



Ohjekirja

elektroninen ohjauspaneeli

MIR77

&

hälytysmoduuli

versio 07 -A

ALUSTAVA



1. ETUPANEELIN LAITTEET

ASETUS: ASETUS saadaan näyttöön painamalla tätä näppäintä ja päästämällä, minkä jälkeen asetusta voi muuttaa näppäimillä <button> ja <button>. Poistu odottamalla tai painamalla asetusnäppäintä uudelleen.

YLÖS: Ohjelmointitilassa tällä näppäimellä selataan parametrikoodia tai suurennetaan näytössä olevan muuttujan arvoa. Kun näppäintä pidetään painettuna, muuttumisen nopeus kiihtyy.

Manuaalinen sulatus: Kun painat 5 sekuntia, sulatussykli alkaa.

ALAS: Ohjelmointitilassa tällä näppäimellä selataan parametrikoodia tai pienennetään näytössä olevan muuttujan arvoa.

Kun näppäintä pidetään painettuna, muuttumisen nopeus hidastuu.

PÄÄLLE/POIS: Parametri Sbd = 0: Kytke laite päälle ja pois.

Parametri Sbd > 0: Kun laite on pois päältä (OFF), näppäimellä PÄÄLLE/POIS (ON/OFF) käynnistetään esilämmitys.

Kun esilämmitystilassa PÄÄLLE/POIS-näppäintä painetaan 3 sekuntia, laite käynnistyy ja säätö alkaa.

Kun laite päällä (ON), näppäimen PÄÄLLE/POIS (ON/OFF) painallus pysäyttää sen.

VALO: Valo sytytetään ja sammutetaan tällä näppäimellä.

NÄPPÄINYHDISTELMÄT

Paina yhtä aikaa kumpaakin näppäintä ja päästä ne, niin saat näkyviin anturit ja digitaaliset lähtöarvot: Näyttöjärjestys: Pb1: Anturin 1 arvo..Pb2: Anturin 2 arvo..Pb3: Anturin 3 arvo - Digitaalisen tulon 1 tila (auki vai kiinni), jne.

Parametrivalikkoon Pr1 tai PR2 päästään painamalla 3 sekuntia.

Painamalla ja päästämällä ohjelmointi lopetetaan ja palataan kylmähuoneen lämpötilan näyttöön.



MERKKIVALOT

Näppäimistöissä on joukko merkkivaloja, joilla valvotaan instrumentin ohjaamia kuormia. Merkkivalojen toiminta kuvataan seuraavassa taulukossa:

LED	TILA	TOIMINTO
	PALAA	Instrumentti on valmiustilassa
	VILKKUU	instrumentti on esilämmitystilassa
	POIS PÄÄLTÄ	instrumentti on pois päältä
	PALAA	Kylmähuoneen lähtö PÄÄLLÄ
	PALAA	Näytöllä on asetuspiste
	VILKKUU	Parametrien ohjelmointi on käynnissä
	PALAA	Lämmitys on päällä
	VILKKUU	Sulatus tai valutus on aktivoitu
	PALAA	Kompressorilähtö PÄÄLLÄ
	VILKKUU	Kompressorin suoja-ajan laskenta on käynnissä
	PALAA	Puhallinlähtö on PÄÄLLÄ
	VILKKUU	Puhaltimen viiveaika on meneillään
	PALAA	Hälytyslähtö on aktivoitu
		Parametritasolla "Pr2" osoittaa, että sama parametri on myös tasolla "Pr1"
	VILKKUU	Hälytyslähtö on aktivoitu, mutta se on vaimennettu
AUX	PALAA	Apurele on aktivoitu (2° sulatus – 2° termostaatti – kosteudenpoisto)

2. KOMPRESSORIN KUORMITUKSEN OHJAUS

Kompressoria voidaan ohjata kahdella tavalla: anturilla (parametri Lrr = Prb) tai digitaalisella tulolla (parametri Lrr = di).

OHJAUS ANTURILLA (Lrr = Prb)

Ohjaus riippuu termostaattianturin mittaamasta lämpötilasta, joka poikkeaa asetuspisteestä positiiviseen suuntaan: jos lämpötila nousee ja saavuttaa lämpötilan, joka on asetuspiste plus ero "HyS", kompressori käynnistyy, ja se pysähtyy, kun lämpötila saavuttaa taas asetuspisteen.

Jos termostaattianturissa on häiriö, kompressori käynnistyy ja pysähtyy valituin aikaväleihin, jotka asetetaan parametreilla "Con" ja "CoF".



OHJAUS ULKOISELLA TERMOSTAATILLA (Lrr = di)

Jos käytetään vain yhtä ohjauspaneelia useammalla kuin yhdelle yksikölle, termostaattitoiminto toteutetaan ulkoisella instrumentilla, joka kytketään digitaaliseen tuloon (liittimet 36-37). Tässä tapauksessa näytöllä näkyy koodi rEr.

NEUTRAALI VYÖHYKE

Elektroninen ohjauspaneeli voi toimia myös neutraalivyöhyketilassa. Tämä toiminto aktivoidaan parametrilla (dbE = y neutraalivyöhyketila aktivoitu; dbE = n normaali toiminta).

Lämmityksen aktivoi lämpötila asetuspiste miinus "Hys" (vertailulämpötila on se, jonka kylmähuoneen termostaattianturi näyttää). Tässä vaiheessa sulatusreleet ja höyrystystuuletin ovat aktivoituina. Höyrystystuuletinrele pysyy aina aktiivisena, ellei ovea avata (katso parametria dSo).

Lämmitys päättyy, kun asetuspiste saavutetaan.

Neutraalivyöhyke estetään:

- jos sulatus on käynnissä;
- jos on valittu lämmityssäätö (parametri "Hys" on negatiivinen);
- jos lohkohälytys on päällä;
- jos säädön suorittaa digitaalituloon kytketty ulkoinen termostaatti (parametri Lrr = di);
- jos huonetermostaatti antaa virheilmoituksen.

SULATUSRELE

- Lämmitysvaiheen aikana sulatusrelettä/-releitä säätää termostaatti parametrin SHt määräämällä tavalla (asetuspiste termostaattien P2 ja P3 suorittamaa säätöä varten neutraalivyöhykkeellä). Releen resetoitidifferentiaalinen määrää parametri "AdF".
- Jos toinen höyrystin on aktivoitu (dEd = y), mutta parametri P3P = n tai P3F = Ao, tai jos anturi nro 3 on vaurioitunut, toinen höyrystin aktivoituu syklisesti aikoina, jonka määräävät parametrit Hon = ON ja HoF = OFF.
- Jos anturi on vaurioitunut, sen releen ajoituksen määräävät parametrit Hon ja HoF.
- Joka kerta kun neutraalivyöhyke aktivoidaan, seuraavaan sulatukseen olevan ajan laskenta aloitetaan uudelleen.



APURELE (liittimet 40-41)

Apurele voi suorittaa seuraavat toiminnot: toisen höyrystimen sulatus, kosteudenpoisto tai aputermostaatti.

- TOISEN HÖYRYSTIMEN SULATUS
Tämä toiminto käynnistetään aktivoimalla toinen höyrystin ($dEd = y$), vastaava anturi ($P3P = y$) ja asettamalla $d2F = dF2$
- KOSTEUDENPOISTO
Tämä toiminto aktivoidaan asettamalla $P3F = ID$. Kun ohjelmitava tulo 3 (liittimet 32-33) on kiinni, apurele, puhallinrele ja kompressorirele on aktivoitu.
- APUTERMOSTAATTI
Tämä toiminto aktivoidaan asettamalla $dF2 = AUS$. Parametrien vaikutus: Parametrilla AcH voidaan valita toimintatapa ($cL =$ jäähdytys, $Ht =$ lämmitys); parametrilla SAA voidaan valita asetuspiste; parametrilla ArP valitaan säädössä käytettävä anturi (P1, P2 tai P3).

