

MP2000 Graphic -ILMASTOINTILAITTEET

ilmastointilaitteiden mikroprosessoriohjausjärjestelmä

MP2000 Graphic -ILMASTOINTILAITTEET

ilmastointilaitteiden mikroprosessoriohjausjärjestelmä

SISÄLLYSLUETTELO

NÄPPÄIMISTÖTOIMINNOT JA OHJELMOINTI.....	6
OHJAUSJÄRJESTELMÄN TOIMINTAPERIAATE.....	16
KORTIN A TULOT/LÄHDÖT	18
ASETUSTEN LUETTELO.....	19
TILALUETTELO	25
MANUAALISTEN ASETUSTEN LUETTELO.....	26
MEMO LIST	26

MP2000 Graphic -ILMASTOINTILAITTEET

ilmastointilaitteiden mikroprosessoriohjausjärjestelmä

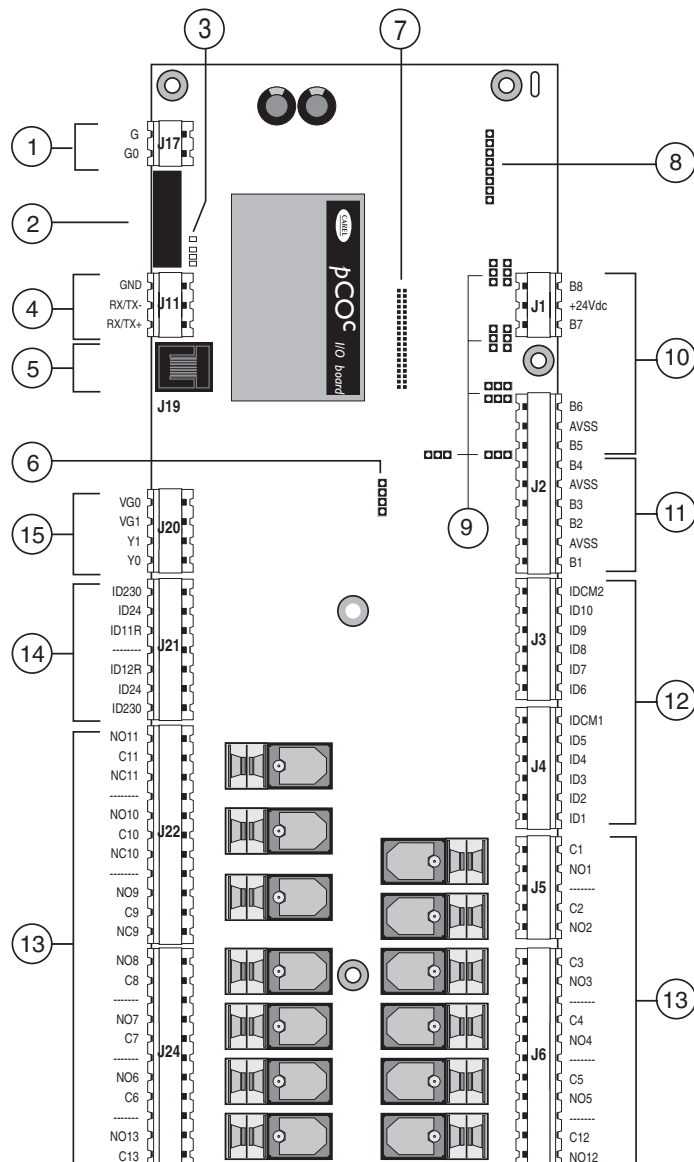
MIKROPROSESSORIJÄRJESTELMÄN KORTIT – KORTIT A JA B

Ohjausjärjestelmään voidaan asettaa kaksi elektronista korttia, KORTTI A ja KORTTI B.

KORTISSA A on pistokkeella kytkettävät liittimet, joilla kortit kytketään ohjattaviin laitteisiin (mm. venttiileihin, kompressoreihin ja puhaltimiin). Ohjelma on kirjoitettu Flash-muistiin, jossa tiedot säilyvät jopa sähkökatkon aikana.

KORTTI A voidaan yhdistää paikallisverkkoon, jossa on useita kortteja ja päätteitä, tai valvonta- ja telehuolto-järjestelmään sarjaportin kautta RS485-standardin ja uuden RC-com-yhteyskäytännön välityksellä.

KORTTI B on vastaava kuin edellinen. Siinä on pistokkeella kytkettävät liittimet kaukohälytyskäyttöä ja samojen komponenttien käsittelyä varten yksikössä, jossa on kaksinkertainen jäähdytyspiiri.



MP2000 Graphic -ILMASTOINTILAITTEET

ilmastointilaitteiden mikroprosessoriohjausjärjestelmä

1. Sähkösyötön liitäntä 24 VAC tai 24 VDC (+10 % / -15 %) 50/60 Hz - 15 VA
2. Keltainen LED ilmaisee virran olevan kytkettynä.
3. Pistokkeella kytkettävä liitin LAN-verkkoa varten
4. Puhelintyyppinen liitäntä päätelinjaan
5. ADDR-osoitekortin (vakiovaruste) liitäntä
Lisävarusteena osoite + kellokortti ADDR+CK
6. Analogiset lähdöt 0–10 VDC optoeristetty
 - Y: Analogiset lähdöt 1 ja 2, maksimikuorma 1 kΩ (10 mA)
 - VG1: Ulkoinen virtalähde analogisille lähdöille (24 VAC tai 24 VDC)
 - VG0: Vertailuarvo virtalähteelle ja analogisille lähtösignaaleille Y0 ja Y1
7. Optoeristetyt digitaaliset tulot:
 - ID11-230 VAC, ID12-230 VAC: Digitaaliset tulot 11 ja 12 signaaleille 230 VAC
 - ID11-24 VAC, ID12-24 VAC: Digitaaliset tulot 11 ja 12 signaaleille 24 VAC tai 24 VDC ±15 %
 - ID11-R, ID12-R: Yleiset vertailuarvot digitaalisille tuloille ID11 ja ID12
Älä koskaan kytke 230 VAC -signaalia 24 VAC -liittimeen, sillä tämä voi vahingoittaa korttia.
8. Digitaaliset lähdöt 2 500 VA - 250 VAC - 10 resistiivinen kuorma:
 - NO: normaalisti avautuva kontakti
 - NC: normaalisti sulkeutuva kontakti
 - C: yleinen kontakti.
9. Digitaaliset lähdöt 250 VAC - 10 A resistiivinen kuorma:
 - NO: normaalisti avautuva kontakti
 - C: yleinen kontakti.
10. Optoeristetyt digitaaliset tulot 24 VAC tai 24 VDC (10mA):
 - ID: digitaaliset tulot 1–10
 - IDCM1: yleinen vertailuarvo digitaalisille tuloille 1–5
 - IDCM2: yleinen vertailuarvo digitaalisille tuloille 6–10.
11. Analogiset tulot:
 - B: analogiset tulot 1–6
 - AVSS: yleinen vertailuarvo analogisille tuloille B
 - Esiasettele B1-B4 NTC-antureiden hyväksymiseksi. B5 ja B6 valittavissa vastaanottamaan joko 4–20 mA- tai 0–1 VDC -signaalia valitsimen kautta.
12. Analogiset tulot:
 - B: analogiset tulot 7 ja 8
 - +24 Vdc: aktiiviset anturit ja paineanturit 4–20 mA (enintään 80 mA)
 - valittavissa vastaanottamaan joko 4–20 mA- tai 0–1 VDC -signaalia valitsimen kautta.
13. Optoeristetty RS485-sarjaportti (lisävaruste)
14. Valitsimet asetuksia varten
 - J8 asennossa 2-3
 - J9 asennossa 2-3
 - J14 - B5 analogisten tulojen valinta 1–2 = 4–20 mA, 2–3 = 0–1 VDC
 - J15 - B6 analogisten tulojen valinta 1–2 = 4–20 mA, 2–3 = 0–1 VDC
 - J28 - B7 analogisten tulojen valinta 1–2 = 4–20 mA, 2–3 = 0–1 VDC
 - J29 - B8 analogisten tulojen valinta 1–2 = 4–20 mA, 2–3 = 0–1 VDC
16. Sulake 250 VAC, 2A hidastettu (2TA)

