asetetaan minuutteina. Toiminto määritetään DI-toiminnolle, katso o02, o37 tai toinen DI.	A04	DoorOpen del
Jäähdytyksen aikaviive (pitkä hälytysviive) Tätä aikaviivettä käytetään käynnistyksen aikana, sulatuksen aikana ja välittömästi sulatuksen jälkeen. Tavalliseen aikaviiveeseen (A03) siirrytään, kun lämpötila on laskenut asetetun hälytysrajan alapuolelle. Aikaviive asetetaan minuutteina.	A12	Pulldown del
Hälytyksen yläraja Tässä määritetään, milloin korkean lämpötilan hälytys käynnistyy. Raja-arvo annetaan °C-arvona (absoluuttinen arvo). Raja-arvoa nostetaan yötoiminnan aikana. Arvo on sama kuin yöpoikkeutus, mutta sitä nostetaan vain, jos arvo on positiivinen. Sovelluksissa 3 ja 6 asetus on sama antureille S3 ja S3B.	A13	HighLim Air
Hälytyksen alaraja Tässä määritetään, milloin matalan lämpötilan hälytys käynnistyy. Raja-arvo annetaan °C-arvona (absoluuttinen arvo). Sovelluksissa 3 ja 6 asetus on sama antureille S3 ja S3B.	A14	LowLim Air
Termostaatin 2 hälytyksen yläraja (termostaattialue 2) (Sama toiminto kuin termostaatille 1)	A20	HighLim2 Air
Termostaatin 2 hälytyksen alaraja (Termostaattialue 2) (Sama toiminto kuin termostaatille 1)	A21	LowLim2 Air
Termostaatin 1 S6-lämpötilan hälytyksen yläraja	A22	HighLim1 S6
Termostaatin 1 S6-lämpötilan hälytyksen alaraja	A23	LowLim1 S6
Termostaatin 2 S6-lämpötilan hälytyksen yläraja (termostaattialue 2)	A24	HighLim2 S6
Termostaatin 2 S6-lämpötilan hälytyksen alaraja (termostaattialue 2)	A25	LowLim2 S6

S6-lämpötilan hälytysviive Hälytys aktivoituu, jos jokin asianmukaisista hälytysrajoista A22, A23, A24 tai A25 ylittyy. Aikaviive asetetaan minuutteina. (Hälytys ei aktivoidu, kun hälytys asetetaan enimmäisarvoon 240 min.)	A26	Al. Delay S6
D11-hälytyksen viive Tulon katkaisu-/kytkentä aiheuttaa hälytyksen, kun aikaviive on ylitetty. Toiminto määritetään kohdassa o02.	A27	Al.Delay DI1
D12-hälytyksen viive Tulon katkaisu-/kytkentä aiheuttaa hälytyksen, kun aikaviive on ylitetty. Toiminto määritetään kohdassa o37.	A28	Al.Delay DI2
Signaali hälytystermostaattiin Tässä sinun on määritettävä niiden anturien välinen suhde, joita hälytystermostaatin on käytettävä. Vaihtoehtoina ovat S3, S4 tai näiden kahden yhdistelmä. Jos asetus on 0 %, käytössä on vain S3. Jos asetus on 100 %, käytössä on vain S4. (Asetus koskee myös mahdollista B-osiota – S3B, S4.)	A36	Alarm S4%
S6-aikaviive (tuoteanturi) pull down (pitkä hälytysviive) Tätä aikaviivettä käytetään käynnistyksen yhteydessä, sulatuksen aikana, välittömästi sulatuksen jälkeen ja kylmäkalusteen puhdistuksen jälkeen. Tavalliseen aikaviiveeseen (A26) tehdään muutos, jos lämpötila on laskenut asetetun hälytyksen ylärajan alapuolelle. Aikaviive asetetaan minuutteina.	A52	PullID del.S6
Hälytysviive (lyhyt hälytysviive B-osion ilmanlämpötilalle) Ajastintoiminto käynnistyy, jos hälytyksen ylä- tai alaraja ylittyy. Hälytys aktivoituu vasta, kun asetettu viiveaika on kulunut. Aikaviive asetetaan minuutteina.	A53	Al.Delay S3B
		Reset alarm
		EKC error
Kompressor		Kompressorin ohjaus
Kompressorin rele toimii yhdessä termostaatin kanssa. Kun termostaatti pyytää jäähdystystä, kompressorin rele kytkeytyy toimintaan.		
Käyntiajat Epäsäännöllisen toiminnan estämiseksi arvot voidaan asettaa siten, että kompressorikäytön ajan aina käynnistymisen jälkeen. Samoin voidaan määrittää, miten pitkään sen on vähintään oltava sammuksissa. Käyntiaikaa ei huomioida, kun sulatus käynnistyy.		
Min. ON-aika (minuutteina)	c01	Min. On time
Min. OFF-aika (minuutteina)	c02	Min. Off time
Kahden kompressorin kytkentöjen aikaviive Asetuksilla voidaan säätää aika, joka on kuluttava ensimmäisen releen kytkeytymisestä siihen, kun seuraava rele kytkeytyy päälle.	c05	Step delay
		u58 comp1/LLSV Tästä voit lukea kompressorireleen tilan.
Sulatus		Sulatuksen ohjaus
Säätimessä on ajastintoiminto, joka nollataan aina sulatuksen käynnistyttyä. Ajastintoiminto käynnistää sulatuksen, jos/kun aikaväli on kulunut. Ajastintoiminto käynnistyy, kun säätimeen kytketään jännite, mutta se korvataan ensimmäisellä kerralla asetuksella d05. Sähkökatkoksen sattuessa ajastimen arvo tallentuu ja ajastimen toiminta jatkuu siitä, kun virta taas kytkeytyy. Tätä ajastintoimintoa voidaan käyttää helppona tapana sulatusten käynnistämiseen, mutta se toimii aina varosulatuksena, jos jostakin sulatuksen käynnistyksistä ei vastaanoteta. Säätimessä on myös reaaliaikainen kello. Määrittämällä tämän kellon asetukset ja halutut sulatusajat sulatus voidaan käynnistää tiettyinä kellonaikoina. Sulatus voidaan myös käynnistää datayhteyden kautta, kosketinsignaaleilla tai manuaalisella käynnistyksellä. Kaikki käynnistystavat toimivat säätimessä. Eri toiminnot on määritettävä, jotta vältetään päällekkäiset sulatukset. Sulatus voidaan tehdä sähköllä, kuumakaasulla tai luonnollisesti. Varsinainen sulatus pysäytetään ajan tai lämpötilan perusteella lämpötila-anturin signaalilla.		
Sulatusmenetelmä Tässä määritetään, tehdäänkö sulatus sähköllä, kaasulla, liuoksella vai "ilmalla". Sulatuksen aikana sulatusrele kytkeytyy.	d01	Def. method 0 = Ei 1 = Sähkö 2 = Kaasu 3 = Liuos 4=Ilma
Sulatuksen pysäytyslämpötila Sulatus pysäytetään tietyssä, anturin mittaamassa lämpötilassa (anturi määritetään asetuksella d10). Lämpötila-arvo on asetettu.	d02	Def. Stop Temp

<p>Sulatusten käynnistysten väli Toiminto nollataan ja ajastintoiminto käynnistyy jokaisen sulatuksen käynnistykseen yhteydessä. Kun aika on kulunut, toiminto käynnistää sulatuksen. Toimintoa käytetään yksinkertaisena tapana käynnistää sulatus, tai sitä voidaan käyttää varotoimintona, jos erillistä signaalia ei tule. Jos isäntä/orja-sulatusta käytetään ilman kellotoimintoa tai ilman datayhteyttä, aikaväliä käytetään sulatusten välisenä enimmäisaikana. Ellei sulatus käynnisty datayhteyden kautta, aikaväliä käytetään sulatusten välisenä enimmäisaikana. Kun sulatusta käytetään kellotoiminnon tai datayhteyden kautta, aikaväliksi on asetettava hieman suunniteltua aikaa pidempi aika, sillä muutoin aikaväli käynnistää sulatuksen, jonka jälkeen hieman myöhemmin käynnistyy suunniteltu sulatus. Sähkökatkoksen yhteydessä aikaväli jää muistiin ja kun virta palaa, aikaa jatketaan aikaisemmasta arvosta. Aikaväli ei ole käytössä, jos asetus on 0.</p>	d03	Def Interval (0=off)
<p>Sulatuksen enimmäiskesto Tämä asetus on varoaika, joka pysäyttää sulatuksen, ellei se ole jo pysähtynyt lämpötilan tai koordinoitun sulatuksen vuoksi. (Asetus on sulatusaika, jos d10:n arvona on 0.)</p>	d04	Max Def. time
<p>Aikaporrastukset sulatuksen kytketyksille käynnistykseen aikana Toimintoa tarvitaan vain, jos käytössä on useita kylmäkalusteita tai -ryhmiä, joiden kesken haluat porrastaa sulatusta. Lisäksi toimintoa tarvitaan vain, jos olet valinnut sulatuksen käynnistymisen aikavälin (d03). Toiminto viivästyttää asetuksessa d03 määritettyä aikaväliä asetettujen minuuttien lukumäärällä mutta vain kerran ja aivan ensimmäisellä sulatuksella, joka käynnistyy, kun säätimeen kytketään jännite. Toiminto aktivoituu jokaisen sähkökatkoksen jälkeen.</p>	d05	Time Stagg.
<p>Tippumisaika Tässä voit määrittää ajan, jonka on kuluttava sulatuksesta siihen, että kompressorin käynnistyy uudelleen. (Aika, jona vesi valuu pois höyrytimestä.)</p>	d06	DripOff time
<p>Puhaltimen käynnistymisen viive sulatuksen jälkeen Tässä määritetään aika, jonka on kuluttava kompressorin käynnistymisestä sulatuksen jälkeen siihen, että puhallin voi käynnistyä uudelleen. (Aika, jolloin vesi "jäätty" höyrytimeen.)</p>	d07	FanStartDel
<p>Puhaltimen käynnistyslämpötila Puhallin voidaan myös käynnistää hieman aikaisemmin kuin kohdassa "Puhaltimen käynnistykseen viive sulatuksen jälkeen", jos sulatusanturi S5 havaitsee pienemmän arvon kuin tässä määritetyn.</p>	d08	FanStartTemp
<p>Puhaltimen kytketyminen sulatuksen aikana Tässä voidaan määrittää, toimiiko puhallin sulatuksen aikana. 0: pysähtynyt (toimii pump down aikana) 1: käynnissä (pysähtynyt "puhaltimen viiveen" ajan) 2: käynnissä pump down ja sulatuksen aikana ja sen jälkeen pysähtynyt.</p>	d09	FanDuringDef
<p>Sulatusanturi Tässä määritetään sulatusanturi. 0: ei ole, sulatus perustuu aikaan 1: S5 2: S4 3: S5 + S5B (Sovelluksessa 3 on erillinen sulatuksen pysäytys antureille S5 ja S5B. Muissa sovelluksissa sulatusjakso pysähtyy, kun molemmat anturit mittaavat pysäytyslämpötilan.)</p>	d10	DefStopSens.
<p>Pump down viive Määritä aika, jolloin höyrytin tyhjenetään kylmäaineesta ennen sulatusta.</p>	d16	Pump dwn del.
<p>Tyhjennysviive (vain kuumakaasun yhteydessä) Määritä aika, jolloin höyrytin tyhjenetään kylmäaineesta sulatuksen jälkeen.</p>	d17	Drain del
<p>Tarpeenmukainen sulatus – yhteenlaskettu jäähdytysaika Tässä määritetään sallittu jäähdytysaika ilman sulatuksia. Jos aika kuluu umpeen, sulatus käynnistyy. Jos asetus = 0, toiminto ei ole käytössä.</p>	d18	MaxTherRunT
<p>Vesikourun lämmityksen pysäytysviive Tämä asetus määrittää ajan sulatuksen pysähtymisestä ajan tai lämpötilan perusteella aikaan, jolloin vesikourun lämmityselementti on katkaistava.</p>	d20	Drip Tray del
<p>Adaptiivinen sulatus Adaptiivinen sulatus on ajoitettujen sulatusten lisäksi tehtävä lisäsulatus tai ajoitetun sulatuksen peruutus. Tässä adaptiivinen sulatus määritetään, jotta sitä voidaan käyttää tarvittaessa: 0: Ei koskaan. 1: Ei koskaan, mutta käynnistää hälytyksen, jos jäätä muodostuu. 2: Päiväaikataulun peruutus sallitaan. Yötilassa toteutetaan. 3: Päiväaikataulun peruutus sallitaan. Yötilan peruutus sallitaan. 4: Kaikki ajastukset suoritetaan + lisäajastus, jos se havaitaan tarpeelliseksi. (Tilapäinen asetus arvoon 0 nollaa tallennetut arvot.)</p>	d21	AD mode