SULATUS

Sulatusprosessi voidaan suorittaa yhdellä tai kahdella höyrystimellä. Jälkimmäisessä tapauksessa anturitulo pitää aktivoida ($P3P = Y$) ja sen pitää toimia höyrystinanturina 2 ($P3F = dF2$). Sulatus voidaan suorittaa laitteen käynnistyttyä yhteydessä, jos näin on valittu parametrilla don (sulatus käynnistettäessä).

- **Sulatusvälin** määrää parametri din. Parametrilla dCS valitut aikavälit voidaan laskea kahdella tavalla:
 $dCS = dF$ kompressorin käyntiajan perusteella; $dCS = rt$ yksikön käyntiajan perusteella.
- **Lämpötilan tarkistus ennen sulatuksen suorittamista (parametri dEt):**
Jos aikavälin lopussa höyrystinanturin mittaama lämpötila on korkeampi kuin parametrin dEt (lämpötila sulatuksen lopussa) arvo, sulatusta ei suoriteta, ja aloitetaan uusi laskenta. Uuden aikavälin lopussa tarkistetaan taas tilanne ja ratkaistaan, aloitetaanko sulatus.
- **Näytön lukitus sulatuksen ajaksi (dLo):**
Sulatuksen ajaksi näyttö voidaan lukita näyttämään kylmähuoneen lämpötilaa koko sulatuksen ajan asettamalla parametri oikein.
- **Manuaalinen sulatus:**
Kun näppäintä <button> painetaan muutaman sekunnin ajan, manuaalinen sulatus alkaa. Jos olosuhteet ovat oikeat, sulatus suoritetaan.



SULATUSMENETELMÄ

Sulatus voidaan suorittaa sähkölämmittimillä, kuumalla kaasulla tai ilmalla.

- **Sulatus sähkölämmittimillä: (parametri "dtP" = EL).**
Sähkölämmityssulatus voidaan suorittaa normaalitapaan (d_{tc} = n) tai termostaatin ohjaamana (d_{tc} = y).
- **Normaali sulatus (d_{tc} = n)**
Kompressori ei toimi sulatuksen aikana, ja sulatusrele/et, johon/joihin sulatuslämmittimet on kytketty, on/ovat aktiivisia. Turvallisuussyistä käytetään aikaa d_{to} (pisin sulatusaika).
- **Aikaohjattu sulatus termostaatin ohjaamalla lämpötilan säädöllä (d_{tc} = y)**
Kompressori ei toimi sulatuksen aikana.
Antureita Pb2 ja Pb3 ei nyt käytetä sulatuksen lopettamiseen, vaan ne säätävät ohjaamiensa höyrystimien lämpötiloja niin kuin ne olisivat kaksi PÄÄLLE/POIS-kytkintä, joista kummastakin on lähtö releeseen.
Kun parametrilla dEt (säädetyt lämpötilan parametri) määritelty lämpötila saavutetaan, sulatusrele avautuu.
Uudelleen aloitukseen hystereesin määrää parametri HyS. Sulatuksen keston määrää parametri d_{to}.
Sulatuksen päättyessä kaikki lämmittimet ovat pois päältä. Kompressori on toimi myöskään valumisaikana, joka asetetaan parametrilla d_{ti}.
- **Sulatus kuumalla kaasulla (dtP = in)**
Myös tässä tapauksessa sulatus voidaan suorittaa yhdellä tai kahdella höyrystimellä. Kompressori käynnistyy ja on käynnissä koko sulatuksen ajan. Sulatusreleet, joihin kuumen kaasun suihkutussventtiilit on kytketty, ovat kiinni.
Jos sulatus suoritetaan kahdella höyrystimellä, siihen anturin liittyvä rele, joka saavuttaa lämpötilan dTe, avautuu.
Sykli päättyy, kun molemmat anturit saavuttavat sulatuksen loppulämpötilan (dTe).
Jos parametrille dEt asetettua arvoa ei saavuteta ajassa, joka on asetettu parametrissa d_{to} (sulatuksen aikakatkaisu), aikakatkaisu keskeyttää sulatuksen.
Sulatuksen päätyttyä alkaa valumisaika (tiputusaika), joka on ohjelmoitu parametrissa d_{ti}. Tänä aikana kompressorirele on auki.
Valumisajan loputtua normaali lämmönsäätö alkaa uudelleen.
- **Sulatus ilmalla (dtP = Air)**

Kompressori ei toimi sulatusaikana d_{to} (pisin sulatusaika), ja höyrystyspuhaltimen ohjausrele on aktivoitu.



Huomautuksia:

- . Sulatusta ei voi keskeyttää manuaalisesti painamatta painiketta <button>.
- . Sulatuksen aikana lämpötilahälytys on pois toiminnasta.
- . Jos sulatuksen aikana painekeytkintulo aktivoidaan, kompressori pysähtyy, ja resetoinnin jälkeen ohjaus alkaa normaalisti.
- . Kun painekeytkinhälytys aktivoituu, kaikki käynnissä oleva sulatus lakkaa.
- . Mikäli kylmähuoneen anturi menee epäkuntoon tai oven mikrokytkin toimii, kaikki käynnissä oleva sulatus tai valutus keskeytyy.
- . Jos anturi 2 tai 3 menee sulatuksen aikana epäkuntoon, aikakatkaisu keskeyttää sulatuksen (dto).
- . Sulatuksen alkua on mahdollista viivyttää parametrilla doF (sulatuksen alun lykkäys). Tämä lykkäys alkaa sulatusvälin lopussa tai kytkettäessä päälle, kun don = y.

PUHALTIMIEN TOIMINTATAPA

Jos parametri dSo = y (oven mikrokytkin kytkee laitteet pois päältä) tai parametri FSd = oF (puhaltimien tila kun ovi on auki), puhallin on aina pois päältä, kun oven mikrokytkin on aktivoitu.

- . Puhaltimien toiminta lämpötilaohjauksella

Kompressori PÄÄLLÄ

- Höyrystinanturivirhe *puhallin PÄÄLLÄ*
- Normaalisti *puhaltimia ohjaa lämpötila-anturi*

Kompressori POIS PÄÄLTÄ

- Höyrystinanturivirhe *puhallin POIS PÄÄLTÄ*
- FSC = Puhaltimet pois päältä kun kompressori POIS PÄÄLTÄ *puhallin POIS PÄÄLTÄ*
- FSC = Puhaltimia ohjaa lämpötila-anturi *puhaltimia ohjaa lämpötila-anturi*

Lämpötilasäätö suoritetaan niiden arvojen mukaan, jotka on annettu parametreissa Fot (puhaltimien pysähtymislämpötila) ja AdF (hälytyksen ja puhaltimen asetusarvon ero). Parametrilla FPt valitaan, onko parametrissa Fot ohjelmoitu puhaltimien pysäytyslämpötila absoluuttinen arvo (todellinen lämpötila) vai suhteellinen lämpötila (asetuslämpötilaan lisättävä arvo).

Sulatuksen aikana puhallin voi olla joko päällä tai pois päältä parametrissa dFo riippuen. Jos parametri dti (valumisaika) on muu kuin nolla, puhallin on pysähdyksissä tässä parametrissa asetetun ajan.

Jos parametrissa Fdt (puhaltimen viive) asetettu arvo on suurempi kuin parametrissa dti (valumisaika) asetettu arvo, puhallin pysyy pysähdyksissä valumisajan päätyttyä.