MP2000 Graphic -ILMASTOINTILAITTEET

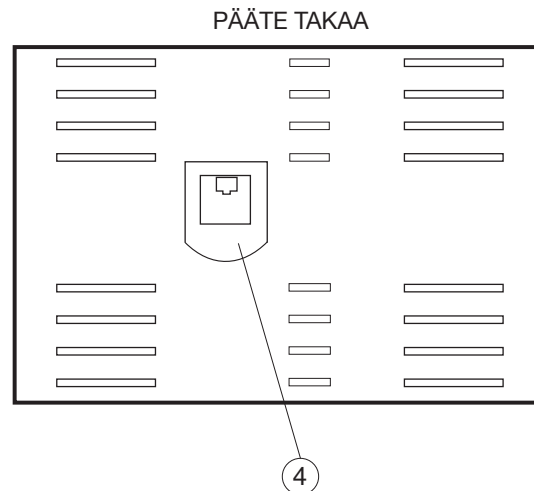
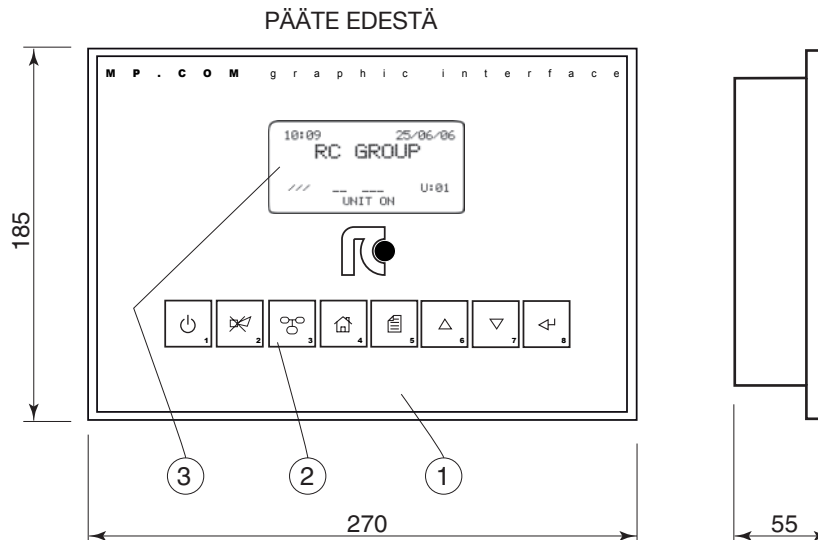
ilmastointilaitteiden mikroprosessoriohjausjärjestelmä

PÄÄTE

Pääteessä on näyttö, näppäimistö ja LED-merkkivalot, joiden avulla voi helposti asettaa tärkeimmät ohjausparametrit (asetusarvot, differentiaali-alueet, hälytysrajat) ja suorittaa tärkeimmät toiminnot (käynnistys ja sammutus, valvottavien arvojen näyttö).

Yhteys päätteen ja KORTIN A välillä ei ole välttämätön normaaleissa toimintaoloissa. Sitä tarvitaan ainoastaan ohjelmoitaessa ensimmäisiä perusparametreja seuraaviin toimintoihin:

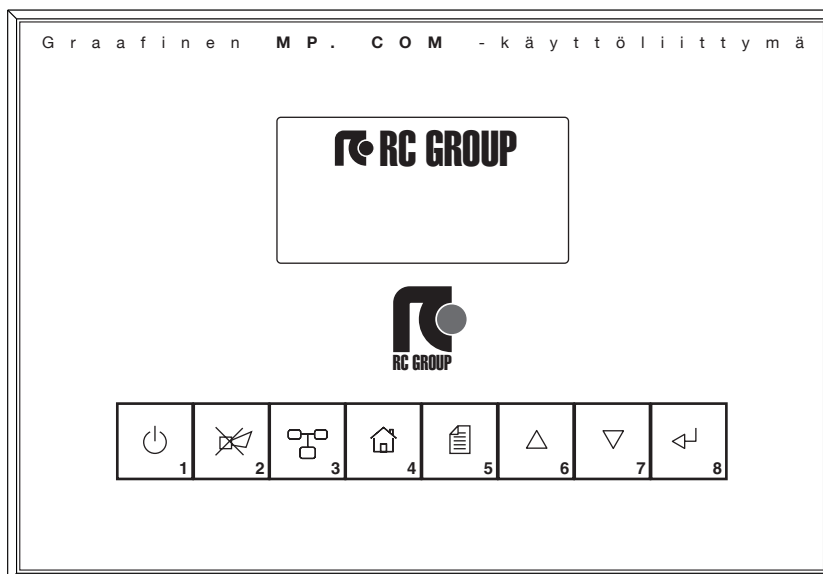
- alkuohjelmointiin (pääsy suojattu salasanalla)
- perustoimintaparametrien muuttamiseen milloin tahansa pysäyttämättä ohjelmaa
- hälytyksen ilmaisemiseen ääni- ja valomerkeillä (summeri ja hälytysviestit näytössä)
- aktiivitoimintojen ilmaisemiseen LED-merkkivaloilla
- mitattujen arvojen näyttämiseen.



1. Pääte
2. Pääteen näppäimistö
3. Näytön graafinen näyttö, 8 x 22 merkkiä
4. Puhelintyyppinen liittämä KORTIN A liittämistä varten

MP2000 Graphic -ILMASTOINTILAITTEET

ilmastointilaitteiden mikroprosessoriohjausjärjestelmä



NÄPPÄIMISTÖTOIMINNOT JA OHJELMOINTI



Käynnistää ja sammuttaa yksikön.



Sammuttaa summerin ja tuo hälytykset näkyviin. Mahdolliset hälytykset saa näkyviin painamalla NUOLINÄPPÄINTÄ [6] tai [7].



Näyttää muiden LAN-verkossa olevien yksiköiden parametrit, kun yhteys muodostetaan jaetusta päätteestä.



Näyttää huonelämpötilan ja kosteuden (jos anturi on ajoitettu), mahdolliset hälytykset ja yksikön toimintatilan.



Näyttää tärkeimpien säätö- ja näyttötoimintojen luettelon.

S
U
B
M
E
N
U'
↓

Lämpötilan asetusarvon ja suhteellisten asetusten näyttäminen

Jos haluat muuttaa asetusarvoja, paina ENTER-näppäintä, hae SET POINT -alivalikko painamalla NUOLINÄPPÄIMIÄ ja vahvista valinta painamalla ENTER-näppäintä uudelleen. Kun olet antanut salasanasasi, paina ENTER-näppäintä kolmen sekunnin ajan. Voit nyt kuitata hälytykset ja siirtyä MANUAALISEEN tilaan.

Salasanan antamisen jälkeen pääset SERVICES-parametrien luettelon, johon kuuluvat asetusarvo, lämpötila-alue, hälytysrajat ja yleiset hälytykset.

Näyttää analogiset ja digitaaliset tulo- ja lähtöarvot. Salasanan antamisen jälkeen voit kalibroida anturit.

Näyttää 10 viimeisintä hälytystä, käyntitunnit ja pääkomponenttien käynnistysten lukumäärän. Käyntituntimittari voidaan nollata.

MP2000 Graphic -ILMASTOINTILAITTEET

ilmastointilaitteiden mikroprosessoriohjausjärjestelmä



Tätä näppäintä painamalla voit tuoda näkyviin kellon ja asettaa sen sekä CHRONO-toiminnon (jos CK-kortti on käytössä).