Hälytyksen viivytystiedot ajoitetulle pysäytykselle Sulatuksen pysäytys lämpötilan perusteella on epäonnistunut. Sulatus on pysäytetty ajan mukaan, mistä seuraa hälytysilmoitus. Odota hälytyksen lähettämistä, kunnes x perättäistä hälytystä on rekisteröitynyt "ajoitetun pysäytyksen hälytysten" jälkeen. Laskuri nollaantuu jokaisen oikean, lämpötilan mukaan tehdyn pysäytyksen jälkeen.	d26	NumMaxDefAl.
Reunanlämmitys sulatusjakson aikana Tässä voit määrittää, miten reunanlämmitystä ohjataan sulatusjakson aikana. 0: Ei reunanlämmitystä. 1: Ei muutosta, jatkuu samaan tapaan kuin ohjauksen aikana. 2: 100 % päällä.	d27	Railh. at def
Jos haluat nähdä lämpötilan sulatusanturissa, paina säätimen alimmaista painiketta. (Voidaan vaihtaa toiseen toimintoon asetuksella o92.)		Defrost temp.
Jos haluat käynnistää ylimääräisen sulatuksen, paina säätimen alinta painiketta neljä sekuntia. Voit pysäyttää käynnissä olevan sulatuksen samalla tavalla.		Def Start Tässä voit käynnistää manuaalisen sulatuksen.
		Hold After Def Näyttää ON, kun säädin toimii koordinoitulla sulatuksella.
		Disable def. Käynnissä olevan sulatuksen pysäytys.
		Defrost State Sulatuksen tila 1 = pump down / sulatus
		MC def. start Keskusyksikkö voi käynnistää/estää sulatusjakson.
Puhallin		
Puhaltimen pysäytyslämpötila Toiminto pysäyttää puhaltimet vikatilanteessa, jolloin ne eivät tuota lämpökuormaa kylmäkalusteeseen. Jos sulatusanturi S5 havaitsee tätä asetusta suuremman lämpötilan, puhaltimet pysäytetään. Uudelleenkäynnistys tapahtuu, kun arvo on 2 K asetuksen alapuolella. Toiminto ei ole aktiivinen sulatuksen eikä sulatuksen jälkeisen käynnistyksen aikana. Jos asetus on +50 °C (maksimiarvo), toiminto keskeytyy.		
	F04	FanStopTemp.
Puhaltimen pulssitoiminto 0: Ei pulssitoimintaa. 1: Pulssitoiminto, kun termostaatti ei pyydä jäähdystä. 2: Pulssitoiminto, kun termostaatti ei pyydä jäähdystä, mutta vain yökäytön aikana.		
	F05	FanPulseMode
Puhaltimen pulssitoimintajakso Tässä määritetään yleinen pulssiaika. ON- ja OFF-aikojen summa.		
	F06	Fan cycle
Puhaltimen käyntiaika Tässä määritetään %-osuus ajasta, joka puhaltimien on määrä olla toiminnassa.		
	F07	Fan ON %
S4-enimmäislämpötila sulatuksen aikana Tässä voidaan määrittää S4-enimmäislämpötila sulatusjakson aikana. Jos arvo ylittyy, puhaltimet pysähtyvät. Toiminto ei ole aktiivinen, kun lämpötila on asetettu maksimiarvoon (15 °C).		
	F22	FanStopS4Def
		u59 Fan Relay Tästä voit lukea puhaltimen releen tilan tai pakko-ohjata relettä manuaalisessa ohjaustilassa.
Jäähdytystoiminnon parametri		
Tulistuksen vertailuarvon enimmäisarvo		
	n09	Max SH
Tulistuksen vertailuarvon vähimmäisarvo		
	n10	Min SH
MOP-lämpötila Ellei MOP-toimintoa tarvita, valitse asetukseksi maksimiarvo (=OFF).		
	n11	MOP temp (Arvo 15 vastaa OFF-asetusta)
AKV-venttiilin aikajakso sekunneissa Asetetaan matalampaan arvoon vain, jos omakoneellinen laitteisto ja imupaine vaihtelee paljon ja yhdessä AKV-venttiilin avautumisen kanssa.		
	n13	AKV Period
		Forced cool. (pakotetun jäähdytyksen käynnistys)
		Pakotettu sulkeminen (pakotetun jäähdytyksen lopetus)

Sisäinen sulatusaikataulu/kellotoiminto		
(Ei käytössä, jos ulkoista sulatusaikataulua käytetään datayhteyden kautta.) Enintään kuusi yksittäistä aikaa voidaan asettaa sulatuksen käynnistymiselle päivän mittaan.		
Sulatuksen käynnistys, tuntiasetus	t01-t06	
Sulatuksen käynnistys, minuuttiasetus (1 ja 11 kuuluvat yhteen jne.) Kun kaikkien asetusten t01–t16 arvo on 0, kello ei käynnistä sulatusta.	t11-t16	
Reaaliaikainen kello: Kellon asettaminen on tarpeen vain, kun datayhteyttä ei ole. Jos sähkökatkos kestää alle 24 tuntia, kellotoiminto tallentuu muistiin.		
Kello: tuntiasetus	t07	
Kello: minuuttiasetus	t08	
Kello: päivämääräasetus	t45	
Kello: kuukausiasetus	t46	
Kello: vuosiasetus	t47	
Sähkövalvonta		
Rele 1 virta	L11	DO1 Amp
Sama releille 2–8	L12-18	DO2 Amp.....DO8 Amp
Sulakkeen tila relepiirille 1, Off = katkaistu, On = ok. Lauennut sulake on vaihdettava asetuksella="On"	L21	DO1 Fuse
Sama releille 2–8	L22-28	DO2 Fuse..... DO8 Fuse
Aseta virtaraja, jolla releen pitäisi katkaista. Suositusasetus = mitattu kulutus +25 %. (asetuksessa = 0 virtarajaa ei ole käytössä).	L31	DO1 FuseSize
Sama releille 2–8	L32-38	DO2 FuseSize..... DO8 FuseSize
Nykyinen jännite vaiheessa F1	L51	L1 voltage
Nykyinen jännite vaiheessa F2	L52	L2 voltage
Nykyinen jännite vaiheessa F3	L53	L3 voltage
Hälytysraja matalalle DO2:n kuormitukselle. (Ei sovelleta 7) Hälytys käynnistyy, jos virta laskee asetusarvon alapuolelle.	L62	DO2 Low Load
Hälytysraja matalalle DO5:n kuormitukselle (Vain sovellukset 2,4 ja 6)	L65	DO5 Low Load
Hälytysraja matalalle DO6:n kuormitukselle	L66	DO6 Low Load
Hälytysraja matalalle DO8:n kuormitukselle (Vain sovellukset 2, 3, 4 ja 6)	L68	DO8 Low Load
Sekalaista		
Ulostulojen viive käynnistyksen jälkeen Käynnistyksen tai sähkökatkoksen jälkeen säätimen toimintoja voidaan viivästyttää siten, että sähkönsyöttöverkon ylikuormitus vältetään. Tässä voit asettaa aikaviiveen.	o01	DelayOfOutp.
Digitaalinen tulosignaali – DI1 Säätimessä on digitaalinen tulo 1, jota voidaan käyttää johonkin seuraavista toiminnoista: Off: tulo ei ole käytössä. 1) Kosketintoiminnon tilan näyttö. 2) Ovitoiminto. Kun tulo on auki, se lähettää oven aukiolosignaalin. Jäähdytys ja puhaltimet pysäytetään ja valo syttyy. Kun kohdan A04 aika-asetus on ohitettu, hälytys käynnistyy. Jäähdytys käynnistyy uudelleen, kun asetuksessa o89 määritetty aika on kulunut umpeen. 3) Ovihälytys. Kun tulo on auki, se lähettää oven aukiolosignaalin. Kun kohdassa A04 määritetty aika-asetus on kulunut, hälytys käynnistyy. 4) Sulatus. Toiminto käynnistetään pulssisignaaliilla (katso myös o37). 5) Pääkytkin. Ohjaus on käynnissä, kun tulo on oikosulussa, ja ohjaus pysähtyy, kun tulon asetuksena on OFF. 6) Yötila. Yötila, kun tulo on kiinni. 7) Termostaattialueen vaihto. Kytke termostaattiin 2 (r21), kun tulo on suljettu. 8) Erillinen hälytystoiminto. Hälytys annetaan, kun tulo on oikosulussa. 9) Erillinen hälytystoiminto. Hälytys annetaan, kun tulo avautuu. (8 ja 9: aikaviive asetetaan kohdassa A27.) 10) Kalusteen puhdistus. Toiminto käynnistetään pulssisignaaliilla. Katso myös kuvaus sivulla 5. 11) Pakotettu jäähdytys(käytetään kuumakaasusulatuksessa), kun tulo on suljettu. 12) Yöpeite. Pulssisignaali aktivoi yöverhot. 13) Ei käytössä. 14) Pakotettu sulkeutuminen, kun tulo on auki. 15) Kylmäkalusteen sammutus, kun tulo on kiinni. 16) Valo. DO3 vetää, kun tulo on kiinni. 17) Lisävalo. DO4 vetää, kun tulo on kiinni. 18) Peruuta sulatusjakso. Kaikki sulatusjaksot perutaan, kun tulo on kiinni. 19) Ohita valo (pulssisignaali).	o02	DI 1 Config. Määrittäminen tehdään vasemmalla näytetyllä numeroarvolla. (0 = off) u10 DI1 state (Mittaus) DI-tulon nykyinen tila näytetään tässä. ON (päällä) tai OFF (pois).