ANALOGINEN LÄHTÖ HÖYRYSTINPUHALTIMEN NOPEUDEN SÄÄTÖÖN

Laitteessa on $4 \div 20$ mA:n lähtö, jota voidaan käyttää ulkoisen moduulin tulona lauhduttimen puhaltimen nopeuden muuttamiseen.

Lähtö aktivoidaan, jos järjestelmässä on kolmas anturi ($P3P = y$) ja se toimii analogisena lähtönä ($P3F = A_o$).

Analogisen lähdön ohjaukseen käytettävissä ovat seuraavat parametrit:

S_{Ao} = analogisen lähdön asteikon alkuarvo

H_{Ao} = analogisen lähdön asteikon amplitudi Jos $A_{pb} > 0$, ohjaus on suora (lauhduttimen puhaltimen nopeuden säätö); jos $A_{pb} < 0$, ohjaus on käänteinen (höyrystimen puhaltimen nopeuden säätö).

L_{Ao} = pienin lähtövirta

ESILÄMMITYS

Parametrin S_{bd} avulla voidaan lykätä laitteen käynnistymistä näppäimellä <button>.

Toiminta: Kun laite kytketään päälle PÄÄLLE/POIS-näppäimellä, PÄÄLLE/POIS-rele virittyy. Ohjaus lykkääntyy S_{db} -ajan verran. PÄÄLLE/POIS-näppäin valo vilkkuu. Esilämmitys on käynnissä.

Kun painat <button> kolmen sekunnin ajan, laite käynnistyy välittömästi ja näppäimen valo sammuu.

3. PARAMETRIEN OHJELMOINTI

Elektronisen ohjauspaneelin toimintaa ohjaavat parametrit on jaettu kahdelle tasolle.

Useammin muutetut parametrit on järjestetty tasolle 1 ($Pr1$), kun taas tasolla 2 ($Pr2$) ovat ne parametrit, joita ei juuri tarvitse muuttaa.

MITEN PARAMETRITASOLLE "Pr1" PÄÄSEE

- 1 Paina näppäimiä <button> + <button> 3 sekunnin ajan: ensimmäisen parametrin koodi ilmestyy näytölle.
- 2 Parametreja selataan näppäimillä <button> ja <button>.
- 3 Haluttu parametri valitaan painamalla näppäintä <button>.



MITEN PARAMETRITASOLLE "Pr2" PÄÄSEE

Tasolle Pr2 pääsemiseksi tarvitaan salasana.

- 1 Mene parametritasolle Pr1.
- 2 Etsi näppäimillä <button> ja <button> kohta Pr2, ja paina <button>.
- 3 Valitse oikea numero vilkkuvaan numeropaikkaan näppäimellä <button> tai <button>.
- 4 Vahvista tämä numero painamalla <button>: numeropaikka lakkaa vilkkumasta, valittu numero jää näyttöön ja seuraava numeropaikka alkaa vilkkua.
- 5 Toista operaatiot 3 ja 4 muilla numeropaikoilla.
- 6 Jos salasana annettiin oikein, tasolle "Pr2" mennään painamalla viimeisen numeron kohdalla <button>; muussa tapauksessa salasanan syöttö alkaa alusta.

Jos mitään näppäintä ei paineta 15 sekuntiin, näytölle palaa kylmähuoneen anturin lämpötila.

On suositeltavaa, että parametritasolle Pr2 menee vain koulutettu teknikko.

Parametritasolle Pr2 pääsyyn tarvittava salasana on 321

Huomio: jokainen tason "Pr2" parametri voidaan siirtää käyttäjätasolle "Pr1" painamalla <button> + <button>.

Kun olet tasolla "Pr2" ja kyseinen parametri on tasolla "Pr1", merkkivalo <button> <button> syttyy.

PARAMETRIN ARVON MUUTTAMINEN

Jokaisella parametrilla on erityinen alfanumeerinen (kirjaimista ja numeroista muodostuva) koodi.

Parametrin arvo muutetaan seuraavasti:

- 1 Siirry tarvittavalle parametritasolle (Pr1 tai Pr2).
- 2 Selaa parametriluettelo näppäimillä <button> tai <button>, kunnes haluttu parametri on näytöllä.
- 3 Ota sen arvo esiin painamalla <button>.
- 4 Muuta arvo painamalla <button> tai <button>.
- 5 Tallenna uusi arvo painamalla <button>, jolloin siirrytään seuraavaan parametriin.

Lopetus: Kun parametrin koodi on näytössä, paina <button> + <button>, tai odota 15 sekuntia painamatta mitään näppäintä.

Huomio: Asetettu uusi arvo tallentuu, vaikka parametrin muuttamisen jälkeen ei paineta <button>.



4. PARAMETRILUETTELO

SÄÄTÖ

- HyS **Ohjaava lämpötilaero PÄÄLLE/POIS:** (-12,0÷+12,0) Käynnistymislämpötilan ero asetuspisteeseen verrattuna, aina positiivinen. Kompressori käynnistyy, kun lämpötila saavuttaa arvon asetuspiste + HyS. Kompressori pysähtyy, kun lämpötila saavuttaa taas asetuspisteen.
- bSE **Asetuspisteen minimi:** (-60,0÷TsE) kylmähuoneen lämpötilan alhaisin sallittu asetuspiste.
- tSE **Asetuspisteen maksimi:** (bSE÷300,0) kylmähuoneen lämpötilan korkein sallittu asetuspiste.
- Lrr **Ohjaus anturilla tai digitaalisen tulon kautta:** Prb = Ohjaus anturilla; di = digitaalisen tulon kautta.
- dbE **Neutraalivyöhykkeen aktivointi:** n = normaali toiminta; y = neutraalivyöhyke aktivoitu.
- otd **Käynnistysviive:** (0÷255 min) Lyhin käynnistysviive, kun laite käynnistyy sähkökatkon jälkeen.
Valoreleen osalta tätä viivettä ei ohjelmoida koskaan.
- Sbd **Valmiustila:** (0÷999 min) Ohjauksen aktivoitumisen viive sen jälkeen kun painettu näppäintä PÄÄLLE/POIS.
- PPO **Manuaalisen aktivoinnin viive, PÄÄLLE/POIS-näppäin:** n = Ajan Sbd kuluttua ohjaus alkaa; y = ajan Sbd kuluttua viive otd aktivoituu.
- cPt **Kompressorin suojaustapa:** Osoittaa, minkälainen on kompressorireleen suojaustapa. Kompressorireleen kytketyymisessä on aina vähintään 4 sekunnin viive.
np = ei suojausta; don = viive käynnistettäessä; doF= viive kytkettäessä pois päältä; dbi = viive käynnistysten välillä.
- cPr **Kompressorin suojausviive:** (0÷15 min) Parametrin cPt arvoon liittyvä viive tai aikaväli.
Vaikka tässä ajaksi asetettaisiin nolla, suoja-aika trippausten välillä on aina 4 sekuntia. Jos cPt on yhtä kuin nP, tätä parametria ei oteta huomioon.
- con **Kompressorin käyntiaika aikaohjauksella:** (0÷99 min). Tätä parametria käytetään, mikäli anturissa on vika ja kompressoria ohjataan aikaohjauksella. Se on aika, jonka kompressori on päällä.
- coF **Kompressorin seisonta-aika aikaohjauksella:** (0÷99 min). Tätä parametria käytetään, mikäli anturissa on vika ja kompressoria ohjataan aikaohjauksella. Se on aika, jonka kompressori on pois päältä.