6

Nuolinäppäimillä voit selata kunkin valikon sivuja. Näyttää ohjelmaversioiden ja muut toiminnot, jos nuolinäppäintä painetaan, kun päävalikko on näytössä.



7



8

Antamalla salasanan ja painamalla ENTER-näppäintä voit kuitata hälytyksen ja asettaa pääkomponentit manuaaliseen tilaan. Näppäintä painamalla voit siirtää osoitinta sivulla ja pitämällä näppäintä alhaalla voit vahvistaa parametrien muutoksen.



4

Pitämällä näitä näppäimiä samanaikaisesti alhaalla ja antamalla salasanan voit tarkastella MANUFACTURER-parametrien luetteloa.



5



8

Painamalla näitä näppäimiä samanaikaisesti voit tarkastella LAN-ohjelmiston kokoonpanonäyttöä.



6

7

TAKAISIN PÄÄVALIKKOOKSI

Näyttö siirtyy takaisin päävalikkoon, kun

- HOME-näppäintä painetaan
- näppäimistöä ei ole käytetty viiteen minuuttiin
- hälytysnäyttö näkyy ja hälytykset katoavat.

Päivämäärä ja kellonaika näkyvät, jos osoite + kellokortti CK on asennettu.

Huonekosteuden arvo näkyy, jos lämpötila- ja kosteusanturi on asennettu.

NUOLINÄPPÄINTÄ painamalla saat näkyviin ohjelmaversioiden.

13:30	12/02/99
Room temp.	21,5°C
Room humid.	54%rH
Unit ON	

RC GROUP	
CLOSE CONTROL UNITS	
Code XXXXXX	
Vers. XXXXX	00/00/00

YKSIKÖN SATUNNAINEN KÄYNNISTÄMINEN

Kun yksikkö käynnistyy, näyttöön tulee noin yhden minuutin ajaksi (random time) näkyviin teksti WAIT PLEASE - READING INPUTS.

Mikropiiri laskee Random Time -arvon ajan automaattisesti. Näin pyritään välttämään se, että useat yksiköt käynnistyisivät samanaikaisesti.

Kun Random time on kulunut umpeen, pääpuhallin aktivoidaan asettamalla Delay main fan on -viive.

MP2000 Graphic -ILMASTOINTILAITTEET

ilmastointilaitteiden mikroprosessoriohjausjärjestelmä

YKSIKÖN KÄYNNISTYS (pääpuhaltimen käynnistys)

Yksikkö (pääpuhallin) käynnistyy, kun seuraavat ehdot täyttyvät:

- Näppäimistön ON/OFF-näppäintä on painettu, ja vastaava LED-valo palaa.
- Ulkoinen ON/OFF-tulo on kiinni (digitaalinen tulo 1).
- Valvontaohjelma ei ole lähettänyt sammutuskomentoa.
Jos valvontaohjelma sammuttaa yksikön, se voidaan aktivoida painamalla päätteen näppäimistöissä olevaa ON-näppäintä.
- Ei hälytyksiä (lämpötila-anturin vika, päätuulettimen lämpösuojaus, savu- ja tulipalohälytykset, rajatermostaatti, jossa on manuaalinen palautus).
Pääpuhallin käynnistyy yhdessä muiden laitekomponenttien kanssa vain silloin, jos kaikki nämä ehdot täyttyvät.

TULEVAN ILMAN LÄMPÖTILAN NÄYTTÄMINEN

Tämä toiminto on käytettävissä kaikissa DXA - DXW -vakioyksiköissä ja DXW/P-lämpöpumppuyksiköissä.

Kun asennat tulevan ilman lämpötila-anturin, voit tuoda arvon näkyviin mikroprosessoriin.

Järjestelmä näyttää vain lämpötila-arvon, eikä siinä ole mitään rajoitus- ja ohjaustoimintoa.

Voit aktivoida järjestelmän valitsemalla Unit configuration - Probe selection ja ottamalla käyttöön Supply air temp. Y -tulon. Lämpötila-anturi liitetään kortin A tuloon J2 - B2.

CW-yksikkö - tulevan ilman lämpötilan rajoittaminen

Kun CW-yksikköön asennetaan tulevan ilman lämpötilan rajoitin, yksikkö ottaa tulevan ilman lämpötilan rajoitustoiminnon automaattisesti käyttöön.

Kun tulevan ilman lämpötila nousee 14 °C:seen (oletusarvo), järjestelmä sulkee jäähdytysventtiilin.

Hystereesiksi on asetettu kiinteästi +2 °C. Kun tulevan ilman lämpötila nousee 16 °C:seen (14 + 2), jäähdytysventtiili alkaa sulkeutua ja sulkeutuu kokonaan, kun lämpötila on 14 °C.

Jos haluat muuttaa asetuservoa, valitse Program set -kohdasta Threshold limit cooling ja määritä uusi arvo.

RAJOITINTERMOSTAATTITOIMINTO

Tämä toiminto on käytettävissä kaikissa DXA - DXW - CW -vakioyksiköissä ja DXW/P-lämpöpumppuyksiköissä.

Toiminnon avulla voidaan hallita tulevan ilman lämpötilaa ja estää yksikön lämmönvaihtimissa olevaa vettä jäätymästä.

CW-vakioyksikkö

Ota toiminto käyttöön seuraavien ohjeiden mukaisesti:

- Asenna tulevan ilman lämpötila-anturi kortin A tuloon J2 - B2.
- Valitse Unit configuration -kohdasta Probe selection ja ota käyttöön Supply air temp. Y -tulo.
- Valitse Program set -kohdasta Limit thermostat enable Y.

Kun tulevan ilman lämpötila nousee 3 °C:seen, toiminto lukitsee yksikön.

Lämpötilan kiinteäksi arvoksi asetetaan 3 °C, eikä sitä voi muuttaa.

Hystereesiksi on asetettu kiinteästi 1 °C. Toiminto tekee hälytyksen

AL36 Limit thermostat, joka voidaan palauttaa manuaalisesti.

MP2000 Graphic -ILMASTOINTILAITTEET

ilmastointilaitteiden mikroprosessoriohjausjärjestelmä

DXA - DXW -vakioyksiköt ja DXA/P - DXW/P -lämpöpumppuyksikkö

Ota toiminto käyttöön seuraavien ohjeiden mukaisesti:

DXA - DXW -vakioyksiköt:

- **Yksiköt, joissa on 1 jäähdytyspiiri tai 2 jäähdytyspiiriä:**
Asenna jäähdytyspiirin 1 tulevan ilman lämpötilatunnistin kortin A tuloon J2 - B2 ja jäähdytyspiirin 2 tulevan ilman lämpötilatunnistin kortin A tuloon J2 - B3.

DXA/P - DXW/P -lämpöpumppuyksikkö:

- **Yksiköt, joissa on 1 jäähdytyspiiri tai 2 jäähdytyspiiriä:**
Asenna jäähdytyspiirin 1 tulevan ilman lämpötilatunnistin kortin A tuloon J2 - B2 ja jäähdytyspiirin 2 tulevan ilman lämpötilatunnistin kortin B tuloon J2 - B2.

Kaikki yksiköt:

- Valitse Unit configuration -kohdasta Probe selection ja ota käyttöön Supply air temp. Y -tulo.
- Valitse Program set -kohdasta Limit thermostat enable Y.

Kun tulevan ilman lämpötila nousee 5 °C:seen, toiminto lukitsee kompressorit. Jos tulevan ilman lämpötila laskee lämpötilaan 3 °C, toiminto lukitsee yksikön.

Lämpötila-arvot ovat kiinteitä, eikä arvoja voi muuttaa.

Hystereesiksi on asetettu kiinteästi 1 °C.