<p>Jos säädin liitetään verkkoon, jossa on datayhteys, sillä on oltava osoite ja datayhteyden pääyhdykäytävän on sitten saatava tietää sen osoite.</p> <p>Osoite määritetään alueella 0–240 järjestelmän mukaan. (AKA 245, version on oltava 6.20 tai uudempi.)</p> <p>Osoite lähetetään, kun valikon asetuksena on ON TÄRKEÄÄ: Ennen kuin määrität asetuksen o04, PITÄÄ ensin määrittää asetus o61. Muussa tapauksessa välitit väärät tiedot. (Toimintoa ei käytetä, jos datayhteytenä on MODBUS.)</p>	<p>o03</p> <p>o04</p>	
<p>Salasana 1 (pääsy kaikkiin asetuksiin) Jos säätimen asetukset aiotaan suojata salasanalla, voit asettaa numeroarvon 0–100. Ellei suojausta tarvita, voit perua toiminnon asetuksella 0. (99 antaa aina käyttöoikeudet).</p>	<p>o05</p>	<p>Acc. code</p>
<p>Anturityypit S3, S4, S5, S6, S3B, S5B, S6B Yleensä käytössä on Pt 1000 -anturi, jonka tarkkuus on parempi. Voit myös käyttää anturia, jolla on toisenlainen tarkkuus. Se voi olla myös PTC-anturi (1 000 ohmia lämpötilassa 25 °C). Kaikkien asennettujen anturien S3–S6 on oltava samantyyppisiä.</p>	<p>o06</p>	<p>SensorConfig Pt = 0 PTC = 1</p>
<p>Maks. odotusaika koordinoitun sulatuksen jälkeen Kun säädin on suorittanut sulatuksen, se odottaa signaalia, joka antaa luvan jäähtyksen jatkamiselle. Jos tätä signaalia ei kuulu syystä tai toisesta, säädin käynnistää jäähtyksen tämän odotusajan kuluttua umpeen.</p>	<p>o16</p>	<p>Max HoldTime</p>
<p>Valitse signaali näytölle S4% Tässä määritetään näytöllä näytettävä signaali. Vaihtoehtoina ovat S3, S4 tai näiden kahden yhdistelmä. Jos asetus on 0 %, käytössä on vain S3. Jos asetuksena on 100 %, käytössä on vain S4.</p>	<p>o17</p>	<p>Disp. S4%</p>
<p>Pe. Panielähtetimen toiminta-alue – vähimmäisarvo</p>	<p>o20</p>	<p>MinTransPres</p>
<p>Pe. Panielähtetimen toiminta-alue – enimmäisarvo</p>	<p>o21</p>	<p>MaxTransPres</p>
<p>Kylmäaineasetus (vain, jos r12 = 0) Kylmäaine on määritettävä, ennen kuin jäähtyys voidaan aloittaa. Voit valita seuraavista kylmäaineista: 1 = R12. 2 = R22. 3 = R134a. 4 = R502. 5 = R717. 6 = R13. 7 = R13b1. 8 = R23. 9 = R500. 10 = R503. 11 = R114. 12 = R142b. 13 = käyttäjän määrittämä 14 = R32. 15 = R227. 16 = R401A. 17 = R507. 18 = R402A. 19 = R404A. 20 = R407C. 21 = R407A. 22 = R407B. 23 = R410A. 24 = R170. 25 = R290. 26 = R600. 27 = R600a. 28 = R744. 29 = R1270. 30 = R417A. 31 = R422A. 32 = R413A. 33 = R422D. 34 = R427A. 35 = R438A. 36 = R513A (XP10). 37 = R407F. <i>Varoitus: Väärä kylmäainevalinta voi vaurioittaa kompressoria.</i> Muut kylmäaineet: tässä valitaan asetus 13, minkä jälkeen on määritettävä kolme tekijää -Ref.Fac a1, a2 ja a3 - AKM:n kautta.</p>	<p>o30</p>	<p>Kylmäaine</p>
<p>Digitaalisen tulon signaali - D2 Säätimessä on digitaalinen tulo 2, jota voidaan käyttää johonkin seuraavista toiminnoista: Off: tulo ei ole käytössä. 1) Kosketintoiminnon tilan näyttö. 2) Ovitointo. Kun tulo on auki, se lähettää oven aukiolosignaalin. Jäähtyys ja puhaltimet pysäytetään ja valo syttyy. Kun kohdan A04 aika-asetus on ylitetty, hälytys käynnistyy. Jäähtyys käynnistyy jälleen, kun asetuksen o89 aika on kulunut. 3) Ovihälytys. Kun tulo on auki, se lähettää oven aukiolosignaalin. Kun kohdan A04 aika-asetus on ohitettu, hälytys käynnistyy. 4) Sulatus. Toiminto käynnistetään pulssisignaaliilla. Säädin havaitsee DI-tulon aktivoitumisen. Sitten säädin käynnistää sulatusjakson. Jos signaali on määrä lähettää usealle säätimelle (koordinoitu sulatus), on tärkeää, että KAIKKI liitännät asennetaan samalla tavalla (DI–DI ja GND–GND). 5) Pääkytkin. Ohjaus on käynnissä, kun tulo on oikosulussa, ja ohjaus pysähtyy, kun tulon asetuksena on OFF. 6) Yötila. Yötila, kun tulo on kiinni. 7) Termostaattialueen vaihto. Kytkeä termostaatile 2 (r21), kun tulo on suljettu. 8) Erillinen hälytystoiminto. Hälytys annetaan, kun tulo on oikosulussa. 9) Erillinen hälytystoiminto. Hälytys käynnistyy, kun tulo avautuu. (8 ja 9: aikaviive asetetaan kohdassa A28) 10) Kalusteen puhdistus. Toiminto käynnistetään pulssisignaaliilla. Katso myös kuvaus sivulla 5. 11) Pakotettu jäähtyys kuumakaasusulatuksessa, kun tulo on oikosulussa. 12) Yöverhot. Pulssisignaali aktivoi yöverhot. 13) Tuloa käytetään koordinoituihin sulatukseen toisten samantyyppisten säätimien kanssa. 14) Pakotettu sulkeutuminen, kun tulo on auki. 15) Kylmäkalusteen sammutus, kun tulo on kiinni. 16) Valo. DO3 vetää, kun tulo on kiinni. 17) Lisävalo. DO4 vetää, kun tulo on kiinni. 18) Peruuta sulatusjakso. Kaikki sulatusjaksot perutaan, kun tulo on kiinni. 19) Ohita valo (pulsissignaali).</p>	<p>o37</p>	<p>DI2 config.</p>

<p>Valotoiminnon konfigurointi (Jos yöverho on valittuna, se synkronoidaan valotoiminnon kanssa.)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Valoa ohjataan päivä-/yötilan kautta. 2) Valoa ohjataan datayhteyden ja asetuksen Light remote o39 kautta. 3) Valoa ohjataan ovikytkimellä, kuten on määritetty DI-tulossa, jossa asetukseksi valitaan joko 2 tai 3. Kun ovi avataan, rele kytkeytyy. Kun ovi suljetaan taas, kuluu kahden minuutin aikaviive, ennen kuin valo sammutetaan. 4) Kuten kohdassa 2, mutta jos 15 minuutin pituinen kommunikointivirhe, valo syttyy ja yöverho avautuu. 5) Valon ohjaaminen paikallisella DI-kytkimellä ja keskeisellä signaalilla joko datayhteydestä tai DI7:n 230 V:n signaalilla. Molempien pitää olla ON-tilassa, ennen kuin valo syttyy. 6) Kuten kohta 5, mutta yöverhon manuaalinen ohjaus myös aktivoi valon, jolloin valo syttyy kun yöverho on ylhäällä. 	o38	Light config
<p>Valoreleen aktivointi Tässä rele voidaan aktivoida, mutta vain, jos kohtaan o38 on määritetty asetus 2, 5 tai 6.</p>	o39	Light remote
<p>Reunanlämmitys päivätilassa Päälläolajakso määritetään prosenttiosuutena ajasta</p>	o41	Railh.ON day%
<p>Reunanlämmitys yötilassa Päälläolajakso määritetään prosenttiosuutena ajasta</p>	o42	Railh.ON ngt%
<p>Reunanlämmitysjakso ON + OFF olon aikajakso, määritetään minuutteina</p>	o43	Railh. cycle
<p>Kalusteen puhdistus Tässä voidaan seurata toiminnon tilaa tai toiminto voidaan käynnistää manuaalisesti.</p> <p>0 = Tavallinen toiminta (ei puhdistusta).</p> <p>1 = Puhdistus puhaltimien ollessa toiminnassa. Kaikki muut tulot ovat OFF-tilassa.</p> <p>2 = Puhdistus puhaltimien ollessa pysähtyneinä. Kaikki lähdöt ovat OFF-tilassa.</p> <p>Jos toimintaa ohjataan signaalilla DI-tulossa, kyseinen tila näkyy tässä valikossa.</p>	o46	Case clean
<p>Sovelluksen valinta Säädin voidaan määrittää monella tavalla. Tässä määritetään, mitä 8 sovelluksesta halutaan käyttää. Sovellusluettelo on sivuilla 13–16.</p> <p><i>Tämän valikon asetuksia voi määrittää vain, kun ohjaustoiminta on pysäytettyä eli r12 on 0.</i></p>	o61	Appl. Mode
<p>Salasana 2 (käyttöoikeus säätöihin) Käyttäjä pääsee säätämään arvoja, mutta ei konfigurointiasetuksiin. Jos säätimen asetukset aiotaan suojata salasanalla, voit asettaa numeroarvon 0–100. Ellei suojausta tarvita, voit peruuttaa toiminnon asetuksella 0. Jos toimintoa käytetään, salasanaa 1 (o05) pitää myös käyttää.</p>	o64	Acc. code 2
<p>Tallenna tehdasasetukseksi Tällä asetuksella voi tallentaa säätimen senhetkiset asetukset uusiksi perusasetuksiksi (aikaisemmat tehdasasetukset korvataan).</p>	o67	-
<p>Digitaalisen tulon signaali - DI3-kytkinsignaali Säätimessä on digitaalinen tulo 3, jota voidaan käyttää johonkin seuraavista toiminnoista:</p> <p>Off: tulo ei ole käytössä.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Kytkintoiminnon tilan näyttö. 2) Ovitoiminto. Kun tulo on auki, se lähettää oven aukiolosignaalin. Jäähdytys ja puhaltimet pysäytetään. Kun kohdan A04 aika-asetus on ylitetty, hälytys käynnistyy. Jäähdytys käynnistyy jälleen, kun asetuksen o89 aika on kulunut. 3) Ovihälytys. Kun tulo on auki, se lähettää oven aukiolosignaalin. Kun kohdan A04 aika-asetus on ohitettu, hälytys käynnistyy. 4) Sulatus. Toiminto käynnistetään pulssisignaalilla (katso myös o37). 5) Pääkytkin. Ohjaus on käynnissä, kun tulo on suljettu ja ohjaus pysähtyy, kun tulo on auki. 6) Yötila. Yötila, kun tulo on kiinni. 7) Termostaattialueen vaihto. Kytkeä termostaatille 2 (r21), kun tulo on suljettu. 8) Ei käytössä. 9) Ei käytössä. 10) Kalusteen puhdistus. Toiminto käynnistetään pulssisignaalilla. Katso myös kuvaus sivulla 5. 11) Pakotettu jäähdytys kuumakaasusulatuksella, kun tulo on suljettu. 12) Yöpeite. Pulssisignaali aktivoi yöverhot 13) Ei käytössä. 14) Pakotettu sulkeutuminen, kun tulossa on katkos. 15) Kylmäkalusteen sammutus, kun tulo on kiinni. 16) Valo. DO3 vetää, kun tulo on kiinni. 17) Lisävalo. DO4 vetää, kun tulo on kiinni. 18) Peruuta sulatusjakso. Kaikki sulatusjaksot perutaan, kun tulo on kiinni. 19) Ohita valo (pulssisignaali). 	o84	DI3 config.