- SHt **Lämpötila-antureiden P2 ja P3 ohjaama asetusaste neutraalivyöhykkeellä:** (-60,0 ÷ +300,0 °C) referenssilämpötilat ovat ne, jotka anturit nro 2 ja nro 3 ovat lukeneet. Releen resetointidifferentiaalin määrää parametri AdF. Jos toinen höyrystin on aktivoitu (dEd = y), mutta parametri P3P = n tai P3F = Ao, tai jos anturi nro 3 on vaurioitunut, toinen höyrystin aktivoituu syklisesti aikoina, jotka määräävät parametrit Hon = ON ja HoF = OFF.
- Hon **Releiden DEF ja/tai DEF2 päälläoloaika, kun anturi (P2, P3) on viallinen:** (0 ÷ +99 min) Aika, jonka releet DEF ja/tai DEF2 ovat aktiivisia, jos anturi on viallinen.
- HoF **Aika, jonka releet DEF ja DEF2 ovat pois päältä, kun anturi (P2, P3) on viallinen:** (0 ÷ +99 min) Aika, jonka releet DEF ja/tai DEF2 ovat pois päältä, jos anturi on viallinen.

SULATUS

- dtP **Sulatusmenetelmä:** Sulatus voidaan suorittaa sähkölämmittimillä, kuumalla kaasulla tai ilmalla. Air = ilma, EL = sähkölämmittimet; in = kuuma kaasu.
- dtC **Sulatus lämpötilaohjauksella:** n = normaali sulatus; y = sulatus lämpötilaohjauksella.
- dEd **Järjestely toista höyrystintä varten:** n = sulatus höyrystimellä nro 1; y = sulatus höyrystimellä nro 2.
- din **Sulatussykliksen välinen aika:** (0 ÷ 31 h) Kahden sulatussyklin välinen aika.
- dcS **Sulatussykliksen välisen ajan laskentatapa:** Tällä parametrilla valitaan se, miten sulatussykliksen välinen aika lasketaan, ts.: kompressorin todellisen käyntiajan perusteella, laitteen toiminta-ajan perusteella vai kompressorin pysähtymiskertojen perusteella.
dF = kompressorin käyntitunnit; rt = laitteen toimintatunnit; SC = kompressorin pysähtymisten määrä.
- doF **Sulatuksen alun siirto:** (0÷59 min) Tällä parametrilla voidaan ohjelmoida sulatuksen alun siirto sekä silloin, kun sulatus aloitetaan kiintein aikavälein ja silloin, kun se aloitetaan todellisten käyntituntien perusteella.
- dto **Sulatuksen aikakatkaisu:** (0÷99 min) Kun dtc = n: tämä on pisin sulatusaika, jonka jälkeen sulatus lopetetaan, vaikka sulatuksen loppulämpötilaa ei saavuteta. Kun dtc = y: tämä on termostaatin ohjaaman sulatuksen kesto.
- dEt **Sulatuksen loppulämpötila:** (-60÷300) dtc = n Kun tämä lämpötila saavutetaan, sulatus päättyy.
dtc = y Kun tämä lämpötila saavutetaan, sulatusrele avautuu parametrin dto osoittaman ajan jälkeen. Rele aktivoituu taas kun höyrystin saavuttaa lämpötilan dEt-Hys.
- dti **Valumisaika:** (0÷99 min) Sulatuksen päätyttyä puhallin ja kompressorit eivät toimi tällä parametrilla asetettuna aikana.
- don **Sulatus käynnistettäessä:** Tällä valitaan, pitääkö laitteen suorittaa sulatus käynnistettäessä (mikäli höyrystimestä luettu lämpötila sallii sen). n = ei sulatusta käynnistettäessä; y = sulatus käynnistettäessä.



- dLo **Näytön lukitus sulatuksen aikana:** Tällä valitaan se, mitä sulatuksen aikana näytöllä näytetään. Mahdollisuuksia on neljä: n = näytöllä näytetään kylmähuoneen anturin mittaama lämpötila; y = näytöllä näytetään lämpötila, jonka kylmähuoneen anturi mittasi sulatuksen alussa; Lb = näytöllä näytetään parametri dEF; Lg = näytöllä näytetään parametri dEG.
- dAd **Näytön maksimiviive sulatuksen päättymisen jälkeen:** (0÷99 min) Asettaa maksimiajan, joka jää sulatuksen päättymisen ja kylmähuoneessa vallitsevan todellisen lämpötilan näyttämisen väliin.

PUHALTIMET

- FpT **Parametrin Fot lämpötila-asetus:** Tämä parametri koskee parametria Fot, jolla valitaan lämpötila, jossa höyrystinpuhallin pysähtyy. Tämä voidaan ilmaista absoluuttisena lämpötilana tai asetusarvosta riippuvana suhteellisena lämpötilana. Ab = absoluuttinen; rE = suhteellinen.
- Fot **Puhaltimen pysähtymislämpötila:** (-60 ÷ 300 °C) Osoittaa, missä lämpötilassa höyrystinpuhallin lähtee käyntiin. Puhallin ei ole käynnissä, kun höyrystimen sulatusanturin lukema lämpötila on korkeampi kuin tällä parametrilla ohjelmoitu lämpötila. Parametrin arvo voi olla negatiivinen tai positiivinen; lisäksi, parametrissa FPt riippuen, se voi osoittaa joko absoluuttisen lämpötilan tai asetuspisteestä riippuvan suhteellisen lämpötilan.
- Fdt **Puhaltimen viive:** (0÷99 min) Tämä on viive, jonka jälkeen höyrystinpuhallin lähtee käyntiin sulatuksen päätyttyä.
- dFo **Puhaltimen pysähtyminen sulatuksen aikana:** Tällä parametrilla valitaan, pitääkö höyrystimen puhaltimen pysähtyä joka tapauksessa, vai ohjaako sitä lämpötila-anturi. n = puhallinta ohjaa lämpötila-anturi; y = puhallin on pysähdyksissä.
- FSC **Puhaltimen tila kun kompressori ei ole käynnissä:** Parametri osoittaa puhaltimen tilan silloin, kun kompressori on pysähdyksissä. Erityisesti se osoittaa sen, pitääkö puhaltimen olla pysähdyksissä vai pitääkö lämpötila-anturin ohjata sitä.
n = puhallin pysähdyksissä; y = lämpötila-anturi ohjaa puhallinta
- FSd **Puhaltimen tila kun ovi on auki:** (oF = pysähdyksissä; on = käynnissä) Tällä parametrilla valitaan, pysähtyykö höyrystinpuhallin automaattisesti oven mikrokytkimen toimiessa kun ovi avataan ja käynnistyy uudelleen, kun ovi suljetaan.