Toiminto tekee hälytyksen AL36 Limit thermostat, joka voidaan palauttaa manuaalisesti.

DXW/P-lämpöpumppuyksiköiden lähtevän veden hallinta

Edellä mainittujen ominaisuuksien lisäksi näissä yksiköissä voidaan hallita myös kaasu- ja vesilämmönvaihtimien lähtevän veden lämpötilaa, jotta jäätyminen vältetään.

Ota toiminto käyttöön seuraavien ohjeiden mukaisesti:

- Asenna lähtevän veden lämpötila-anturi kortin A tuloon J2.
- Valitse Unit configuration -kohdasta Probe selection ja ota käyttöön Supply air temp. Y -tulo.

DXW/P-yksiköissä jäätyminenestotoiminto tulee automaattisesti käyttöön lähtevän veden lämpötila-anturin asennuksen yhteydessä.

Kun lähtevän veden lämpötila nousee 3 °C:seen, toiminto lukitsee kompressorit.

Hystereesiksi on asetettu kiinteästi 1 °C.

Jos haluat muuttaa asetusarvoa, valitse Program set -kohdasta Outlet water limit thermostat ja määritä uusi arvo.

Toiminto tekee hälytyksen AL36 Limit thermostat, joka voidaan palauttaa manuaalisesti.

KOMPRESSOREIDEN KÄYNNISTYSJÄRJESTYKSEN KÄÄNTÄMINEN

Ohjelma kääntää automaattisesti kompressoreiden käynnistysjärjestyksen käyntituntien tasapainottamiseksi. Tämä merkitsee sitä, että kun ohjelma pyytää kompressorin käynnistämistä, käynnistetään kompressori, jolla on vähiten käyntitunteja.

Toiminto on käytössä oletusarvoisesti, mutta sen voi poistaa käytöstä.

Jos haluat poistaa toiminnon käytöstä, valitse General parameter painamalla NUOLINÄPPÄINTÄ ja valitse sitten Rotation compr.

Paina ENTER-näppäintä ja määritä arvo N painamalla NUOLINÄPPÄINTÄ.

Vahvasta tiedot painamalla ENTER-näppäintä.

Poistu painamalla HOME-näppäintä.

MP2000 Graphic -ILMASTOINTILAITTEET

ilmastointilaitteiden mikroprosessoriohjausjärjestelmä

OLEMASSA OLEVAT HÄLYTYKSET

Päänäytössä, jossa näkyvät huonelämpötila ja yksikön toiminta-arvot, näkyy teksti ALARMS ACTIVE.

13:30	12/02/99
Room temp.	21,5°C
Room humid.	54%rH
ALARMS ACTIVE	

Punainen LED-valo vilkkuu, ja sisäinen summeriääni aktivoituu. Kun painat ALARM-näppäintä, summeri sammuu ja hälytys (koodi ja kuvaus) tulee näkyviin näyttöön. Päivämäärä ja kellonaika näkyvät, jos ADDR+CK-kortti on asennettu.

AL09	10:25	12/02/99
Presence of water		
Alarm		

Jos hälytyksiä on useita, saat ne näyttöön painamalla ALANUOLINÄPPÄINTÄ.

10 VIIMEISIMMÄN HÄLYTYKSEN NÄYTTÄMINEN

Jos haluat tarkastella kymmentä viimeisintä hälytystä, toimi seuraavasti: Paina näppäintä [5], kunnes näyttöön tulee teksti SELECTION. Vieritä valikkoa painamalla VASENTA NUOLINÄPPÄINTÄ [7], kunnes näytössä näkyy teksti HISTORY. Paina ENTER-näppäintä [8]. Graafinen käyttöliittymä on nyt seuraavanlainen:

Alarm history 1/3			
01	-	AL09	10:25 12/02
02	-	AL13	10:15 12/02
03	-	-----	-----
04	-	-----	-----
05	-	-----	-----

- A** - Hälytyksen järjestysnumero
- 01 = viimeisin hälytys
- 02 = toiseksi viimeisin hälytys
- 03 = kolmanneksi viimeisin hälytys jne.
- B** - Hälytyskoodi
- C** - Tunti
- D** - Päivä/kuukausi
- E** - Näkyvien sivujen määrä

Vieritä sivuja NUOLINÄPPÄIMILLÄ [6] ja [7].

Palaa pääsivulle painamalla näppäintä [4].

KÄYTTÖTUNTILASKIN JA HUOLTOHÄLYTYS

Viimeisen hälytyksen näytön jälkeen näytössä näkyvät pääkomponenttien käyntituntimittari (h) ja käynnistyskerrat (p). Kun laite saavuttaa asetetun käyttötuntirajan, joka on asetettu Threshold hourmeter -kohdassa, AL28 Maintenance -hälytys tulee näkyviin näyttöön ja ilmaisee käyttäjälle yksikön huoltotarpeen.

Käyttötunnit (h) merkitään muistiin 3 tunnin välein ja käynnistysten lukumäärä (p) 10 käynnistykseen välein.

Käyttötunnit ja käynnistykset voidaan nollata yksitellen painamalla ENTER-näppäintä, asettamalla osoitin kohdan R (Reset) alapuolelle ja painamalla ALANUOLINÄPPÄINTÄ ainakin kuuden sekunnin ajan.

Hour/pulse meter 1/3		
Main fan	00000h	R
Compr. 1	00000h	R
pulse	00000p	R

MP2000 Graphic -ILMASTOINTILAITTEET

ilmastointilaitteiden mikroprosessoriohjausjärjestelmä

HÄLYTYSTEN KUITTAUS

Jotkin hälytykset kuittautuvat automaattisesti, kun niiden syy korjataan tai poistuu. Joissakin tapauksissa täytyy hälytys kuitenkin kuitata manuaalisesti. Ennen kuin viasta ilmoitettava hälytys voidaan kuitata näppäimistöä, on sen syy korjattava.

Jos esimerkiksi kompressorin korkeapainekytkin laukeaa, hälytys voidaan kuitata vasta sen jälkeen, kun paine on laskenut asetusarvon alapuolelle. Voit kuitata hälytykset näppäimistöä painamalla näppäintä [3] MENU ja vierittämällä valikkokohtia, kunnes näytössä näkyy teksti ALARM RESET.

Enter the service password - - - -

Anna salasana, jotta sivu tulee näkyviin.

Press ENTER key to reset alarms or press DOWN key for Manual Procedure

Kuittaa hälytykset painamalla ENTER-näppäintä.
Lopeta toiminto painamalla HOME-näppäintä.

MANUAALINEN TOIMINTA

Aktivoi MANUAL PROCEDURE -toiminto painamalla näppäintä [3] ja valitsemalla valikosta MANUAL. Tämän toiminnon avulla käyttäjä voi hallita kompressoreita, sähkölämmittimiä, kostuttimia ja lämmitys- tai jäähdytysventtiileitä. Ne on oletusarvoisesti asetettu toimimaan AUTOMATIC-tilassa, jolloin niiden toimintaa ohjaa mikroprosessori.