Reunanlämmityksen ohjaus Reunanlämmitystä voidaan ohjata monella tavalla: 0: Toiminto ei ole käytössä. 1: Käytössä on pulssiohjaus ja ajastintoiminto ohjaa päivä-/yötoimintaa (o41 ja o42). 2: Pulssiohjausta käytetään kastepistetoiminnolla. Tämä toiminto edellyttää, että kastepistearvosta vastaanotetaan signaali. Arvo mitataan keskusyksiköllä ja lähetetään säätimelle datayhteyden kautta.	o85	Railh. mode
Kastepistearvo, jossa reunanlämmitys on pienimmällä teholla Tätä toimintoa on käsitelty aikaisemmin ohjekirjassa.	o86	DewP Min lim
Kastepistearvo, jossa reunanlämmitys on suurimmalla teholla Tätä toimintoa on käsitelty aikaisemmin ohjekirjassa.	o87	DewP Max lim
Pienin sallittu reunanlämmityksen teho Tässä asetetaan %-osuus saavutettavasta tehosta, kun kastepistearvo on pienin mahdollinen.	o88	Rail Min ON%
Jäähdytyksen käynnistys, kun ovi avoinna Jos ovi on jätetty auki, jäähdytys on käynnistettävä asetetun ajan jälkeen. Tässä voidaan määrittää käytettävä aika.	o89	DoorInjStart
Puhallintoiminta pakotetussa sulkeutumisessa Jos pakotettu sulkeminen on aktivoitu, se vaikuttaa puhaltimen ja sulatuksen toimintaan. Valitse halutut asetukset: 0: Puhaltimet pysähtyvät. Sulatus sallittu. 1: Puhaltimet käynnissä. Sulatus sallittu. (0 ja 1: Jos pakotetun sulkemisen signaali annetaan ennen sulatusjaksoa tai uusi sulatusjakso alkaa, puhaltimet noudattavat asetusta tulossa d09.) 2: Puhaltimet pysähtyvät. Sulatus ei ole sallittu. 3: Puhaltimet käynnissä. Sulatus ei ole sallittu. (2 ja 3: Jos pakotetun sulkemisen signaali keskeyttää sulatusjakson, mutta katoaa uudelleen 10 minuutin sisällä, sulatusjakso jatkuu.)	o90	Fan forcedCl
Vaihtoehtoinen näyttö Lukema voidaan näyttää painamalla säätimen alapainiketta. Lukema asetetaan tehtaalla niin, että sulatuksen pysäytyslämpötila tulee näyttöön. Eri asetus antaa seuraavan lukeman: 1: (sulatuksen pysäytyslämpötila = tehdasasetus) 2: S6-lämpötila	o92	Displ menu 2
Lämpötilan näyttö normaalissa toiminnassa 1: Ilman lämpötila. Tasapainotettu S3 + S4. 2: Tuotelämpötila S6	o97	Disp. Ctrl.
Valojen ja yöverhojen määrittely 0: Valo on sammutettuna ja yöverhot ovat auki, kun pääkytkin on OFF-tilassa. 1: Valo ja yöverhot toimivat pääkytkimestä riippumatta.	o98	Light MS = Off
Hälytysreleen konfigurointi Hälytysrele aktivoituu, kun seuraavista ryhmistä saadaan hälytysignaali: 0 – ei reletoimintoa 1 – korkean lämpötilan hälytykset 2 – matalan lämpötilan hälytykset 4 – anturivirhe 8 – digitaalinen tulo otettu käyttöön hälytykselle 16 – sulatushälytykset 32 – sekalaiset 64 – ruiskutushälytykset 128 – lauennut sulake Ryhmät, joiden on määrä aktivoida hälytysrele, on määritettävä numeroarvolla, joka on aktivoitavien ryhmien summa. (Esim.: arvo 5 aktivoi kaikki korkean lämpötilan hälytykset ja kaikki anturivirheiden hälytykset.)	P41	Al.Rel.Conf.
Digitaalisen tulon signaali – DI4. Kytkinsignaali. Katso DI3 edellä.	P55	DI4 config.
Digitaalisen tulon signaali – DI5. Kytkinsignaali. Katso DI3 edellä.	P56	DI5 config.
Digitaalisen tulon signaali – DI6. Kytkinsignaali. Katso DI3 edellä.	P57	DI6 config.
Digitaalisen tulon signaali – DI7. Suurjännitteen signaali. Toiminnot ovat samoja kuin kohdassa DI3, mutta signaali on 0 V/230 V. Katso myös yhteenveto sivulla 12.	P58	DI7 config.
Digitaalisen tulon signaali – DI8. Suurjännitteen signaali. Katso DI7 edellä.	P59	DI8 config.
Suurin avautumisaika yöverhoille manuaalisen DI-aktivoinnin jälkeen Viiveaika ennen yöverhon automaattista laskeutumista, kun se on avattu manuaalisesti tuotteiden täyttöä varten.	P60	BlindOpenTim
Nollaa ID-moduulin asetukset Nollaa kaikki asetukset niin, että ID-moduuli voi vastaanottaa asetuksia toisesta säätimestä.	P61	ResetID Mem.
Yöverhotoiminnon konfigurointi On = yöverhotoiminto käytössä Off = yöverhotoiminto ei käytössä	P64	Blind config
Puhaltimien tauko, kun yöverho laskeutuu alas Tässä voi määrittää puhaltimien taukoajan niin, että yöverho voi laskeutua esteettä oikeaan asentoon.	P65	BlindFanStop

Valon pisin päälläoloaika manuaalisen DI-aktivoinnin jälkeen Viiveaika ennen valon sammumista, kun valo on kytketty manuaalisesti päälle tuotteen täyttöä varten.	P66	Light On Time
		Case shutdown
Huolto		Huolto
S5-anturilla mitattu lämpötila	u09	S5 temp.
DI1-tulon tila. On/1 = kiinni	u10	DI1 status
Lue käynnissä olevan sulatuksen kesto tai edellisen suoritettun sulatuksen kesto.	u11	Defrost time
S3-anturilla mitattu lämpötila	u12	S3 air temp
Tila päivä-/yötoiminnassa (yötila: on/off)	u13	Night Cond.
S4-anturilla mitattu lämpötila	u16	S4 air temp
Termostaatin lämpötila	u17	Ther. air
Lue termostaatin käynnissä olevan kytketymisen päälläoloaika tai edellisen suoritettun kytketymisen kesto.	u18	Ther runtime
Lue lämpötila S2-anturista	u20	S2 temp.
Lue tulistus	u21	Superheat
Lue säätimen todellinen tulistuksen vertailuarvo	u22	SH ref.
Lue venttiin todellinen avautumisaste	u23	Valve OD %
Lue höyrystinpaine	u25	Evap.press Pe
Lue höyrystymislämpötila	u26	Evap.temp Te
Lue lämpötila S6-anturista	u36	S6 temp
DI2-tulon tila. On/1 = kiinni	u37	DI2 status
Ilman lämpötila. Tasapainotettu S3 + S4.	u56	Display air
Hälytystermostaatille mitattu lämpötila	u57	Alarm air
* Jäähdytyksen releen tila	u58	Comp1/LLSV
Puhaltimen releen tila	u59	Fan relay
* Sulatusreleen tila	u60	Def. relay
Reunanlämmitysreleen tila	u61	Railh. relay
* Hälytysreleen tila	u62	Alarm relay
Valon releen tila	u63	Light relay
* Kuumakaasuventtiin releen tila	u64	SuctionValve
* Kompressorin 2 releen tila	u67	Comp2 relay
* S5B-anturilla mitattu lämpötila	u75	S5 temp. B
* S3B-anturilla mitattu lämpötila	u76	S3 air temp B
* S6B-anturilla mitattu lämpötila	u79	S6 temp. B
* Kuumakaasureleen tila	u80	Hotgas valve
* Vesikourun lämmityselementin releen tila	u81	Drip tray
* Yöverhojen releen tila	u82	Blinds relay
* Sulatusreleen 2 tila	u83	Def. relay 2
* Reunanlämmityksen todellisen tehon lukema, %	u85	Rail DutyC %
Ohjauksessa käytettävän termostaatin lukema: 1= termostaatti 1, 2 = termostaatti 2	u86	Ther. band
DI3-tulon tila (kiinni/auki)	u87	DI3 status
Termostaatin todellisen kytketymisarvon lukema	u90	Cutin temp.
Termostaatin todellisen poiskytketymisarvon lukema	u91	Cutout temp.
Adaptiivisen sulatuksen tila 0: Off. Toimintoa ei ole aktivoitu ja arvo on nolla. 1: Anturivirheet S3/S4 ovat päinvastaiset. 2: Sääto on kesken. 3: Normaali. 4: Kevyttä jään muodostumista. 5: Keskinertaista jään muodostumista. 6: Voimakasta jään muodostumista.	U01	AD state
Ensimmäisen virran kytkemisen tai toiminnon nollauksen jälkeen suoritettujen sulatusten lukumäärä	U10	Acc.defrost
Ensimmäisen virran kytkemisen tai toiminnon nollauksen jälkeen ohitettujen sulatusten lukumäärä	U11	Acc.def.skip

* B-osion termostaatin hälytyksen mitattu lämpötila	U34	Alarm air B
* Ilman lämpötila Tasapainotettu S3 + S4 lämpötila B-osiolle	U35	Display air B
* Valon 2 releen tila	U36	Lisävalo
* ECO-puhaltimen releen tila	U37	Fan Eco
* Sulatusreleen 3 tila	U38	Def. relay 3
DI4-tulon tila. On = kiinni	U39	DI4 status
DI5-tulon tila. On = kiinni	U40	DI5 status
Status of DI6 input. On = kiinni	U41	DI6 status
Suurjännitetulon DI7, 230 V tila = 1 = kiinni	U42	DI7 status
Suurjännitetulon DI8, 230 V tila = 1 = kiinni	U43	DI8 status
0–10 V:n lähtö ilmaisee AKV-venttiilin avautumisasteen	U44	AO1 voltage
Modbus-datayhteyden tila, 0 % = ei signaalia, 100 % = kaikki OK	U45	Comm. status
Lue DI2-signaalin käyttö: 0 = katso kohdan u37 tila, 1 = koordinoitun sulatuksen lähtö	U54	DI2 In/Out
* Tyhjennysventtiilin releen tila, 1 = ON	U55	Drain valve
ON ilmaisee säätimen virhettä		EKC error
Keskusyksiköstä saatu kastepisteen arvo		Kastepiste

*) Kaikkia ei näytetä. Vain valittuun sovellukseen liittyvä toiminto näytetään.

Toimintatila		(Mittaus)
Säätimellä on joitakin säätötiloja, jolloin se vain odottaa seuraavaa ohjausvaihetta. Saat nämä säätötilat näkyviin näytön toimintatilassa. Paina lyhyesti (1 s) ylempää painiketta. Yksilöllisillä säätötiloilla on seuraavat merkitykset:		Ctrl. state: (näkyvä kaikissa valikkonäytöissä)
Odottaa koordinoitua sulatuksen päättymistä	S1	1
Kun kompressori on toiminnassa, sen on käytävä vähintään x minuuttia.	S2	2
Kun kompressori on pysähdyksissä, sen on oltava pysähdyksissä vähintään x minuuttia.	S3	3
Höyrystimen tippumisaika, odotetaan ajan päättymistä	S4	4
Pääkytkin on pysäyttänyt jäädytyksen, Joko r12 tai DI-tulo.	S10	10
Termostaatti on pysäyttänyt jäädytyksen	S11	11
Sulatusjakso. Sulatus käynnissä.	S14	14
Sulatusjakso. Puhaltimen viive – vesi kiinnittyy höyrystimeen	S15	15
Pakotettu sulkeminen. Jäädytys pysähtyi ruiskutustoiminnon pysähdytyä.	S16	16
Ovi on auki. DI-tulo on auki	S17	17
Sulatus toiminto käynnissä. Jäädytys on keskeytynyt	S18	18
Moduloiva termostaattiohjaus	S19	19
Hätäjäähdytys *)	S20	20
Ohjausongelma ruiskutustoiminnossa	S21	21
Käynnistysvaihe 2. Höyrystintä täytetään	S22	22
Normaali ohjaus	S23	23
Ruiskutuksen käynnistys	S24	24
Manuaalinen lähtöjen ohjaus	S25	25
Kylmäainetta ei ole valittu	S26	26
Kalusteen puhdistus	S29	29
Pakotettu jäädytys	S30	30
Ulostulojen viive käynnistyksessä	S32	32
Lämmitystoiminto r36 on toiminnassa	S33	33
Kylmäkalusteen sammutus	S45	45
<i>Muut näytöt:</i>		
Sulatuslämpötilaa ei voi näyttää. Pysäytys perustuu aikaan.	non	
Sulatus on käynnissä / Ensimmäinen jäädytys sulatuksen jälkeen, kun lämpötila on yhä termostaattialueella.	-d-	
Edellyttää salasanaa. Aseta salasana.	PS	
Ohjaus on pysäytetty pääkytkimestä.	OFF	

*) Hätäjäähdytys alkaa, kun määritetyltä S2-, S3-, S4- tai Pe-anturilta puuttuu signaali. Ohjaus jatkuu rekisteröidyllä keskimääräisellä kytchentäsyklillä. Rekisteröityjä arvoja on kaksi – yksi päiväkäyttöä ja yksi yökäyttöä varten.