HÄLYTYKSET

- Att **Absoluuttiset tai suhteelliset hälytykset:** Tällä parametrilla määritellään parametrien tAL ja bAL tarkoitus; ne määräävät lämpötilan, jonka yläpuolella lämpötilahälytys aktivoidaan. Parametrit tAL ja bAL voivat olla absoluuttisia lämpötiloja tai suhteellisia lämpötiloja (eroja asetuslämpötilaan); Ab = absoluuttinen, rE = suhteellinen.
- tAL **Maksimilämpötilahälytys** (-60 ÷ 300 °C) Tämä on absoluuttinen lämpötila tai lämpötilaero (ks. parametri Att). Jos tämä arvo ylitetään, maksimilämpötilahälytys aktivoituu.
- bAL **Minimilämpötilahälytys:** (-60 ÷ 300 °C) Tämä on absoluuttinen lämpötila tai lämpötilaero (ks. parametri Att). Jos saavutetaan tällä parametrilla asetettua alempi lämpötila, minimilämpötilahälytys aktivoituu.
- Atd **Lämpötilahälytyksen viive:** (0 ÷ 120 min) Lämpötilahälytyksen aiheuttavan tilanteen syntymishetken ja varsinaisen hälytyksen antamisen välinen aika. Hälytystä ei anneta tässä ohjelmoituna aikana.
- AdF **Hälytys- ja puhallinlämpötilojen ero:** (1 ÷ 50 °C) Maksimilämpötilan ja minimilämpötilan ja toisaalta puhallinlämpötilan välinen trippausero.
- Aoo **Hälytyksen deaktivointi käynnistyksen jälkeen:** (0÷10h) Lämpötilahälytys deaktivoidaan sen jälkeen kun laite on kytketty päälle PÄÄLLE/POIS-kytkimellä tai kun se on alkanut toimia sähkökatkon jälkeen. Hälytys ei toimi tällä parametrilla ohjelmoituna aikana.
- Aod **Hälytyksen deaktivointi sulatuksen jälkeen:** (0÷10h) Lämpötilahälytys on deaktivoitu sulatuksen päätyttyä.
- AoS **Hälytyksen deaktivointi kun ovi avataan:** (0÷10h) Lämpötilahälytys on deaktivoitu oven avaamisen jälkeen. Hälytys ei toimi tällä parametrilla ohjelmoituna aikana.
- AOP **Hälytysreleen lähdön tila:** CL: aktivoitu = kiinni; oP: aktivoitu = auki.



DIGITAALITULOT

- Pnn Hälytyssignaalien määrä:** (0÷15) : Se hälytyssignaalien määrä, joka annetaan parametrilla Pty asetettuna aikana. Parametri Pty määrää kompressori-, puhallin- ja sulatuslähtöjen hälytystilan ja irtikytkennän.
Jos tälle parametrille annettu arvo on nolla, toiminto ei ole käytössä eikä hälytyksiä anneta.
- Pty Hälytyssignaalien laskentaväli:** (1 ÷ 99 min) Aika, jona hälytyssignaaleita lasketaan.
- EFd Vakuumitoiminnon viive:** (1 ÷ 99 min) Kompressorireleen sulkeutumisen ja digitaalisen vakuumitulon tilan vaihtumisen välinen aika..
- Ldd Valaistuksen/oven mikrokytkimien toiminta laitteen ollessa pois päältä:** Parametri määrää, toimivatko valaistuksen ja oven mikrokytkimet, vaikka laite on pois päältä. n = mikrokytkimet eivät toimi (ne on deaktivoitu); y = mikrokytkimet toimivat (ne on aktivoitu).
- dSo Oven mikrokytkimen vaikutus laitteen toimintaan:** Tällä parametrilla valitaan, pysäyttääkö oven avaus laitteen toiminnan oven aukiolon ajaksi. Tällöin otetaan huomioon kaikki asetetut viiveet (esim. kompressorin käynnistysviive). n = mikrokytkin ei pysäytä laitteen toimintaa; y = mikrokytkin pysäyttää laitteen toiminnan.
- dSL Oven vaikutus valaistukseen:** Tällä parametrilla valitaan, syttyykö valaistus, kun ovi avataan, ja sammuuiko se, kun ovi suljetaan. Katso myös parametria Ldd. n = valaistus ei syty, kun ovi avataan; y = valaistus syttyy, kun ovi avataan.
- iP1 Digitaalitulon 1 napaisuus:** (oven mikrokytkin/kostutus) CL = digitaalitulo aktivoituu, kun kontakti suljetaan;
oP = digitaalitulo aktivoituu, kun kontakti avataan.
- iF1 Digitaalitulon 1 toiminta:** Parametrilla määritellään digitaalitulon 1 toimintatapa. dor = oven mikrokytkin; HuM = kostutus.
- iP2 Digitaalitulon 2 napaisuus:** (hälytysmoduuli) CL = digitaalitulo on aktivoitu, kun kontakti on kiinni; oP = digitaalitulo on aktivoitu, kun kontakti on auki.
- iP3 Digitaalitulon 3 napaisuus:** (vakuumihälytys) CL = digitaalitulo on aktivoitu, kun kontakti on kiinni; oP = digitaalitulo on aktivoitu, kun kontakti on auki.
- iP4 Digitaalitulon 4 napaisuus:** (ulkoinen ohjaus / energiansäätö) CL= digitaalitulo on aktivoitu, kun kontakti on kiinni;
oP= digitaalitulo on aktivoitu, kun kontakti on auki.
- IF4 Digitaalitulon 4 toiminta:** Parametri määrittelee digitaalitulon 4 toiminnan. cE = ulkoinen ohjaus; ES = energiansäätö.
- HES Lämpötilaero energiansäätössä:** (-12,0 ÷ +12,0 °C) Parametrilla valitaan, kuinka paljon asetuspiste nousee tai laskee energiansäätösyklin aikana.
- d2F Konfiguroitavan releen toiminta:** Parametrilla valitaan konfiguroitavan releen toiminta. dF2 = toinen sulatusrele; AUS = lisätermostaatti.



- AcH **Lisätermostaatin toiminta:** Jos dF2 = AUS Määrää, minkä toiminnon lisätermostaatti suorittaa:
CL = jäähditys; Ht = lämmitys.
- SAA **Lisätermostaatin asetuspiste:** (-60,0 ÷ +300,0 °C) Tällä parametrilla asetetaan lisätermostaatin asetuspiste.
- Ahy **Lisätermostaatin lämpötilaero:** (1,0 ÷ +12,0 °C) Asetuspisteen ja lisätermostaatin välinen lämpötilaero, joka saa lisäreleen sulkeutumaan (trippaamaan). Lisärele toimii (trippaa), kun lämpötila on asetuspiste + Ahy, ja se avautuu, kun lämpötila on palannut asetuspisteeseen.
- ArP **Anturin valinta lisätermostaatille:** (P1/P2/P3) Tällä parametrilla lisäreleelle voidaan valita säätöanturi
P1 = kylmähuoneen anturi , P2 = höyrystimen 1 anturi, P3 = höyrystimen 2 anturi.

ANTURIT JA NÄYTÖT

- C-F **Celsius/Fahrenheit:** Tällä parametrilla valitaan, näytetäänkö antureiden mittaamat lämpötilat Celsius- vai Fahrenheit-asteina. Kun parametri muutetaan Celsius-asteista Fahrenheit-asteiksi tai päinvastoin, asetusravot, lämpötilaerot jne. pysyvät ennallaan (esim. jos asetettu arvo on 10 °C ja näyttö muutetaan Celsius-asteista Fahrenheit-asteiksi, asetusravoksi tulee 10°F).
- OF1 **Termostaattianturin kalibrointi:** (-12 ÷ 12 °C) Positiivinen tai negatiivinen korjausarvo, joka lisätään lämpötila-anturin mittaamaan arvoon, ennen kuin se näytetään. Kylmähuoneen lämpötilan ohjain ja vastaavat asetuspisteet on linkitetty näytettyyn arvoon. Korjausarvo ohjelmoidaan käyttäen samaa mittayksikköä kuin se jota käytetään näytössä.
- P2P **Höyrystinanturi on/ei ole:** (Anturi 2) n = anturia ei ole (vain aikaohjatut sulatukset); y= anturi on (sulatus lopetetaan lämpötilan perusteella).
- OF2 **Höyrystinanturin kalibrointi:** (-12 ÷ 12 °C) Positiivinen tai negatiivinen korjausarvo, joka lisätään höyrystinanturin mittaamaan arvoon.
- S2r **Höyrystinanturin mittaus:** Höyrystimen lämpötila-anturin mittaaman lämpötilan näyttö.
- P3P **Kolmas anturi on/ei ole:** n = anturia ei ole; y = anturi on.
- P3F **Kolmannen anturin toiminta:** dF2 = toinen höyrystin. Lukee toisen höyrystimen lämpötilan; Ao = analoginen lähtö;
ID = digitaalitulo kosteudenpoiston ohjaukseen.
- S3r **Kolmannen anturin mittaus:** Kolmannen lämpötila-anturin mittaaman lämpötilan näyttö.
- OF3 **Kolmannen anturin kalibrointi:** (-12 ÷ 12 °C) Positiivinen tai negatiivinen korjausarvo, joka lisätään kolmannen anturin mittaamaan arvoon.