Valittavat toimintatavat ovat seuraavat:

- AUT** Automaattinen aktivointi: laitteet käynnistyvät automaattisesti lämpötila/kosteuspyynnöllä.
- ON** Manuaalinen aktivointi: laitteet käynnistyvät lämpötila/kosteuspyynnöstä riippumatta. Toiminta noudattaa ajastusasetuksia ja hälytysrajoja.
Kompressorit ja sähkölämmittimet voidaan aktivoida vain silloin, jos huonelämpötilan arvo sisältyy (positiiviseen tai negatiiviseen) säätöalueeseen.
Venttiilit 0–10 V ennakoivat avauksen asetusarvon volteissa.
Kolmitieventtiilit ennakoivat avaus-/sulkemisviiveen aktivoitumisen asetusajan mukaan.
- OFF** Manuaalinen pysäytys: Laitteet pysähtyvät lämpötila/kosteusohjauksesta riippumatta. Kompressorin pysäytyspyyntö suoritetaan välittömästi ohittamalla asetetus min. time compressor. Kaikki laitteet voidaan käynnistää vain silloin, jos yksikkö on otettu käyttöön. (Pääpuhallin on käytössä.)
Seuraavat tilanteet ovat siis mahdollisia:

MP2000 Graphic -ILMASTOINTILAITTEET

ilmastointilaitteiden mikroprosessoriohjausjärjestelmä

- ON** Käytössä oleva laite automaattisessa tilassa
Jos kompressorit ovat kuormittamattomia, näytössä näkyy teksti 50 % tai 100 %.
- ON** Käytöstä poistettu laite automaattisessa tilassa.
- MAN-ON** Käytössä oleva laite manuaalisessa tilassa manuaalisen toiminnan vuoksi
Kompressorit toimivat maksimikapasiteetilla, ja näytössä näkyy teksti 100 %.
- MAN-OFF** Käytöstä poistettu laite manuaalisessa tilassa manuaalisen toiminnan vuoksi

Kostuttimen manuaalinen toiminta ohjaa virtakomentoa ja veden tuloa.

Veden poistoa hallitaan suoraan ohjauksella.

Voit siirtyä toimintoon seuraavasti: Paina SET-näppäintä kahden sekunnin ajan, anna salasana, paina ALANUOLINÄPPÄINTÄ ja valitse Manual Procedure. Vastaava videosivu tulee näyttyön.

Manual Procedure 1/5	
Compressor 1	AUT
Compressor 2	AUT

ESIMERKKI:

Siirrä osoitin Manual-tilasta AUT-tilaan painamalla ENTER-näppäintä. Vaihda näyttö ON-tilaan kompressorin 1 manuaalista toimintaa varten painamalla ALANUOLINÄPPÄINTÄ. Siirry OFF-tilaan ja pysäytä kompressorin 1 painamalla ALANUOLINÄPPÄINTÄ uudelleen. Paina ENTER-näppäintä uudelleen kompressorin 2 asettamista varten. Kun kaikki asetukset on tehty, siirrä osoitin Manual-kohdan alle painamalla ENTER-näppäintä uudelleen. Siirry seuraavalle sivulle painamalla ALANUOLINÄPPÄINTÄ. Jos painat ALANUOLINÄPPÄINTÄ manuaalisen toiminnan näytössä, avautuu uusi näyttö, jossa on kostuttimen erikoiskomennot. Näiden komentojen avulla voit ottaa kostuttimen suoraan käyttöön tai poistaa sen käytöstä, ohittaa tehdasetukset ja pakottaa veden poistumaan 120 sekunnin ajan.

Integr. humidifier	
Disable humid.	N
Manual drain (120 s. of timeout)	N

Jos haluat poistaa kostuttimen käytöstä, paina ENTER-näppäintä, siirrä osoitin kohtaan N, vaihda Y:n arvo painamalla ALANUOLINÄPPÄINTÄ ja vahvista valinta painamalla ENTER-näppäintä. Kostutin, ohjauslogiikka ja häilytykset poistuvat käytöstä. Poistu painamalla HOME-näppäintä. Veden poistaminen edellyttää kostuttimen poistamista käytöstä edellä mainitulla tavalla. Toista sen jälkeen Manual drain -toiminto. Veden poistaminen alkaa välittömästi. 120 sekunnin kuluttua ohjelma muuttaa automaattisesti asetukseksi Manual drain N. Ota kostutin käyttöön valitsemalla asetukseksi Disable humid. Y ja poistu painamalla ENTER-näppäintä.

MP2000 Graphic -ILMASTOINTILAITTEET

ilmastointilaitteiden mikroprosessoriohjausjärjestelmä

0–10 voltin jännitteellä toimivien venttiilien ja kolmitieventtiilien manuaalinen toiminta

0–10 voltin jännitteellä toimivien ja kolmitieventtiilien manuaalinen toiminta poistaa automaattisen mikroprosessoriohjauksen käytöstä. Jotta venttiilit voidaan avata tai sulkea manuaalisesti, on 0–10 voltin jännitteellä toimiville venttiileille määritettävä jännitearvo ja kolmitieventtiileille on määritettävä aika-arvo.

Esimerkki 0–10 voltin venttiileitä varten:

Jos jännitearvoksi asetetaan kolme volttia, venttiili avautuu 30 prosenttia ja pysyy tässä asennossa, kunnes jännitearvoa muutetaan manuaalisesti. Venttiili suljetaan asettamalla jännitearvoksi 0 volttia. Valitse NUOLINÄPPÄINTÄ painamalla 0–10 voltin jännitteellä toimivien venttiilien näyttö:

VALVE		
Cooling	AUT	00.0 V
Heating	AUT	00.0 V

Paina ENTER-näppäintä ja muuta NUOLINÄPPÄINTÄ painamalla AUT-arvoksi ON.

Vahvista valinta painamalla ENTER-näppäintä ja aseta jännitearvo painamalla NUOLINÄPPÄINTÄ.

Vahvista valinta painamalla ENTER-näppäintä.

Venttiilin avaus-/sulkemiskomento toteutuu välittömästi.

Esimerkki kolmitieventtiiliä varten:

Kun avausajaksi asetetaan 10 sekuntia (OPEN 010s) ja suhteelliseksi arvon vahvistamiseksi Y, venttiilin toimilaite saa 10 sekunnin ajan avausimpulsseja. Venttiili pysyy tässä asennossa, kunnes aika-arvoa muutetaan manuaalisesti. CLOSE-asetukset sulkevat venttiilin samalla tavalla. Valitse NUOLINÄPPÄINTÄ painamalla kolmitieventtiilien näyttö:

Cool fl. valve		AUT
open	000s	N
close	000s	N

Paina ENTER-näppäintä ja muuta NUOLINÄPPÄINTÄ painamalla AUT-arvoksi ON.

Vahvista valinta painamalla ENTER-näppäintä ja aseta avausajan arvo painamalla NUOLINÄPPÄINTÄ.

Vahvista valinta painamalla ENTER-näppäintä.

Muuta Y:n arvoa N painamalla NUOLINÄPPÄINTÄ ja vahvista valinta painamalla ENTER-näppäintä.

Venttiilin avaus-/sulkemiskomento toteutuu välittömästi.

Venttiilin aktivoinnin jälkeen Y:n arvo muuttuu automaattisesti N:ksi.

MP2000 Graphic -ILMASTOINTILAITTEET

ilmastointilaitteiden mikroprosessoriohjausjärjestelmä

ASETUSARVO

Tällä toiminnolla voit muuttaa valmistajan lämpötilalle ja huonekosteudelle asettamia asetusarvoja. Voit siirtyä toimintoon seuraavasti:

Set Points	
Temperature	22,0°C
Humidity	52%rH

Avaa päävalikko painamalla näppäintä [5]. Vieritä luetteloa painamalla näppäintä [7] ja valitse SET POINT. Vahvista valinta painamalla näppäintä [8], niin valintaan liittyvä näyttö avautuu.

Lisää tai vähennä asetusarvoja painamalla nuolinäppäimiä [6] ja [7] ja vahvista valinta painamalla näppäintä [8]. Jos yksikköön on asennettu kosteusanturi, osoitin siirtyy suhteellisen arvon alle. Muuta rH-arvoa painamalla näppäimiä [6] ja [7] ja vahvista valinta painamalla näppäintä [8]. Kun olet määrittänyt asetukset, voit siirtyä takaisin pääsivulle painamalla näppäintä [4].