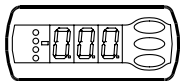
Vikaviestit		
<p>Virhetilanteessa näytön LED-merkkivalot vilkkuvat ja hälytysrele aktivoituu. Kun tällöin painetaan ylintä painiketta, näyttöön ilmestyy vikakoodi. Vikakoodia on kahdenlaisia – kyseessä saattaa olla päivittäisessä käytössä esiintyvä hälytys tai asennuksessa saattaa olla virhe. A-hälytykset tulevat näkyviin vasta, kun asetettu aikaviive on kulunut. E-hälytykset tulevat toisaalta näkyviin heti virheen tapahtuessa. (A-hälytys ei tule näkyviin, jos näytössä on aktiivinen E-hälytys.) Näyttöön saattaa avautua seuraavia viestejä:</p>		
Koodi / Hälytysteksti datayhteyden kautta	Kuvaus	Hälytyksen releryhmät (P41)
A1/--- High t. alarm	Korkean lämpötilan hälytys	1
A2/--- Low t. alarm	Matalan lämpötilan hälytys	2
A4/--- Door alarm	Ovihälytys	8
A5/--- Max hold time	Toiminto o16 on aktiivinen koordinoitun sulatuksen aikana	16
A10/--- Inject prob.	Ongelma ohjauksessa	64
A11/--- No Rfg. sel.	Kylmäainetta ei ole valittu	64
A13/--- High temp S6	Lämpötilahälytys. Korkea S6	1
A14/--- Low temp S6	Lämpötilahälytys. Matala S6	2
A15/--- DI1 alarm	DI1-hälytys	8
A16/--- DI2 alarm	DI2-hälytys	8
A45/--- Standby mode	Valmiustila (jäähdytys pysäytetty r12 tai DI-tulon kautta)	-
A59/--- Case clean	Kalusteen puhdistus. Signaali DI-tulosta	-
A70/--- High temp S3B	Korkean lämpötilan hälytys, B-osio	1
A71/--- Low temp S3B	Matalan lämpötilan hälytys, B-osio	2
A72/--- High temp S6B	Korkean lämpötilan hälytys, B-osio	1
A73/--- Low temp S6B	Matalan lämpötilan hälytys, B-osio	2
--- AD fault	Virhe adaptiivisessa sulatuksessa	16
--- AD Iced	Höyrystin on jäänyt. Pienentynyt ilmavirtaus	16
--- AD not defr.	Höyrytimen sulatus on puutteellinen	16
--- AD flashgas	Kylmäaineen kuplintaa ennen venttiiliä	16
E1/--- Ctrl. error	Säätimessä on vika	32
E6/--- RTC error	Vaihda paristo ja tarkista kello	32
E20/--- Pe error	Vika painelähettimessä Pe	64
E24/--- S2 error	Vika S2-anturissa	4
E25/--- S3 error	Vika S3-anturissa	4
E26/--- S4 error	Vika S4-anturissa	4
E27/--- S5 error	Vika S5-anturissa	4
E28/--- S6 error	Vika S6-anturissa	4
E34/--- S3 error B	Vika S3B-anturissa	4
E37/--- S5 error B	Vika S5B-anturissa	4
E38/--- S6 error B	Vika S6B-anturissa	4
E40/--- ID ModuleErr	Kommunikointivika ID-moduulin kanssa	1
E41/--- DO1 Fuse err.	Liian suuri virta DO1-lähdössä. Sulake on lauennut	128
E42.....E48 / DO2....DO8	Kuten edellä, sulake on katkaissut kyseiset releet	128
E52/--- DO2 Low Load	Vähäinen DO2:n virrankulutus. Tarkista kuormitus.	128
E55/--- DO5 Low Load	Vähäinen DO5:n virrankulutus. Tarkista kuormitus.	128
E56/--- DO6 Low Load	Vähäinen DO6:n virrankulutus. Tarkista kuormitus.	128
E58/--- DO8 Low Load	Vähäinen DO8:n virrankulutus. Tarkista kuormitus.	128
---/--- Max Def.Time	Sulatus on pysäytetty lämpötilan sijaan ajan mukaan	16
<p>Datayhteys Yksittäisten hälytysten tärkeys voidaan määrittää asetuksen avulla. Asetus tehdään AKM Alarm destinations -ryhmässä</p>		

Asetellaan keskusyksikössä	AKM-asetukset (hälytyskohde)	Loki	Alarm relay			Lähetys verkon avulla
			Ei	Korkea	Matala-Korkea	
Korkea	1	X		X	X	X
Keski	2	X			X	X
Matala	3	X			X	X
Vain loki		X				
Ei käytössä						

Toiminta

Näyttö

Arvot näytetään kolmen numeron tarkkuudella. Asetuksen kautta voidaan määrittää, onko lämpötilan yksikkönä °C vai °F.



Etupaneelin LED-diodit

Kolme alimmaista LED-valo syttyvät, kun kyseinen rele on aktivoitu.

- ° = jäähdytys
- ° = sulatus
- ° = puhallin

LED-valot vilkkuvat hälytyksen aikana.

Tällöin voit ladata virhekoodin näyttöön ja peruuttaa/kuitata hälytyksen painamalla lyhyesti ylintä painiketta.

Painikkeet

Kun haluat muuttaa asetusta, voit suurentaa tai pienentää arvoa painamalla ylintä tai alinta painiketta. Ennen arvon muuttamista on ensin avattava oikea valikko. Paina tätä varten ylintä painiketta parin sekunnin ajan, jolloin näyttöön avautuu parametrikoodit. Etsi muutettava parametrikoodi ja paina keskimmäistä painiketta, kunnes parametrin arvo on näkyvissä. Kun parametrin arvo on muutettu, tallenna uusi arvo painamalla uudelleen keskimmäistä painiketta.

Esimerkkejä

Valikon asetus

1. Paina ylintä painiketta, kunnes näyttöön avautuvat konfigurointiasetukset cFg.
2. Etsi muutettava parametri painamalla ylintä tai alinta painiketta.
3. Siirry ryhmään painamalla keskimmäistä painiketta.
4. Etsi muutettava parametri painamalla ylintä tai alinta painiketta.
5. Paina keskimmäistä painiketta, kunnes parametrin arvo on näkyvissä.
6. Valitse uusi arvo painamalla ylempää tai alemmaa painiketta.
7. Vahvista arvo painamalla uudelleen keskimmäistä painiketta.

Kuittaa hälytysrele / hälytyksen kuittaus / katso hälytyskoodi

- Paina lyhyesti ylintä painiketta.
Jos hälytyskoodeja on useita, ne ovat vieritettävässä listassa. Voit selata vieritettävää listaa painamalla ylintä tai alinta painiketta.

Lämpötilan asetus

1. Paina keskimmäistä painiketta, kunnes näytössä näkyy lämpötila.
2. Valitse uusi arvo painamalla ylempää tai alemmaa painiketta.
3. Vahvista asetus painamalla uudelleen keskimmäistä painiketta.

Sulatusanturin lämpötilan lukeminen (tai tuoteanturin, jos valittu kohdassa 092)

- Paina lyhyesti alimmaista painiketta.

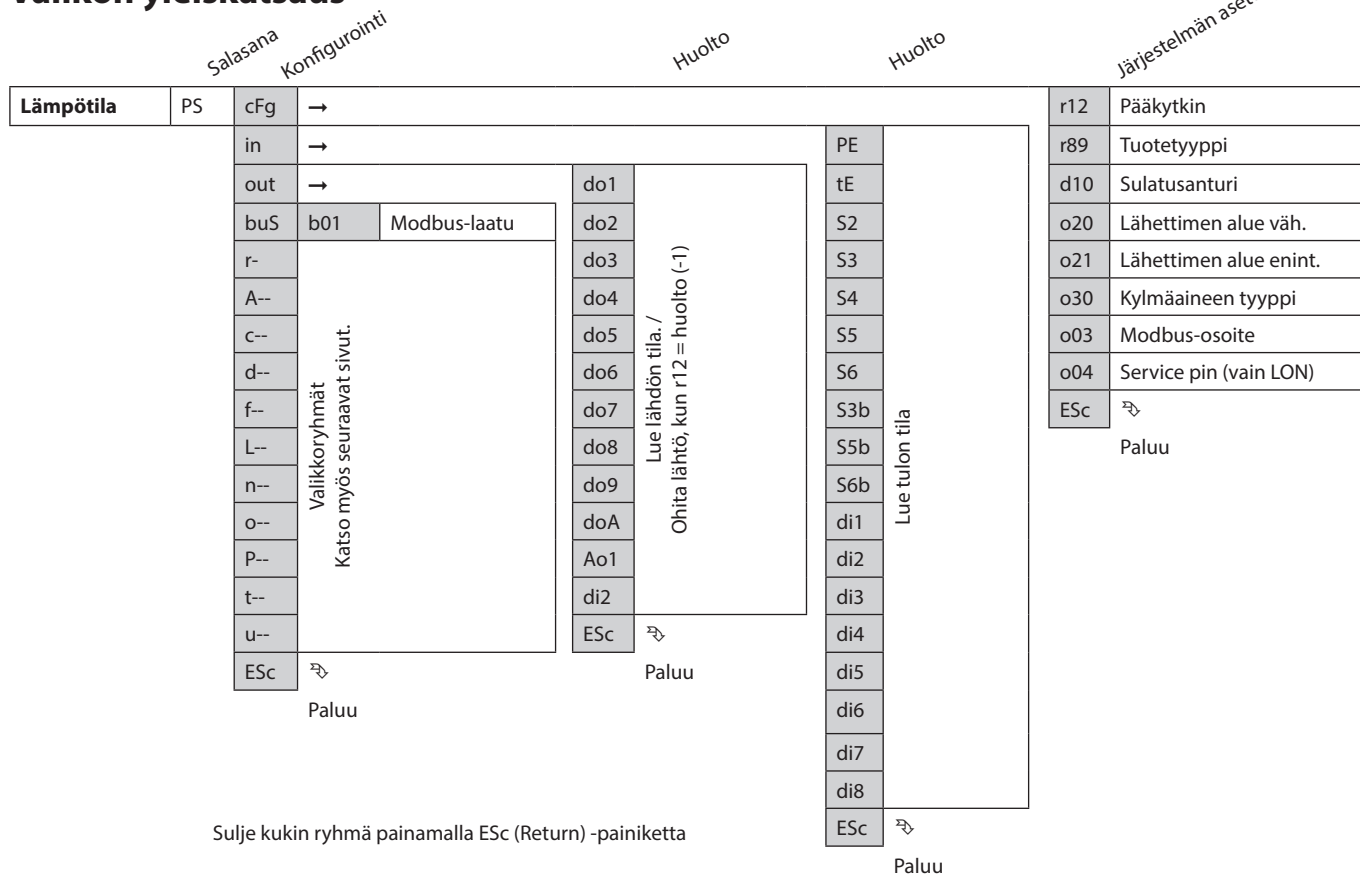
Sulatuksen manuaalinen käynnistys tai pysäytys

- Paina alinta painiketta neljän sekunnin ajan.

Paluu edelliseen valikkoon

1. Paina ylintä tai alinta painiketta, kunnes ESc tulee näkyviin.
2. Paina keskimmäistä painiketta.

Valikon yleiskatsaus



Nopea käynnisty

Voit käynnistää ohjauksen nopeasti toimimalla seuraavasti:

- 1 Kylmäkalusteen valmistajan syöttämät perusasetukset.
- 2 Siirry järjestelmän määrittämiin asetuksiin edellä kuvatulla tavalla.
- 3 Lopeta parametrilla r12 = 1 ja käynnistä ohjaus.
(Uudessa ja aikaisemmin käyttämättömässä yksikössä asetus r12 on jo valmiiksi 0 eli ohjaus on pysäytetty.)
- 4 Lähetä osoite keskusyksikölle:
 - MODBUS: tee skannaustoiminto keskusyksiköltä.
 - Jos säätimessä käytetään toista datayhteykskorttia:
 - LON RS485: aktivoi toiminto o04.