- UMM **Kosteudenpoisto:** Parametri määrää, mikä on ensisijainen: jäähdytys, lämmitys vai kosteudenpoisto. CdH: jäähdytys on ensisijainen kosteudenpoistoon nähden, joka puolestaan on ensisijainen lämmitykseen nähden. CHd: jäähdytys on ensisijainen lämmitykseen nähden, joka puolestaan on ensisijainen kosteudenpoistoon nähden.
- ndt **Lämpötilan näytön tarkkuus:** Määrää, näytetäänkö lämpötilat kokonaislukuina vai yhdellä desimaalilla. int = 1 °C; dEc = 0,1° C.

ANALGINEN LÄHTÖ

- SAo **Analogisen lähdön asteikon alku** (-60 ÷ 300 °C) Määrää analogisen lähdön asteikon alkuarvon.
- HAo **Analogisen lähdön asteikon amplitudi:** (-99 ÷ 99 °C) Määrää analogisen lähdön säätökaistan amplitudin.
Jos HAo on negatiivinen, toimintatapa on käänteinen (höyrystimen ohjaus), jos HAo on positiivinen, toimintatapa on suora (lauhdutinpuhaltimen nopeuden ohjaus). Katso myös kohtaa "Analoginen tulo 2".
- LAo **Pienin lähtövirta:** (analogiselle lähdölle) Määrää analogisen lähdön syöttämän minimivirran. Toiminta on differentiaalinen.

MUUT PARAMETRIT

- Adr **Sarjaporttiosoite RS485:** (1 ÷ 247) Parametrilla instrumentille annetaan osoite, kun se kytketään ohjaus- tai valvontajärjestelmään.
- tiP **Laitteen koodi:** Tämä vain luettavissa oleva parametri kertoo laitteen mallikoodin.
- rEL **Parametrihakemisto:** Tämä vain luettavissa oleva parametri on asetettu tehtaalla laitetta ohjelmoitaessa.
Siinä on lueteltu parametrien koodit ja parametrien tehdasasetukset.

5. DIGITAALISET JA ANALOGISET TULOT

DIGITAALITULO 1: (liittimet 26 - 27)

Digitaalitulon 1 toimintatapa asetetaan parametrilla iF1.

OVEN MIKROKYTKIN (iF1 = dor)

Oven mikrokytkimen tulolla on mahdollista ohjata sitä, miten oven avaus vaikuttaa laitteen tilaan. Parametri FSd (puhaltimen tila kun ovi on auki) määrittää puhaltimen tilan, kun taas parametri dSo (oven mikrokytkin sammuttaa laitteen) määrittää koko yksikön tilan.

Parametreilla dSL ja Ldd on mahdollista määrittää, syttyykö valaistus kun ovi avataan. Tämä toimii myös silloin, kun laite on pois päältä.



KOSTUTUS (iF1 = HuM)

Tällä parametrilla voidaan ohjata kostutuksen toimintaa. Kun tämä tulo on aktivoitu, puhallinreleen toiminta on pakotettu.

DIGITAALITULO 2 (liittimet 24 - 25)

HÄLYTYSMODUULI

Digitaalitulo 2 ohjaa hälytysmoduulin signaloimia hälytyksiä.

Kun se on aktivoit, se keskeyttää käynnissä olevan ohjauksen deaktivoiden lähdöt, mukaan lukien PÄÄLLE/POIS-releen.

Hälytysrele virittyy joka kerta kun painekeytkin aktivoituu.

Mikäli tulo saavuttaa trippausten maksimimäärän (parametri Pnn) tietyllä aikavälillä (parametri Pty), laite lukittuu:

- 1 Sääto keskeytyy (kompessorori ja puhallin pysähtyvät);
- 2 Hälytysrele aktivoituu;
- 3 PÄÄLLE/POIS-rele deaktivoituu;

Laite jää lukituksi, kunnes se kytketään pois päältä (sammutetaan) PÄÄLLE/POIS-kytkimellä ja kytketään takaisin päälle.

DIGITAALITULO 3: (liittimet 38 - 39)

VAKUUMIN OHJAUS

Digitaalitulon 3 ja parametrin EFd avulla suoritetaan "vakuumitoiminto".

Toiminta:

- Kun kompressorirele on OFF, digitaalitulon pitää sulkeutua ajassa, joka on ohjelmoitu parametrilla EFd.
- Kun kompressorirele on ON, digitaalitulon pitää avautua ajassa, joka on ohjelmoitu parametrilla EFd.
- Ellei yllä mainittu tilanne synny, hälytysrele pitkää kytkeä päälle (ON), kun taas muut releet (mukaan lukien PÄÄLLE/POIS-rele ja analoginen lähtö) pitää kytkeä pois päältä (OFF).
- Koodi EAL näytetään.
- Hälytys pitää resetoita manuaalisesti kytkemällä laite pois päältä ja takaisin päälle.

DIGITAALITULO 4 (liittimet 36 - 37)

Digitaalitulon 4 toimintatapa asetetaan parametrilla iF4.



KAUKO-OHJAUS (iF4 = cE)

Jos käytetään vain yhtä kauko-ohjauspaneelia ohjaamaan useampaa kuin yhtä yksikköä, termostaattitoiminto toteutetaan ulkoisella instrumentilla, joka kytketään digitaaliseen tuloon 4. Tässä tapauksessa (parametri Lrr = di) näytetään koodi rEr. Mikäli lämpötilaa ohjataan kylmähuoneen anturilla (P1) (parametri Lrr = Prb), näytetään kylmähuoneen anturin mittaama lämpötila.

ENERGIANSÄÄSTÖ (iF4 = ES)

Digitaalitulon 4 aktivointi käynnistää energiansäästötoiminnon (lämpötilaa nostetaan yöaikaan). Parametrilla HES valitaan, kuinka paljon asetuspiste nousee tai laskee energiansäästösyklin aikana.

ANALOGINEN TULO 1 (liittimet 30 - 31)

KYLMÄHUONEANTURI

Analoginen tulo lämpötila-anturille NTC. Sitä käytetään termostaattianturina.

ANALOGINEN TULO 2 (liittimet 28 - 29)

HÖYRYSTINANTURI

Analoginen tulo lämpötila-anturille NTC. Tätä käytetään sulatuksen ja lämmityksen ohjausanturina.

KONFIGUROITAVA TULO (liittimet 32 - 33)

Tämän tulon toiminta riippuu parametrista P3F.

HÖYRYSTIMEN 2 ANALOGINEN TULO (P3F = dF2)

Analoginen tulo lämpötila-anturille NTC. Tätä käytetään sulatuksen ja lämmityksen ohjausanturina toiselle höyrystimelle.

ANALOGINEN TULO LÄHDÖLLE 4 ÷ 20 mA (P3F = Ao)

Laitteessa on 4 ÷ 20 mA:n lähtö, jota voidaan käyttää lauhduttimen puhaltimen nopeuden muuttamiseen tarvittavan ulkoisen moduulin tulona.