HUOLTOASETUKSET

Avaa päävalikko painamalla näppäintä [5]. Vieritä luetteloa painamalla näppäintä [7] ja valitse SERVICE SETS. Vahvista valinta painamalla näppäintä [8], niin valintaan liittyvä näyttö avautuu.

Temperature set point	
Limits	
Minimum	10,0°C
Maximum	30,0°C

Lisää tai vähennä lämpötilalle asetettuja maksimi- ja minimiarvoja painamalla nuolinäppäimiä [6] ja [7] ja vahvista valinta painamalla näppäintä [8]. Kun olet määrittänyt asetukset, voit siirtyä takaisin pääsivulle painamalla näppäintä [4].

VALMISTAJAN ASETUKSET

Tällä toiminnolla voit muuttaa valmistajan asetusarvoja. Pidä näppäimiä [4] ja [5] alhaalla neljän sekunnin ajan ja anna salasana, niin päävalikko tulee näyttöön.

Unit configuration	—
General parameters	
Timing	
Unit initializat.	

Päävalikko:

Unit configuration asettaa yksikön peruskokoonpanon (muun muassa anturit, kompressorit ja lämmityselementit).

General parameters asettaa eri toimintavaiheiden logiikan ja erot.

Timing asettaa komponenttien ja hälytysten toiminta-ajan.

Unit initialit. mahdollistaa muistin uudelleenasetuksen (käyttömuistin uudelleenasettaminen ja oletusarvojen palauttaminen).

MP2000 Graphic -ILMASTOINTILAITTEET

ilmastointilaitteiden mikroprosessoriohjausjärjestelmä

Clock board	<u>N</u>
Supervisor code	00
Supervisor mode	R

Valitse haluamasi valikko painamalla ALANUOLINÄPPÄINTÄ ja avaa valikko painamalla ENTER-näppäintä (esimerkiksi Unit Configuration). Asetusnäyttö avautuu.

Siirrä osoitin ensimmäisen muutettavan arvon kohdalle painamalla ENTER-näppäintä. Muuta arvo painamalla ALA- ja YLÄNUOLINÄPPÄIMIÄ. Siirry toisen arvon kohdalle painamalla ENTER-näppäintä uudelleen. Kun kaikki tarvittavat arvot on asetettu, paina ENTER-näppäintä, kunnes osoitin on näytön vasemmassa ylänurkassa. Siirry seuraavalle sivulle painamalla ALANUOLINÄPPÄINTÄ. Siirry takaisin valikkoluetteloon painamalla HOME-näppäintä. Poistu painamalla HOME-näppäintä.

MUISTIN NOLLAUS

VAROITUS

MEMORY RESET -toiminto peruuttaa kaikki tehdas- ja huoltoparametrit: antureiden kalibrointi, käyntitunnit, pääkomponenttien käynnistysten lukumäärä ja 10 viimeisintä hälytystä nollautuvat.

Do you want to insert manufacturer parameters? <u>N</u>
WAIT PLEASE

Voit nollata muistin valitsemalla Unit initializat. ja valitsemalla sitten Y. Odota, kunnes Y muuttuu N:ksi.

Katkaise virransyöttö ainakin kahden sekunnin ajaksi ja käynnistä järjestelmä uudelleen. MEMORY RESET -toiminto on suoritettava aina uuden ohjelman asennuksen ja KORTIN A tai B vaihtamisen yhteydessä.

ANTUREIDEN KALIBROINTI

Tämän toiminnon avulla voit kalibroida anturit. Paina näppäintä [3] ja siirry luettelossa kohtaan SENSOR CALIBRATION. Vahvista valinta painamalla näppäintä [8] ja anna salasana, niin seuraava sivu tulee näyttöön:

	Probe adjustment
Room temp.	0.0 °C
Supply air	0.0 °C
Out water	0.0 °C

Siirrä osoitin ensimmäisen kalibroittavan arvon kohdalle painamalla ENTER-näppäintä. Näytä anturin näyttöarvoon lisättävä tai siitä vähennettävä arvo painamalla ALA- tai YLÄNUOLINÄPPÄINTÄ. Esimerkiksi jos näytön mukaan huonelämpötila on 22,6 °C ja todellinen lämpötila on 22,2 °C, asetettava arvo on -0,4 °C.

Valitse toinen asetettava arvo painamalla ENTER-näppäintä. Kun kaikki arvot on asetettu, siirrä osoitin kohtaan Probe adjustment painamalla ENTER-näppäintä. Siirry seuraavalle sivulle painamalla ALANUOLINÄPPÄINTÄ. Poistu painamalla HOME-näppäintä.

MP2000 Graphic -ILMASTOINTILAITTEET

ilmastointilaitteiden mikroprosessoriohjausjärjestelmä

OHJAUSJÄRJESTELMÄN TOIMINTAPERIAATE

MP2000 Graphic -järjestelmän säätelylogiikka on seuraava:

- käynnistys- ja sammutusvaiheille differentiaalinen, mahdollisuus asettaa käynnistys- ja sammutusarvot erikseen
- 0–10 voltin analogisille signaaleille verrannollinen, mahdollisuus asettaa arvot erikseen minimi- ja maksimisignaalien mukaan.

KUVISSA KÄYTETYT SYMBOLIT

PARAMETRIT

x	Lämpötila
y	Kosteus
z	Paine

ASETUSARVO

xK	Lämpötilan asetusarvo
yK	Kosteuden asetusarvo

KÄYNNISTYS- JA SAMMUTUSVAIHEET

xdz	Lämpötilavaiheen aktivointi
xD	Lämpötilavaiheen differentiaali
xdz	Kosteusvaiheen aktivointi
xD	Kosteusvaiheen differentiaali
xdzH	Ainoan kuivausvaiheen rajan aktivointi jäädytysvaiheen aikana
xDH	Ainoan kuivausvaiheen differentiaali jäädytysvaiheen aikana
xdzL	Ainoan kuivausvaiheen rajan aktivointi lämmitysvaiheen aikana
xDL	Ainoan kuivausvaiheen differentiaali lämmitysvaiheen aikana
zON	Lauhduttimen puhaltimen aktivointi, kun kompressori on poissa käytöstä
zOFF	Lauhduttimen puhaltimen deaktivointi, kun kompressori on poissa käytöstä
xH.Prealarm	Korkean lämpötilan esihälytys
xH.Alarm	Korkean lämpötilan hälytys
xL.Alarm	Matalan lämpötilan hälytys
yH.Alarm	Korkean kosteuden hälytys
yL.Alarm	Matalan kosteuden hälytys
zH.Alarm	Korkean paineen hälytys

VERRANNOLLISET

xY0	Lämpötilan verrannollinen signaali
zY1	Paineen verrannollinen signaali
xPs	Start - Lämpötila-arvo, joka vastaa signaalin alkua
xPe	End - Lämpötila-arvo, joka vastaa signaalin loppua
yPe	End - Kosteusarvo, joka vastaa signaalin loppua
zPs	Start - Paine-arvo, joka vastaa signaalin alkua
zP	Verrannollinen painealue, joka vastaa signaalin maksimiarvoa (10 V)
zPmin	Painesignaalin minimiarvo, joka vastaa arvoa zPs. Arvo on säädettävissä välillä 0–5 V.
zPmax	Painesignaalin maksimiarvo. Arvo on säädettävissä välillä 5–10 V.