Tuotetyyppi

Esiasetusten määrittäminen (r89). Asetusten 1–5 jälkeen asetukseksi palaa 0. Tuotetyyppi =	1	2	3	4	5
	Kasvikset	Maito	Liha/ kala	Huurre	Jää
Lämpötila (SP)	8 °C	0 °C	-2 °C	-20 °C	-24 °C
Maks. lämpötila-asetus (r02)	10 °C	4 °C	2 °C	-16 °C	-20 °C
Min. lämpötila-asetus (r03)	4 °C	-4 °C	-6 °C	-24 °C	-28 °C
Hälytyksen yläraja (A13)	14 °C	8 °C	8 °C	-15 °C	-15 °C
Hälytyksen alaraja (A14)	0 °C	-5 °C	-5 °C	-30 °C	-30 °C

Voidaan asettaa ainoastaan, kun r12 = 0.

Valikko

SW = 1.8x

Toiminto	Parametri	Koodi	Sähkökaavion sivut 12-16								Min.-arvo	Maks.-arvo	Tehdasa- setus	Todel- linen asetus		
			1	2	3	4	5	6	7	8						
Normaali toiminta																
Lämpötila (asetusarvo)	***	---	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-50 °C	50 °C	2	
Termostaatti																
Erotus	r01		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.1 K	20 K	2	
Asetusarvon asetuksen maksimiraja	r02		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-49 °C	50 °C	50	
Asetusarvon asetuksen minimiraja	r03		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-50 °C	49 °C	-50	
Lämpötilanäytön säätö	r04		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	10	0	
Lämpötilayksikkö (°C/°F)	r05		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0/°C	1/F	0/°C	
S4-signaalin korjaus	r09		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10 K	10 K	0	
S3-signaalin korjaus	r10		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10 K	10 K	0	
Manuaalinen ohjaus, ohjauksen pysäytys, ohjauksen käynnistys (-1, 0, 1)	***	r12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-1	1	0	
Asetusarvon siirtymä yökäytön aikana	r13		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-50 K	50 K	0	
Termostaattitoiminnon määrittäminen 1 = ON/OFF, 2 = moduloiva	r14		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	
Termostaatin antureiden määrittäminen ja painotus - S4% (100 % = S4, 0 % = S3)	r15		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 %	100 %	100	
Aika sulatusjaksojen välillä	r16		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 h	10 h	1	
Sulatusjaksojen kesto	r17		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 min.	30 min.	5	
Termostaattialueen 2 lämpötila-asetus Erotuskäytössä r01	***	r21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-50 °C	50 °C	2	
S6-signaalin korjaus	r59		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10 K	10 K	0	
S6B-signaalin korjaus	r60				1	1	1	1					-10 K	10 K	0	
Termostaattiantureiden määrittäminen ja painotus tarvittaessa, kun yöpeite on päällä. (100 % = S4, 0 % = S3)	r61		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 %	100 %	100	
Lämmitystoiminto Neutraali alue jäähdytys- ja lämmitystoimintojen välissä	r62		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 K	50 K	5	
Jäähdytys- ja lämmitystoiminnon vaihtamisen aikaviive Kun asetus = 240 minuutin jälkeen lämmitystoiminto poistuu käytöstä	r63		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 min.	240 min.	240	
Tuotetyyppi: käytä taulukon asetuksia.	***	r89	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	5	0	
Hälytykset																
Lämpötilahälytyksen viive	A03		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 min.	240 min.	30	
Ovihälytyksen viive	A04		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 min.	240 min.	60	
Lämpötilahälytyksen viive sulatuksen jälkeen	A12		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 min.	240 min.	90	
Termostaatin 1 hälytyksen yläraja	A13		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-50 °C	50 °C	8	
Termostaatin 1 hälytyksen alaraja	A14		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-50 °C	50 °C	-30	
Termostaatin 2 hälytyksen yläraja	A20		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-50 °C	50 °C	8	
Termostaatin 2 hälytyksen alaraja	A21		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-50 °C	50 °C	-30	
Termostaatin 1 S6-anturin hälytyksen yläraja	A22		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-50 °C	50 °C	8	
Termostaatin 1 S6-anturin hälytyksen alaraja	A23		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-50 °C	50 °C	-30	
Termostaatin 2 S6-anturin hälytyksen yläraja	A24		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-50 °C	50 °C	8	
Termostaatin 2 S6-anturin hälytyksen alaraja	A25		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-50 °C	50 °C	-30	
S6-anturin hälytyksen aikaviive Kun asetus = 240, S6-anturin hälytystä ei anneta	A26		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 min.	240 min.	240	
Hälytyksen aikaviive tai DI1-tulon signaali	A27		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 min.	240 min.	30	
Hälytyksen aikaviive tai DI2-tulon signaali	A28		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 min.	240 min.	30	
Hälytystermostaatin signaali S4% (100 % = S4, 0 % = S3)	A36		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 %	100 %	100	
S6-anturin aikaviive (tuoteanturin hälytys) sulatuksen jälkeen	A52		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 min.	240 min.	90	
Lämpötilahälytyksen S3B viive	A53				1	1	1	1					0 min.	240 min.	90	
Kompressori																
Min. ON-aika	c01		1	1	1	1	1	1				1	0 min.	30 min.	0	
Min. OFF-aika	c02		1	1	1	1	1	1				1	0 min.	30 min.	0	
Kompressorin 2 kytkeytymisen aikaviive	c05											1	0 s	999 s	5	
Sulatus																
Sulatusmenetelmä: 0 = ei, 1 = sähkö, 2 = kaasu, 3 = liuos 4 = ilma	d01		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0/Ei	4/ilma	1/sähkö	
Sulatuksen pysäytyslämpötila	d02		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 °C	50 °C	6	
Sulatusten käynnistysten väli	d03		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 h/Off	240 h	8	
Sulatuksen enimmäiskesto	d04		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 min.	360 min.	45	

Jatkoa	Koodi	1	2	3	4	5	6	7	8	Min.	Maks.	Teh.	Tod.
Ajan siirtymä sulatuksen kytketymiselle käynnistyksessä	d05	1	1	1	1	1	1	1	1	0 min.	240 min.	0	
Tippumisaika	d06	1	1	1	1	1	1	1	1	0 min.	60 min.	0	
Puhaltimen käynnistymisen viive sulatuksen jälkeen	d07	1	1	1	1	1	1	1	1	0 min.	60 min.	0	
Puhaltimen käynnistyslämpötila	d08	1	1	1	1	1	1	1	1	-50 °C	0 °C	-5	
Puhaltimen kytketyminen sulatuksen aikana 0: Pysäytetty 1: Käynnissä 2: Käynnissä pump down ja sulatuksen aikana	d09	1	1	1	1	1	1	1	1	0	2	1	
Sulatusanturi: 0 = pysäytys ajan mukaan, 1 = S5, 2 = S4, 3 = S5 ja S5B)	d10	1	1	1	1	1	1	1	1	0	3	0	
Pump down rele	d16	1	1	1	1	1	1	1	1	0 min.	60 min.	0	
Tyhjennysrele (käytössä vain kuumakaasusulatuksessa)	d17							1		0 min.	60 min.	0	
Kerääntynyt maks. jäähdytysaika kahden sulatuksen välillä	d18	1	1	1	1	1	1	1	1	0 h	48 h	0/OFF	
Vesikourun lämmitys Aika sulatuksen päättymisestä vesikourun lämmitykseen on kytketty pois päältä	d20							1		0 min.	240 min.	30	
Adaptiivinen sulatus: 0 = ei aktiivinen, 1 = vain valvonta, 2 = ohitus sallittu päivä, 3 = ohitus sallitut päivä ja yö, 4 = oma arvio + kaikki aikataulut	d21	1	1	1	1	1	1	1	1	0	4	0	
Sallittujen jatkettujen sulatusjaksojen lukumäärä ennen hälytyksen käynnistystä	d26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1	
Reunanlämmitys sulatusjakson aikana: 0 = ei aktiivinen, 1 = jatkuu asetetusti, 2 = 100 % käytössä	d27	1	1	1	1	1	1	1	1	0	2	2	
Puhallin	F-												
Puhaltimen pysäytyslämpötila (S5)	F04	1	1	1	1	1	1	1	1	-50 °C	50 °C	50	
Puhaltimen pulssitoiminto: 0 = ei pulssitoimintoa, 1 = kun termostaatti on kytkettyneenä pois, 2 = vain termostaatin ollessa kytkettyneenä pois yökäytön aikana	F05	1	1	1	1	1	1	1	1	0	2	0	
Puhaltimien pulssituksen periodi (on-aika + off-aika)	F06	1	1	1	1	1	1	1	1	1 min.	30 min.	5	
On-aika prosentteina periodiajasta	F07	1	1	1	1	1	1	1	1	0 %	100 %	100	
Suurin sallittu S4-lämpötila sulatusjakson aikana Jos arvo ylittyy, puhaltimet pysähtyvät. (Asetus = 15 = ei toimintoa)	F22	1	1	1	1	1	1	1	1	-15 °C	15 °C	15	
Sähkövalvonta	L-												
Mitattu virta releestä 1 (DO1)	L11	1	1	1	1	1	1	1	1	Ampeeria			
Sama releille 2-8	L12-L18	1	1	1	1	1	1	1	1	Ampeeria			
Sulakkeen tila releelle 1 / Releen 1 pakko-ohjaus / Uudelleenliitäntä	L21	1	1	1	1	1	1	1	1	0/off	1/on	1/on	
Sama releille 2-8	L22-L28	1	1	1	1	1	1	1	1	0/off	1/on	1/on	
Virtaraja, jossa rele katkaisee; 0 = ei käytössä Suositusasetus = mitattu kulutus +25 %.	L31	1	1	1	1	1	1	1	1	0/4A	16 A	16	
Sama releille 2-8	L32-L38	1	1	1	1	1	1	1	1	0/4A	16 A	16	
Nykyinen mitattu jännite vaiheessa L1	L51	1	1	1	1	1	1	1	1	V			
Nykyinen mitattu jännite vaiheessa L2	L52	1	1	1	1	1	1	1	1	V			
Nykyinen mitattu jännite vaiheessa L3	L53	1	1	1	1	1	1	1	1	V			
Matalan virran hälytysraja DO2:lle	L62	1	1	1	1	1	1		1	0 A	10 A	1	
Matalan virran hälytysraja DO5:lle	L65		1		1		1			0 A	10 A	1	
Matalan virran hälytysraja DO6:lle	L66	1	1	1	1	1	1	1	1	0 A	10 A	0	
Matalan virran hälytysraja DO8:lle	L68		1	1	1		1			0 A	10 A	1	
Ruiskutusohjaus	n-												
Tulistuksen vertailuarvon enimmäisarvo	n09	1	1	1	1	1	1	1	1	2 °C	20 °C	12	
Tulistuksen vertailuarvon vähimmäisarvo	n10	1	1	1	1	1	1	1	1	2 °C	20 °C	3	
MOP-lämpötila. Off jos MOP-lämpötila = 15,0 °C	n11	1	1	1	1	1	1	1	1	-50 °C	15 °C	15	
AKV-pulssituksen jaksoaika Vain koulutettu henkilökunta	* n13	1	1	1	1	1	1	1	1	3 s	6 s	6	
Sekalaista	o-												
Ulostulojen viive käynnistyksen jälkeen	o01	1	1	1	1	1	1	1	1	0 s	600 s	5	
DI1-tulosignaali. Toiminto: 0 = Ei käytössä. 1 = DI1-tulon tila. 2 = Ovitoiminto ja hälytys, kun auki. 3 = Ovihälytys, kun auki. 4 = Sulatuksen käynnistys (pulssisignaali). 5 = Ulkoinen pääkytkin. 6 = Yökäyttö. 7 = Termostaattialueen vaihto (aktivoi r21). 8 = Hälytystoiminto, kun suljettu. 9 = Hälytystoiminto, kun auki. 10 = Kalusteen puhdistus (pulssisignaali). 11 = Pakotettu jäähdytys kuumakaasusulatuksessa. 12 = Yöverho. 13 = Ei käytössä. 14 = Pakotettu sulkeminen. 15 = Kylmäkalusteen sammutus. 16 = Valo. 17 = Lisävalo. 18 = Sulatuksen peruutus. 19 = Valon ohitus.	o02	1	1	1	1	1	1	1	1	0	19	0	
Verkko-osoite	o03	1	1	1	1	1	1	1	1	0	240	0	
On/Off-kytkin (Service Pin -viesti) TÄRKEÄÄ! o61 täytyy asettaa ennen kuin o04 (käytössä vain LON 485)	o04	1	1	1	1	1	1	1	1	0/Off	1/On	0/Off	