DIGITAALITULO KOSTEUDENPOISTON OHJAUKSEEN (P3F = ID)

Digitaalituloksi konfiguroituna mahdollistaa kosteudenpoistotoiminnon.

Kun tulo on aktivoitu, se ohjaa lisärelettä, puhallinrelettä ja kompressorirelettä.

6. SARJALIITÄNTÄ RS485

MIR77 voidaan myöhemminkin kytkeä valvontajärjestelmää TTL-lähdön ansiosta, joka ulkoiseen sarjamoduulin kytkettynä antaa käyttöön standardin mukaisen RS485-lähdön.



7. HÄLYTYSSIGNAALIT

Viesti	Kuvaus	Lähdöt
«rEr»	Kauko-ohjaus	Lähdöt ulkoisista termostaateista tulevien signaalien mukaan
«PAL»	Digitaalinen hälytystulo	Hälytyslähtö aktiivinen; muut lähdöt deaktivoitu
«P1»	Kylmähuoneen anturissa vika	Hälytyslähtö aktiivinen; kompressorilähtö parametrin "CSP" mukaan
«P2»	Höyrystinanturissa vika	Hälytyslähtö aktiivinen; muut lähdöt ennallaan Sulatuksen lopetus aikaohjauksella
«P3»	Toisen höyrystimen anturissa vika	Hälytyslähtö aktiivinen; muut lähdöt ennallaan Sulatuksen lopetus aikaohjauksella
«LA»	Minimilämpötilahälytys	Hälytyslähtö aktiivinen; muut lähdöt ennallaan
«HA»	Maksimilämpötilahälytys	Hälytyslähtö aktiivinen; muut lähdöt ennallaan
«EAL»	Vakuumitoimintovirhe	Hälytyslähtö aktiivinen; muut lähdöt deaktivoitu
«noL»	Ei datansiirtoa elektronisen ohjauspaneelin ja näppäimistön välillä	

!!!

Kaikki muut kuin tässä käsikirjassa kuvatut signaalit tarkoittavat sitä, että elektronisessa ohjauspaneelissa on vakava häiriö.

8. HÄLYTYSTEN NOLLAUTUMINEN

Anturihälytykset "P1", "P2" ja "P3" tapahtuvat 30 sekuntia sen jälkeen kun kyseissä anturissa on havaittu häiriö. Hälytykset lakkaavat automaattisesti 30 sekunnin kuluttua siitä kun anturi on alkanut toimia normaalisti. Tarkista liitännät, ennen kuin asennat anturin takaisin paikoilleen.

Maksimi- ja minimilämpötilahälytykset lakkaavat automaattisesti, kun termostaattilämpötilat palaavat normaaleiksi ja sulatuksen alkaessa.

Ulkoisen hälytys "PAL" resetoituu heti kun ulkoinen digitaalitulo on kytketty irti.

9. KYTKENTÄKAAVIOT



10. PARAMETRITAUUKKO

Koodi	Kuvaus	Alue	Yksikkö	Taso	Sulatus		Sähköinen sulatus			
					ilmalla		H-A	M-N	B-K	P-Q
REGULATION										
Set	Asetuspiste	bSE ÷ tSE	°C/°F	-	Pr1	+10	0	-22	-22	-35
HyS	Lämpötilaero	-12,0 ÷ +12,0	°C/°F		Pr1	2	2	2	2	2
bSE	Asetuspisteen minimi	-60,0 ÷ tSE	°C/°F		Pr1	+5	-5	-25	-25	-45
tSE	Asetuspisteen maksimi	bSE ÷ +300,0	°C/°F		Pr1	+15	+5	-18	+5	-25
Lrr	Ohjaus anturilla tai digitaalisen tulon kautta	Prb / di			Pr2	Prb	Prb	Prb	Prb	Prb
dbE	Neutraalivyohtyksen aktivointi	n ÷ y			Pr2	n	n	n	n	n
otd	Käynnistysviive	0 ÷ 255	min		Pr1	0	0	0	0	0
Sbd	Valmiustila (0 = toiminto deaktivoitu)	0 ÷ 999	min		Pr1	180	180	180	180	180
PPO	Manuaalisen aktivoinnin viive päälle/pois	n / y			Pr2	n	n	n	n	n
cPt	Kompressorin suojaustapa	nP / don / doF / dbi			Pr2	doF	doF	doF	doF	doF
cPr	Kompressorin suojausviive	0 ÷ 15	min		Pr2	3	3	3	3	3
con	Kompressorin käyntiaika aikaohjauksella	0 ÷ 99	min		Pr2	30	30	30	30	30
coF	Kompressorin seisonta-aika aikaohjauksella	0 ÷ 99	min		Pr2	10	10	10	10	10
SHt	Lämpötila-antureiden P2 ja P3 ohjaama asetuspiste neutraalivyohtykselle	-60,0 ÷ +300,0	°C/°F		Pr2	45	45	45	45	45
Hon	Releiden DEF ja DEF2 päälläoloaika, kun anturi (P2, P3) on viallinen	0 ÷ 99	min		Pr2	5	5	5	5	5
HoF	Hon DEF ja/tai DEF2 -releen POIS-aika viallisen anturin vuoksi (P2, P3)	0 ÷ 99	min		Pr2	5	5	5	5	5
SULATUS										
dtP	Sulatusmenetelmä	EL / in / Air			Pr1	Air	EL	EL	EL	EL
dtC	Sulatus lämpötilaohjauksella	n / y			Pr1	n	y	y	y	y
dEd	Järjestely toista höyrystintä varten	n / y			Pr2	n	n	n	n	n
din	Sulatussykliä välinen aika	0 ÷ 31	h		Pr1	4	4	4	4	4
dcS	Sulatussykliä välinen ajan laskentatapa	dF / rt			Pr2	dF	dF	dF	dF	dF
doF	Sulatuksen alun siirto	0 ÷ 59	min		Pr2	0	0	0	0	0
dto	Sulatuksen aikakatkaisu	1 ÷ 99	min		Pr1	30	30	30	30	30
dEt	Sulatuksen loppulämpötila	-60,0 ÷ +300,0	°C/°F		Pr1	300	8	8	8	8
dti	Valumisaika	0 ÷ 99	min		Pr1	0	2	2	2	4
don	Sulatus käynnistettäessä	n / y			Pr2	n	n	n	n	n
dLo	Näytön lukitus sulatuksen aikana	n / y / lb / lg			Pr2	n	n	n	n	n
dAd	Näytön maksimiviive sulatuksen päättymisen jälkeen	0 ÷ 99	min		Pr2	0	0	0	0	0
PUHALTIMET										
FPt	Parametrin Fot lämpötila-asetus (abs/suht)	Ab / rE			Pr2	Ab	Ab	Ab	Ab	Ab
Fot	Puhaltimen pysähtymislämpötila	-60,0 ÷ +300,0	°C/°F		Pr1	40	40	40	40	40
Fdt	Puhaltimen viive sulatuksen päättymisen jälkeen	0 ÷ 99	min		Pr1	0	3	3	3	5
dFo	Puhaltimen pysähtyminen sulatuksen aikana	n / y			Pr1	n	y	y	y	y
FSC	Puhaltimen tila kun komp. seis (POIS tai anturin ohjaamana)	oF / on			Pr1	oF	oF	oF	oF	on
Fsd	Puhaltimen tila kun ovi on auki	oF / on			Pr1	oF	oF	oF	oF	oF
HÄLYTYKSET										
Att	Absoluuttiset tai suhteelliset hälytykset	Ab / rE			Pr2	rE	rE	rE	rE	rE
tAL	Maksimilämpötilahälytys	-60,0 ÷ +300,0	°C/°F		Pr2	+10	+10	+10	+10	+10
bAL	Minimilämpötilahälytys	-60,0 ÷ +300,0	°C/°F		Pr2	-5	-5	-5	-5	-5
Atd	Lämpötilahälytyksen viive	0 ÷ 120	min		Pr1	0	0	0	0	0
AdF	Hälytys- ja puhallinlämpötilojen ero	1 ÷ 50	°C/°F		Pr2	2	2	2	2	2
Aoo	Hälytyksen deaktivointi käynnistytyn jälkeen	0 ÷ 10	h		Pr1	6	6	6	6	6
Aod	Hälytyksen deaktivointi sulatuksen jälkeen	0 ÷ 10	h		Pr1	1	1	1	1	1
AoS	Hälytyksen deaktivointi kun ovi avataan	0 ÷ 10	h		Pr1	1	1	1	1	1
AOP	Hälytysreleen lähdon tila	oP / CL			Pr2	CL	CL	CL	CL	CL
DIGITAALITULOT										
Pnn	Hälytyssignaalin määrä	0 ÷ 15	num		Pr2	10	10	10	10	10
Pty	Hälytyssignaalin laskentaväli	1 ÷ 99	min		Pr2	60	60	60	60	60
EFd	Vakuuutoiminnon viive	0 ÷ 99	min		Pr1	10	10	10	10	10
Ldd	Valaist./oven mikrokytk.vaiik.,kun laite on pois päältä	n / y			Pr2	y	y	y	y	y
dSo	Oven mikrokytkin sammuttaa laitteen	n / y			Pr2	y	y	y	y	y
dSL	Oven vaikutus valaistukseen	n / y			Pr2	y	y	y	y	y
iP1	Digitaalitulon 1 napaisuus (oven mikrokytkin/kostutus)	oP / CL			Pr2	oP	oP	oP	oP	oP
if1	Digitaalitulon toiminta	1 dor = mikrokytkin								