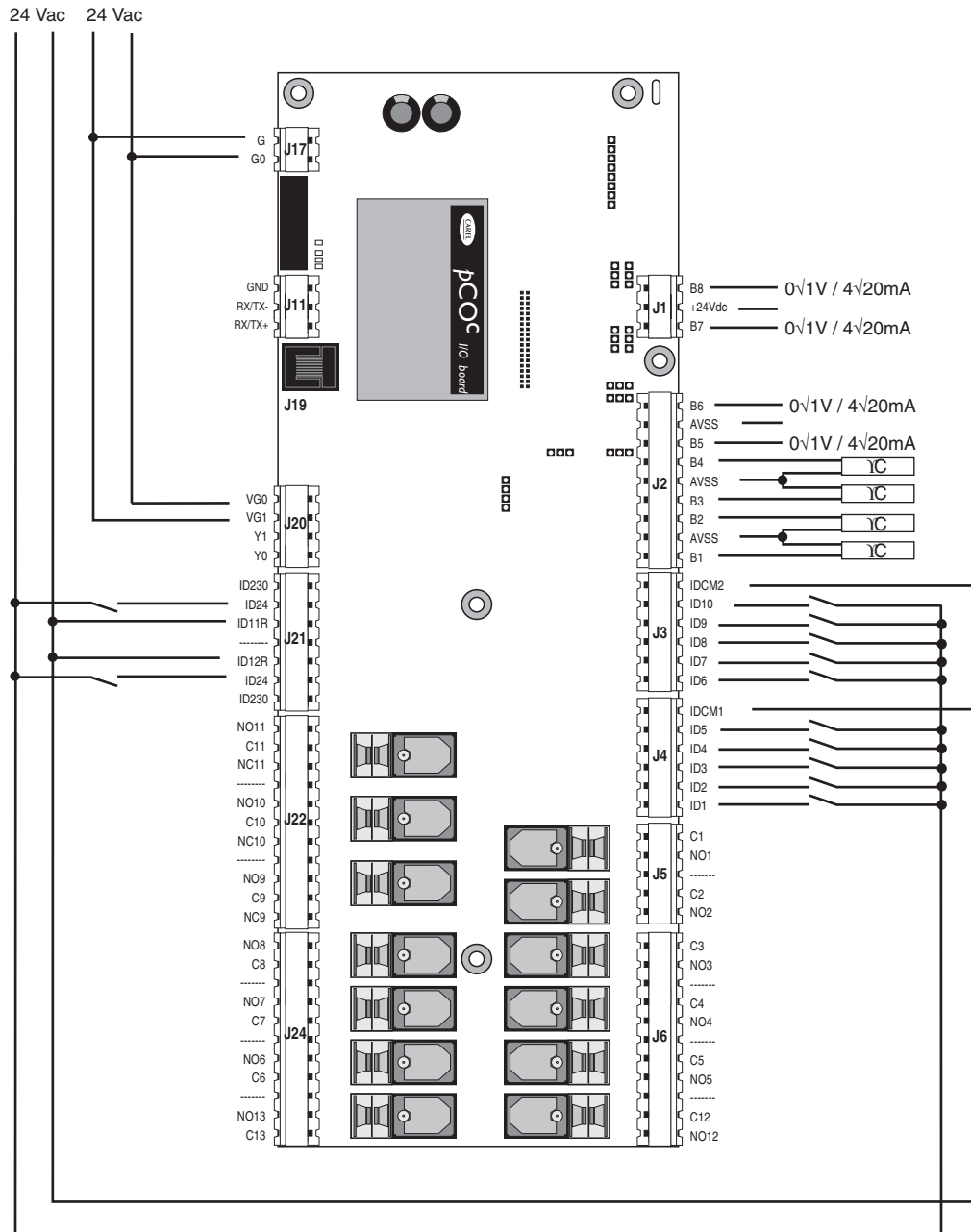
KOLMITIEVENTTIILI

xFs	Start - Lämpötila-arvo, joka vastaa ohjausalueen alkua
xFe	End - Lämpötila-arvo, joka vastaa ohjausalueen loppua

Jokaisen symbolin perässä on tunnistenumero.

MP2000 Graphic -ILMASTOINTILAITTEET

ilmastointilaitteiden mikroprosessoriohjausjärjestelmä



MP2000 Graphic -ILMASTOINTILAITTEET

ilmastointilaitteiden mikroprosessoriohjausjärjestelmä

KORTIN A TULOT/LÄHDÖT

Digitaaliset tulot	
J4 - ID1	Ulkoisen käyntilupa •
J4 - ID2	Puhaltimen lämpösuoja
J4 - ID3	Kompressorin 1 lämpösuoja
J4 - ID4	Kompressori 1 korkeapaine Lauhdutinpuhaltimen 1 lämpösuoja
J4 - ID5	Kompressori 2 matalapaine
J3 - ID6	Jäähdytyksen käyntilupa •
J3 - ID7	Ulkoisen lämpösuoja
J3 - ID8	Ilmavirtahäviön painekeytkin
J3 - ID9	Suodatinvahti
J3 - ID10	Vesivuotoanturi
J21 - ID11	Sähkölämmittimen turvatermostaatti
J21 - ID12	Kostuttimen yläraja
Digitaaliset lähdöt	
J5 - C1	Puhaltimen aktivointi
J5 - C2	Kuivauksen aktivointi
J6 - C3	Kostuttimen aktivointi
J6 - C4	Kostuttimen veden täyttö
J6 - C5	Kostuttimen veden poisto
J24 - C6	Vedenjäähdytysventtiilin avauskomento Kompressorin 1 aktivointi Hitaan kompressorin 1 aktivointi
J24 - C7	Vedenjäähdytysventtiilin sulkemiskomento Sähkölämmittimen 1 aktivointi
J24 - C8	Yleishälytys 1 •
J22 - C9	Vedenjäähdytysventtiilin sulkemiskomento Kompressorin 1 tehonsäädön aktivointi Hitaan kompressorin 2 aktivointi Kompressorin 2 aktivointi
J22 - C10	Vedenlämmitysventtiilin sulkemiskomento Sähkölämmittimen 2 aktivointi
J22 - C11	Yleishälytys 2 •
J6 - C12	Vapaajäähdytteen pumpun aktivointi
J24 - C13	Ei käytössä
Analogiset tulot	
J2 - B1	Huonelämpötila
J2 - B2	Piiri 1, tulevan ilman lämpötila
J2 - B3	Lähtevän veden lämpötila Piiri 2, tulevan ilman lämpötila
J2 - B4	Ulkoilman lämpötila Tulevan veden lämpötila
J2 - B5	Huonekosteus
J2 - B6	Kompressori 1, korkeapaine
J1 - B7	Kostuttimen ottama virta Kompensaatio Verkkovirta Verkkojännite
J1 - B8	Kostuttimessa olevan veden johtavuus Kompensaatio Verkkovirta Verkkojännite
Analogiset lähdöt	
J20 - xY0	Jäähdytyspyyntö Lämmityspyyntö Jäähdytys + vapaan jäähdytyksen pyyntö Jäähdytys + kuivauspyyntö
J20 - zY1	Kompressorin 1 lauhtumispaine
LAN-yhteys	
J11	LAN-verkkoyhteys KORTTIIN A tai B (katso LAN-verkko)
Sähkösyöttö	
J17	Sähkösyöttö 24 VAC
PÄÄTE	
J19	Yhteys päätteeseen



• käytettävissä olevat jännitteettömät kontaktit

MP2000 Graphic -ILMASTOINTILAITTEET

ilmastointilaitteiden mikroprosessoriohjausjärjestelmä



ASETUSTEN LUETTELO

Mikroprosessorin näytössä näkyvät asetusten nimet englanniksi, kuten ne ovat myös NÄYTÖSSÄ NÄKYVÄ SYMBOLI-sarakkeessa. Jos arvoja ei ole otettu käyttöön yksikön asetuksia määrittäessä (UNIT CONFIGURATION), suhteelliset ohjelmointiparametrit eivät näy. OLETUSARVO-sarakkeessa on ilmoitettu tehdasasetukset, ALUE-sarakkeessa kalibrointialue ja SYMBOLI-sarakkeessa työlogiikkakavaioissa käytetyt symbolit.