Jatkoa	Koodi	1	2	3	4	5	6	7	8	Min.	Maks.	Teh.	Tod.
Salasana 1 (pääsy kaikkiin asetuksiin)	o05	1	1	1	1	1	1	1	1	0	100	0	
Käytetty anturiyyppi: 0 = Pt1000, 1 = Ptc1000,	o06	1	1	1	1	1	1	1	1	0/Pt	1/Ptc	0/Pt	
Odotusaika koordinoitun sulatuksen jälkeen	o16	1	1	1	1	1	1	1	1	0 min.	360 min.	20	
Valitse signaali näytölle. 54% (100 % = S4, 0 % = S3)	o17	1	1	1	1	1	1	1	1	0 %	100 %	100	
Painelähettimen alue – vähimmäisarvo	* o20	1	1	1	1	1	1	1	1	-1 bar	5 bar	-1	
Painelähettimen alue – enimmäisarvo	* o21	1	1	1	1	1	1	1	1	6 bar	200 bar	12	
Kylmäaineasetus: 1 = R12. 2 = R22. 3 = R134a. 4 = R502. 5 = R717. 6 = R13. 7 = R13b1. 8 = R23. 9 = R500. 10 = R503. 11 = R114. 12 = R142b. 13 = käyttäjän määrittämä 14 = R32. 15 = R227. 16 = R401A. 17 = R507. 18 = R402A. 19 = R404A. 20 = R407C. 21 = R407A. 22 = R407B. 23 = R410A. 24 = R170. 25 = R290. 26 = R600. 27 = R600a. 28 = R744. 29 = R1270. 30 = R417A. 31 = R422A. 32 = R413A. 33 = R422D. 34 = R427A. 35 = R438A. 36 = R513A (XP10). 37 = R407F.	* o30	1	1	1	1	1	1	1	1	0	37	0	
DI2-tulosignaali. Toiminto: 0 = Ei käytössä. 1 = DI2-tulon tila. 2 = Ovitoiminto ja hälytys, kun auki. 3 = Ovihälytys kun auki. 4 = Sulatuksen käynnistys (pulssisignaali). 5 = Ulkoinen pääkytkin. 6 = Yökäyttö. 7 = Termostaattialueen vaihto (aktivoi r21). 8 = Hälytystoiminto kun suljettu. 9 = Hälytystoiminto kun auki. 10 = Kalusteen puhdistus (pulssisignaali). 11 = Pakotettu jäähdytys kuumakaasusulatuksessa. 12 = Yöpeite. 13 = Koordinoitu sulatus. 14 = Pakotettu sulkeminen. 15 = Kylmäkalusteen sammutus. 16 = Valo. 17 = Lisävalo. 18 = Sulatuksen peruutus. 19 = Valon ohitus.	o37	1	1	1	1	1	1	1	1	0	19	0	
Valotoiminnon konfigurointi: 1 = Valo noudattaa päivä-/yökäyttöä. 2 = Valon ohjaus datayhteyden kautta, o39. 3 = Valon ohjaus DI-tulon kautta. 4 = Kuten kohta 2, mutta valokatkaisin päällä ja yöpeite avautuu, jos verkko on sammuksissa yli 15 minuuttia. 5 = Valo syttyy, kun sekä DI-signaali että keskeinen signaali (DI7 tai datayhteys) vastaanotetaan. 6 = Kuten kohta 5, mutta valo syttyy myös yöverhon manuaalisessa aktivoinnissa.	o38	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6	1	
Valoreleen aktivointi (vain jos o38 = 2, 5 tai 6)	o39	1	1	1	1	1	1	1	1	0/Off	1/On	0/Off	
Reunanlämmityksen päälläoloaika päiväkäytön aikana	o41	1	1	1	1	1	1	1	1	0 %	100 %	100	
Reunanlämmityksen päälläoloaika yökäytön aikana	o42	1	1	1	1	1	1	1	1	0 %	100 %	100	
Reunanlämmityksen jaksoaika (ON-aika + OFF-aika)	o43	1	1	1	1	1	1	1	1	1 min.	60 min.	10	
Puhdistus. 0 = Ei puhdistusta. 1 = Vain puhaltimet. 2 = Kaikki lähdöt ovat OFF-tilassa.	*** o46	1	1	1	1	1	1	1	1	0	2	0	
Valitse sovellus. Katso yleiskatsaus sivuilta 13–16.	* o61	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8	1	
Salasana 2 (osittainen käyttöoikeus)	*** o64	1	1	1	1	1	1	1	1	0	100	0	
Korvaa säätimen tehdasetukset nykyisillä asetuksilla	o67	1	1	1	1	1	1	1	1	0/Off	1/On	0/Off	
DI3-tulosignaali. Toiminto: (0 = Ei käytössä. 1 = DI3-tulon tila. 2 = Ovitoiminto ja hälytys kun auki. 3 = Ovihälytys kun auki. 4 = Sulatuksen käynnistys (pulssisignaali). 5 = Ulkoinen pääkytkin. 6 = Yökäyttö. 7 = Termostaattialueen vaihto (aktivoi r21). 8 = Ei käytössä. 9 = Ei käytössä. 10 = Kalusteen puhdistus (pulssisignaali). 11 = Pakotettu jäähdytys kuumakaasusulatuksessa. 12 = Yöpeite. 13 = Ei käytössä. 14 = Jäähdytys pysäytetty (pakotettu sulkeminen). 15 = Kylmäkalusteen sammutus. 16 = Valo. 17 = Lisävalo. 18 = Sulatuksen peruutus. 19 = Valon ohitus.	o84	1	1	1	1	1	1	1	1	0	19	0	
Reunanlämmityksen ohjaus 0 = Ei käytössä. 1 = Pulssiohjaus ja ajastintoiminto (o41 ja o42). 2 = Pulssiohjaus ja kastepistetoiminto.	o85	1	1	1	1	1	1	1	1	0	2	0	
Kastepistearvo, jossa reunanlämmitys on pienimmällä teholla	o86	1	1	1	1	1	1	1	1	-10 °C	50 °C	8	
Kastepistearvo, jossa reunanlämmitys on 100 % päällä	o87	1	1	1	1	1	1	1	1	-9 °C	50 °C	17	
Pienin sallittu reunanlämmityksen teho, %	o88	1	1	1	1	1	1	1	1	0 %	100 %	30	
Aikaviive avoimen oven jäähdytyksestä on käynnistynyt	o89	1	1	1	1	1	1	1	1	0 min.	240 min.	30	
Puhaltimen toiminta kun jäähdytys on pysäytetty (pakotettu sulkeminen) 0: Puhaltimet ovat pysähtyneinä ja sulatus on sallittu. 1: Puhaltimet ovat käynnissä ja sulatus on sallittu. 2: Puhaltimet ovat pysähtyneinä eikä sulatusta ole sallittu. 3: Puhaltimet ovat käynnissä ja sulatusta ei sallita.	o90	1	1	1	1	1	1	1	1	0	3	1	
Alemman painikkeen lukemien selitys: 1 = sulatuksen pysäytyslämpötila, 2 = S6-tuotelämpötila	o92	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	
Lämpötilanäyttö 1 = u56 ilman lämpötila 2 = u36 tuotteen lämpötila	o97	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	

Jatkoa	Koodi	1	2	3	4	5	6	7	8	Min.	Maks.	Teh.	Tod.
Valot ja yöverhot määritetty 0: Valo on sammutettuna ja yöverhot ovat auki, kun pääkytkin on OFF-tilassa 1: Valo ja yöverhot toimivat pääkytkimestä riippumatta	o98	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	
Hälytysreleen konfigurointi Hälytysrele aktivoituu, kun seuraavista ryhmistä saadaan hälytysignaali: 1 – korkean lämpötilan hälytykset 2 – matalan lämpötilan hälytykset 4 – anturivirhe 8 – digitaalinen tulo otettu käyttöön hälytykselle 16 – sulatushälytykset 32 – sekalaiset 64 – ruiskutushälytykset 128 - sulakkeen katkaisu Ryhmit, joiden on määrä aktivoita hälytysrele, on määritettävä numeroarvolla, joka on aktivoitavien ryhmien summa. (Esim.: arvo 5 aktivoi kaikki korkean lämpötilan hälytykset ja kaikki anturivirheiden hälytykset.)	P41	1	1	1	1	1	1	1	1	0	255	239	
DI4-tulosignaali. Kytkinsignaali. Katso DI3 edellä.	P55	1	1	1	1	1	1	1	1	0	19	0	
DI5-tulosignaali. Kosketinkytkin. Katso DI3 edellä.	P56	1	1	1	1	1	1	1	1	0	19	0	
DI6-tulosignaali. Kosketinkytkin. Katso DI3 edellä.	P57	1	1	1	1	1	1	1	1	0	19	0	
DI7-tulosignaali. Suurjännitteen signaali. Katso DI3 edellä.	P58	1	1	1	1	1	1	1	1	0	19	0	
DI8-tulosignaali. Suurjännitteen signaali. Katso DI3 edellä.	P59	1	1	1	1	1	1	1	1	0	19	0	
Yöverhon pisin avautumisaika manuaalisen ohituksen ja DI-aktivoinnin jälkeen	P60	1		1		1		1	1	0 min.	60 min.	5	
Pyyhi kaikki tämänhetkiset ID-moduulin säädinasetukset	P61	1	1	1	1	1	1	1	1	0 / off	1 / on	0 / off	
Yöverhon releen konfigurointi ON = yöverho käytössä	P64	1		1		1		1	1	0 / off	1 / on	1 / on	
Puhaltimen pysäytysaika yöverhon laskeutuessa	P65	1		1		1		1	1	0 s	300 s	60	
Valon ja yöverhon maks. päälläoloaika manuaalisen DI-aktivoinnin jälkeen	P66	1	1	1	1	1	1	1	1	0 min.	60 min.	30	
Reaaliaikainen kello	t-												
Kuusi käynnistysaikaa sulatukselle. Tuntien asetus. 0 = OFF	t01 - t06	1	1	1	1	1	1	1	1	0 h	23 h	0	
Kuusi käynnistysaikaa sulatukselle. Minuuttien asetus. 0 = OFF	t11 - t16	1	1	1	1	1	1	1	1	0 min.	59 min.	0	
Kello – tuntien asetus	t07	1	1	1	1	1	1	1	1	0 h	23 h	0	
Kello – minuuttien asetus	t08	1	1	1	1	1	1	1	1	0 min.	59 min.	0	
Kello – päivämäärän asetus	t45	1	1	1	1	1	1	1	1	1 päivä	31 päivää	1	
Kello – kuukauden asetus	t46	1	1	1	1	1	1	1	1	1 kk	12 kk	1	
Kello – vuoden asetus	t47	1	1	1	1	1	1	1	1	0 vuotta	99 vuotta	0	
Huolto	u-												
S5-anturilla mitattu lämpötila	u09	1	1	1	1	1	1	1	1				
DI1-tulon tila. On/1 = kiinni	u10	1	1	1	1	1	1	1	1				
Nykyinen sulatusaika (minuutit)	u11	1	1	1	1	1	1	1	1				
S3-anturilla mitattu lämpötila	u12	1	1	1	1	1	1	1	1				
Yökäytön tila (ON tai OFF) 1 = ON	u13	1	1	1	1	1	1	1	1				
S4-anturilla mitattu lämpötila	u16	1	1	1	1	1	1	1	1				
Termostaatin lämpötila	u17	1	1	1	1	1	1	1	1				
Termostaatin käyntiaika (jäähdytysaika) minuutteina	u18	1	1	1	1	1	1	1	1				
Höyrystimeltä lähtevä lämpötila	u20	1	1	1	1	1	1	1	1				
Tulistus, höyrystin	u21	1	1	1	1	1	1	1	1				
Tulistuksen ohjauksen vertailuarvo	u22	1	1	1	1	1	1	1	1				
AKV-venttiilin avautumisaste	** u23	1	1	1	1	1	1	1	1				
Höyrystymispaine Po (suhteellinen)	u25	1	1	1	1	1	1	1	1				
Höyrystimen lämpötila To (laskennallinen)	u26	1	1	1	1	1	1	1	1				
S6-anturilla mitattu lämpötila (tuotelämpötila)	u36	1	1	1	1	1	1	1	1				
DI2-tulon tila. On/1 = kiinni	u37	1	1	1	1	1	1	1	1				
Ilman lämpötila. Tasapainotettu S3 ja S4	u56	1	1	1	1	1	1	1	1				
Hälytystermostaatile mitattu lämpötila	u57	1	1	1	1	1	1	1	1				
Jäähdytysreleen tila	** u58	1	1	1	1	1	1		1				
Puhaltimen releen tila	** u59	1	1	1	1	1	1	1	1				
Sulatusreleen tila	** u60	1	1	1	1	1	1		1				
Reunanlämmitysreleen tila	** u61	1	1	1	1	1	1	1	1				