		HuM = kostutus	Pr2	dor	dor	dor	dor	dor
iP2	Digitaalitulon 2 napaisuus (hälytysmoduuli)	oP / CL	Pr2	CL	CL	CL	CL	CL
iP3	Digitaalitulon 3 napaisuus (vakuumihälytys)	oP / CL	Pr2	CL	CL	CL	CL	CL
iP4	Digitaalitulon 4 napaisuus (ulkoinen ohjaus/energiansäästö)	oP / CL	Pr2	CL	CL	CL	CL	CL
iF4	Digitaalitulon 4 toiminta	cE = ulkoinen ohjaus						
		ES = energiansäästö	Pr2	cE	cE	cE	cE	cE
HES	Lämpötilaero energiansäästössä	-12,0 ÷ +12,0 q	Pr2	0	0	0	0	0
d2F	Konfiguroitavan releen toiminta	dF2 = 2. sulatusrele						
		AUS = lisätermostaatti	Pr2	dF2	dF2	dF2	dF2	dF2
AcH	Lisätermostaatin toiminta	cL = jäähdytys						
		Ht = lämmitys	Pr2	cL	cL	cL	cL	cL
SAA	Lisätermostaatin asetusaste	-60,0 ÷ +300,0 °C/°F	Pr2	-5	-5	-5	-5	-5
Ahy	Lisätermostaatin lämpötilaero	1 ÷ 12 °C/°F	Pr2	2	2	2	2	2
ArP	Anturin valinta lisätermostaatille	P1/P2/P3	Pr2	P3	P3	P3	P3	P3
ANTURIT JA NÄYTÖT								
C-F	Celsius/Fahrenheit	°C / °F	Pr2	°C	°C	°C	°C	°C
OF1	Termostaattianturin kalibrointi	-12,0 ÷ +12,0 °C/°F	Pr2	0	0	0	0	0
P2P	Höyrystinanturi on/ei ole (anturi 2)	n / y	Pr1	n	y	y	y	y
OF2	Höyrystinanturin kalibrointi	-12,0 ÷ +12,0 °C/°F	Pr2	0	0	0	0	0
S2r	Höyrystinanturin luku	Höyr. anturi	Pr2	/	/	/	/	/
P3P	Kolmas anturi on/ei ole	n / y	Pr2	n	n	n	n	n
P3F	3. anturin toiminta (analoginen/digitaalinen)	dF2 / Ao/ ID	Pr2	dF2	dF2	dF2	dF2	dF2
S3r	Kolmannen anturin, lisäanturi, mittaus		Pr2	/	/	/	/	/
OF3	Kolmannen anturin kalibrointi	-12,0 ÷ +12,0 °C/°F	Pr2	0	0	0	0	0
UMM	Kosteudenpoisto	CdH=jäähd/kos.poisto/lämm						
		CdH=jäähd/lämm/kost.poisto	Pr2	CdH	CdH	CdH	CdH	CdH
ndt	Lämpötilan näytön tarkkuus: kok.luku vai desimaali	int - dEc	Pr2	int	int	int	int	int
ANALGINEN LÄHTÖ								
SAo	Analogisen lähdön asteikon alkuarvo	-60,0 ÷ +300,0 °C/°F	Pr2	30	30	30	30	30
HAo	Analogisen lähdön asteikon amplitudi	-99 ÷ 99 °C/°F	Pr2	15	15	15	15	15
LAO	Pienin lähtövirta	0 ÷ 15 mA	Pr2	4	4	4	4	4
MUUT PARAMETRIT								
Adr	Sarjaporttiosoite RS485	1 ÷ 247 num	Pr2	1	1	1	1	1
tiP	Laitteen koodi	-	Pr2	/	/	/	/	/
rEL	Parametrikemisto	-	Pr2	/	/	/	/	/

Hälytysmoduuli

Hälytysmoduuli on laite, jolla voi ohjata jopa viittä hälytyssignaalia; signaaleita voi olla 10, jos käytetään orjamoduulia.

Sarjaliitännän RS485 kautta hälytysmoduuli mahdollisine orjamoduuleineen voidaan kytkeä valvontajärjestelmään.

Hälytyssignaalit ja vastaavien lähtöjen tilat kuvataan seuraavassa taulukossa:

NÄYTETTY VIESTI	KUVAUS	HÄLYTYSLÄHTÖ
noA	Mitään hälytystä ei ole	EI KYTKETTY
A1 (A21 – A41 – ...)	Kompressorin lämpösuojaushälytys	KYTKETTY
A2 (A22 – A42 – ...)	Korkeapainekytkinhälytys	KYTKETTY
A3 (A23 – A43 – ...)	Kompressorin termistorihälytys	KYTKETTY
A4 (A24 – A44 – ...)	Lauhdutinpuhaltimen lukitus	EI KYTKETTY
A5 (A25 – A45 – ...)	Höyrystinpuhaltimen lukitus	EI KYTKETTY
A6 (A26 – A46 – ...)	DTC/CIC-virhe	KYTKETTY



A7 (A27 – A47 – ...)	Lauhdutin, oven avaus	KYTKETTY
A10 (A30 – A50 – ...)	Matalapainekeytkinhälytys	KYTKETTY
A11 (A31 – A51 – ...)	Jännitemonitori, laskenta	KYTKETTY
A12 (A32 – A52 – ...)	Öljynpainekeytkinhälytys	KYTKETTY
A13 (A33 – A53 – ...)	Kompressorinsuojaushälytys	KYTKETTY

!!!

Kaikki muut kuin tässä käsikirjassa kuvatut signaalit tarkoittavat sitä, että laitteessa on vakava häiriö.

23

JOTNOR



4MANUALE41

JOTNOR



JOTNOR