Jatkoa	Koodi	1	2	3	4	5	6	7	8	Min.	Maks.	Teh.	Tod.
Hälytysreleen tila	** u62	1	1	1	1	1	1	1	1				
Valon releen tila	** u63	1	1	1	1	1	1	1	1				
Kuumakaasuventtiin releen tila	** u64							1					
Kompressorin 2 releen tila	** u67								1				
S5B-anturilla mitattu lämpötila	u75	1	1	1	1	1	1	1	1				
S3B-anturilla mitattu lämpötila	u76			1	1	1	1						
S6B-anturilla mitattu lämpötila	u79			1	1	1	1						
Tyhjennysventtiin releen tila	** u80							1					
Vesikourun lämmityselementin releen tila	** u81							1					
Yöverhojen releen tila	** u82	1		1		1		1	1				
Sulatusreleen 2 tila	** u83		1		1		1						
Todellinen reunanlämmityksen teho	u85	1	1	1	1	1	1	1	1				
1: Termostaatti 1 toiminnassa. 2: Termostaatti 2 toiminnassa.	u86	1	1	1	1	1	1	1	1				
DI3-tulon tila. On/1 = kiinni	u87	1	1	1	1	1	1	1	1				
Termostaatin todellinen kytkeytymisarvo	u90	1	1	1	1	1	1	1	1				
Termostaatin todellinen poiskytkeytymisarvo	u91	1	1	1	1	1	1	1	1				
Adaptiivisen sulatuksen tila 0: Off. Toimintoa ei ole aktivoitu ja se on nollattu 1: Anturivirhe tai S3/S4 ovat päinvastaiset 2: Säättö on kesken. 3: Normaali. 4: Kevyttä jään muodostumista. 5: Keskinäistä jään muodostumista. 6: Voimakasta jään muodostumista.	U01	1	1	1	1	1	1	1	1				
Ensimmäisen virran kytkemisen tai toiminnon nollauksen jälkeen suoritettujen sulatusten lukumäärä	U10	1	1	1	1	1	1	1	1				
Ensimmäisen virran kytkemisen tai toiminnon nollauksen jälkeen ohitettujen sulatusten lukumäärä	U11	1	1	1	1	1	1	1	1				
B-osion hälytystermostaatile mitattu lämpötila	U34			1	1	1	1						
B-osion ilmanlämpötila	U35			1	1	1	1						
Valon 2 releen tila	** U36	1	1	1	1	1	1						
ECO-puhaltimen releen tila	** U37	1				1						1	
Sulatusreleen 3 tila	** U38		1	1	1		1						
DI4-tulon tila. On = kiinni	U39	1	1	1	1	1	1	1	1				
DI5-tulon tila. On = kiinni	U40	1	1	1	1	1	1	1	1				
Status of DI6 input. On = kiinni	U41	1	1	1	1	1	1	1	1				
Suurjännitetulon DI7, 230 V tila = 1 = kiinni	U42	1	1	1	1	1	1	1	1				
Suurjännitetulon DI8, 230 V tila = 1 = kiinni	U43	1	1	1	1	1	1	1	1				
0–10 V:n lähtö ilmaisee AKV-venttiin avautumisasteen	** U44	1	1	1	1	1	1	1	1				
Modbus-datayhteyden tila, 0 % = ei signaalia, 100 % = kaikki OK	U45	1	1	1	1	1	1	1	1				
Lue DI2-signaalin käyttö: 0 = katso kohdan u37 tila, 1 = koordinoi-dun sulatuksen lähtö	** U54	1	1	1	1	1	1	1	1				
Tyhjennysventtiin releen tila: 1 = tyhjennetty	** U55							1					

*) Voidaan määrittää vain, kun pääkytkin on pysäytetty (r12 = 0).

***) Voidaan ohjata manuaalisesti, mutta vain kun r12 = -1

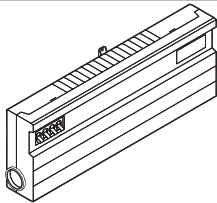



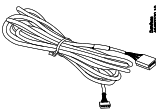
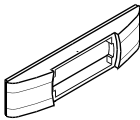

****) Salasanalla 2 pääsyä näihin valikoihin on rajattu

Tehdasasetus

Noudata näitä vaiheita, jos haluat palata tehdasasetuksiin:

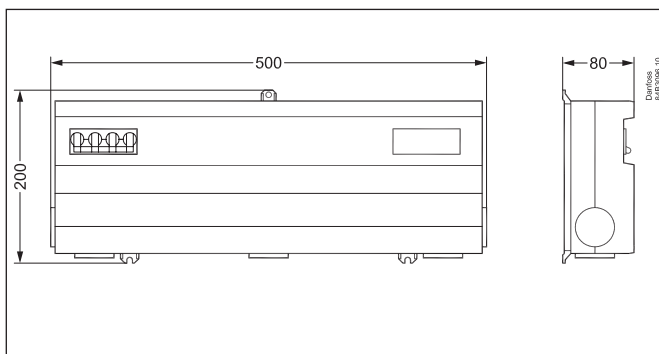
- Kytke säätimeen näyttö, jossa on ohjauspainikkeet.
- Aktivoi asetukset P61, jotta voit nollata ID-moduulin.
- Katkaise syöttöjännite säätimeen.
- Poista ID-moduuli säätimestä.
- Pidä näytön ylä- ja alapainikkeita painettuina, kun kytket takaisin syöttöjännitteen.
- Katkaise syöttöjännite säätimeen.
- Asenna ID-moduuli säätimeen.
- Kytke syöttöjännite säätimeen.

Tilaukset

Tyyppi		Toiminto	Koodinumero
AK-CT 200A		Säädinkotelo kylmäkalusteen ohjausta varten. Sisältää MODBUS-datayhteyden.	084B0040 , (1 kpl) 084B0070 , (6 kpl)
AK-CT 550A		ID-moduuli elektronisesti ohjatun paisuntaventtiilin ohjaukseen.	084B0043 , (1 kpi) 084B0073 (60 kpl)
EKA 163B		Ulkoinen näyttö, jossa suora pistokeliitäntä	084B8574
EKA 164B		Ulkoinen näyttö, jossa käyttöpainikkeet ja suora pistokeliitäntä	084B8575
		Kaapeli, jossa pistoke näyttöyksikölle (24 kpl) 0,3 m 2 m 3 m 6 m 9 m	084B7500 084B7179 084B7099 084B7097 084B7630
		Teline näytön seinäasennusta varten	084B8584
EKA 175		Datayhteysmoduuli LON RS 485	084B8579

Data

Syöttöjännite	400 V 3N a.c. / 400 V 2N a.c. / 230 V N a.c. +10/-15 %, 30 VA, 50 Hz	
Pääkytkin	Automaattisulake, 4 liitintä, 16 A, SIL-hyväksytyt	
Anturi S2	Pt 1000	
Anturi S3, S3B, S4, S5, S5B, S6, S6B	Pt 1000 tai PTC 1000 ohm / 25 °C (Kaikkien on oltava samantyyppisiä)	
Tarkkuus	Mittausalue	-60...+120 °C
	Säädin	±1 K alle -35 °C ± 0,5 K välillä -35...+25 °C; ±1 K yli +25 °C
	Pt 1000 -anturi	±0,3 K, kun 0 °C ±0,005 K / aste
	I-lukema L11 - L18	0-10 A: +/- 15 % min. +/- 1A
Pe-mittaus	Paine Lähetin	AKS 32R / AKS 2050
Näyttö	2 pistokeliitäntää ulkoisen näytön kytkentään	
Digitaaliset tulot DI1, DI2, DI3, DI4, DI5, DI6	Signaali kosketinoinnoista Kosketinvaatimukset: Ei Kaapelin enimmäispituus 15 m Käytä lisäreleitä, jos kaapeli on pidempi	
Digitaaliset tulot DI7, DI8	230 V AC	On: DI > 80 V AC Off: DI < 24 V AC
Sähköliitäntäkaapeli	Enint. 2,5 mm ²	
Releet	DO1-DO8	Maks. 16 (12) A I maks. : (säädettyä 4-16 A) I maks. = 0 = katkaisu peruutettu
	Hälytysrele	4 (3) A. Min. 100 mA*
Puolijohderele	DOA (kelalle)	Maks. 240 V puoli kokoaalto- sasuunnattu Maks. 0,5 A Vuoto < 1 mA Maks. 1 kela Elektroninen kela ohjain EEC ei saa käyttää
Analoginen jännitelähtö	AO1	0-10 V R _{Load} > 1 kΩ
Ympäristö	0...+55 °C, käytön aikana	
	-40...+70 °C, kuljetuksen aikana	
	20-80 % Rh, ei kondensoitunut Ei iskuja/tärinää	
Kotelointi	IP 20	
Paino	3,8 kg	
Tiedon- siirto	Kiinteä	MODBUS
	Laajennusvaihtoehdot	LON RS485
Varateho kellolle	24 h	
Hyväksynnät	EU-pienjännitedirektiivi ja EMC-vaatimukset, CE-merkintä Pienjännitetestattu standardien SFS-EN 60730-1, SFS-EN 60730-2-1 ja SFS-EN 60730-2-9 mukaan EMC-testattu standardien SFS-EN 61000-6-2 ja SFS-EN 61000-6-3 mukaan	



Kultaus takaa sulkeutumistoiminto alhaisilla pintapaineilla.

Danfoss ei voi ottaa vastuuta luetteloiden, esitteiden ja muun painetun materiaalin mahdollisesti sisältämistä virheistä. Danfoss pidättää itsellään oikeuden muuttaa tuotteitaan ilman erillistä ilmoitusta. Tämä koskee myös jo tilattuja tuotteita, mikäli muutokset voidaan tehdä ilman, että jo sovituihin tekniisiin tietoihin tarvitsisi myöhemmin tehdä muutoksia. Kaikki tässä materiaalissa mainitut tavamerkit ovat kyseisten yritysten omaisuutta. Danfoss ja Danfossin logo ovat Danfoss A/S:n tavamerkkejä. Kaikki oikeudet pidätetään.