 4		 8		ASETUSARVO / VALIKKO 2	
		Paina			
		ASETUKSEN TYYPPI	OLETUSARVO	ALUE	
		set point temperature	22 °C	10-30 °C	xK
		set point humidity	50 % rH	35-80 % rH	yK
		MANUAALINEN TOIMINTA / VALIKKO 6			
		Paina			
		ALANUOLTA			
		ja anna salasana			
NÄYTÖSSÄ NÄKYVÄ SYMBOLI	ASETUKSEN TYYPPI	OLETUSARVO	ALUE		
Compressor 1	Kompressori 1	AUT	AUT - OFF - ON	-	
Compressor 2	Kompressori 2	AUT	AUT - OFF - ON	-	
Heater 1	Lämmitin 1	AUT	AUT - OFF - ON	-	
Heater 2	Lämmitin 2	AUT	AUT - OFF - ON	-	
Humidification	Kosteutin	AUT	AUT - OFF - ON	-	
Kuivaus	Kuivaus	AUT	AUT - OFF - ON	-	
Valve	0-10 V:n venttiili	AUT			
Cooling valve	Jäähdytysventtiili Kun venttiili on ON-tilassa, aseta tarvittava jännitteen arvo.	AUT 00,0 V	AUT - OFF - ON 00,0-10,0 V	-	
Heating valve	Lämmitysventtiili Kun venttiili on ON-tilassa, aseta tarvittava jännitteen arvo.	AUT 00,0 V	AUT - OFF - ON 00,0-10,0 V	-	
Floating Valve	Kolmitieventtiili				
Cool fl. valve	Jäähdytyksen kolmitieventtiili Kun venttiili on ON-tilassa, aseta avaus-/sulkemisaika. Komennon vahvistaminen	AUT OPEN 000s CLOSE 000s N	AUT - OFF - ON 000-999 000-999 Y-N	- - -	
Heat fl. valve	Lämmityksen kolmitieventtiili Kun venttiili on ON-tilassa, aseta avaus-/sulkemisaika. Komennon suorittaminen	AUT OPEN 000s CLOSE 000s N	AUT - OFF - ON 000-600 000-600 Y-N	- - -	
Disable humid	Kostutin poistettu käytöstä	N	Y-N	-	



MP2000 Graphic -ILMASTOINTILAITTEET

ilmastointilaitteiden mikroprosessoriohjausjärjestelmä

Manuaalinen poisto (120 sekunnin aikakatkaistu)	Veden manuaalinen poisto 120 sekunnin ajan	N	N-Y	-
 4	 5	YKSIKÖN ASETUKSET Paina neljän sekunnin ajan ja anna salasana		
NÄYTÖSSÄ NÄKYVÄ SYMBOLI	ASETUKSEN TYYPPI	OLETUSARVO	ALUE	
Clock board	Kellokortti	N	N-Y	-
Supervisor code	Valvontakoodi	0	00-99	-
Supervisor mode	Valvontatila	R	R - R/W	-
Probe selection	Anturin valinta			
Supply air temp.	Tuloilman lämpötila	N	N-Y	-
Outl. water temp.	Lähtevän veden lämpötila	N	N-Y	-
Ext. air temp.	Ulkoilman lämpötila	N	N-Y	-
Inlet water temp.	Tulevan veden lämpötila	N	N-Y	-
Room humidity	Huonekosteus	N	N-Y	-
Integr. humidif.	Sisäänrakennettu kostutin (*)	N	N-Y	-
Pressure probe present	Paineanturi kytketty	N	N-Y	-
Min. scale	Minimipaineen alue	0 kPa	± 500 kPa	-
Max. scale	Maksimipaineen alue	3 000 kPa	0-5 000 kPa	-
Analog input 7 used like	Analoginen tulo 7 (*) (*) yhdessä Integr. humidif. Y -toiminnon kanssa käytetään automaattisesti kostuttimen virran mittaamiseen. Tämä arvo ei ole näkyvissä	not used	not used voltage line line current ext. compens.	-
Analog input 8 used like	Analoginen tulo 8	not used	not used voltage line line current ext. compens. conductivity	-
Voltage line max scale	Jännitelinjan maksimialue	600 V	0-700 V	-
Line current max scale	Verkkovirran maksimialue	100 A	0-700 A	-
Configuration	Yksikön kokoonpano	2 compr. - 2 circ. - 2 board 2 compr. - 1 circ. - 2 board 2 compr. - 1 circ. - 1 board 1 compr. - 2 board 1 compr. - 1 board 0 compr. - 2 board 0 compr. - 1 board		- - - - - - -
Unit no. present	Verkossa olevien yksiköiden lukumäärä	1	1-2-3-4	-
Heater no.	Lämmittimen vaiheen numero	0	0 - 1 - 2 - binary	-
Unloader comp.	Kevennyksen kompressori	N	N-Y	-
En. double speed	Kaksinopeuskompressori	N	N-Y	-
Analog input 7 board 2 used as	Analoginen tulo 7 kortti 2			
Line current	Verkkovirta	N	N-Y	-
Max. scale	Virran maksimialue	100 A	0-500 A	-
Analog input 8 board 2 used as	Analoginen tulo 8 kortti 2			
Voltage line	Jännitelinja	N	N-Y	-
Max. scale	Maksimijännitteen alue	600 V	0-700 V	-
Analog output 1	Analoginen lähtö xY0	cooling valve	cooling valve heating used not used cooling + freecooling cool valve +dehumid	xY0
Cooling fl. valve	Jäähdytyksen kolmitieventtiili (vesi)	N	N-Y	-
Heating fl. valve	Lämmityksen kolmitieventtiili (vesi)	N	N-Y	-

MP2000 Graphic -ILMASTOINTILAITTEET

ilmastointilaitteiden mikroprosessoriohjausjärjestelmä

 		YLEISET PARAMETRIT Paina neljän sekunnin ajan ja anna salasana		
NÄYTÖSSÄ NÄKYVÄ SYMBOLI	ASETUKSEN TYYPPI	OLETUSARVO	ALUE	
Logic dehumidif.	Kuivauksen logiikka	Normally open	normally open not used low speed norm. open normally closed	-
Logic unloader	Kevennyksen logiikka	NC	NO - NC	-
Rotation comp.	Kompressorien vaihto	Y	N-Y	-
Cooling/heating valve logic 0-10V	0-10 V:n venttiilin logiikka	0-10 V	0-10 V - 10-0 V	-
Cooling floating valve logic	Jäähdytys-/lämmitysventtiili	Normal	Normal - Reverse	-
Step compressor 1	Vaihe kompressori 1			
Stage on	Kompressori 1 päälle	1 °C	0-20 °C	xdz1
Differential	Kompressori 1 differenssi	0,7 °C	0-20 °C	xD1
Low speed compressor 1	Vaihe hidas kompressori 1			
Stage on	Kompressori 1 päälle (hidas)	1 °C	0-20 °C	xdz1
Differential	Kompressori 1 differenssi (hidas)	0,7 °C	0-20 °C	xD1
High speed compressor 1	Vaihe nopea kompressori 1			
Stage on	Kompressori 1 päälle (nopea)	1,2 °C	0-20 °C	xdz3
Differential	Kompressori 1 differenssi (nopea)	0,7 °C	0-20 °C	xD3
Step compressor 2	Vaihe kompressori 2			
Stage on	Kompressori 2 päälle	1,5 °C	0-20 °C	xdz2
Differential	Kompressori 2 differenssi	0,7 °C	0-20 °C	xD2
Low speed compressor 2	Vaihe hidas kompressori 2			
Stage on	Kompressori 2 päälle (hidas)	1,5 °C	0-20 °C	xdz2
Differential	Kompressori 2 differenssi (hidas)	0,7 °C	0-20 °C	xD2
High speed compressor 2	Vaihe nopea kompressori 2			
Stage on	Kompressori 2 päälle (nopea)	1,7 °C	0-20 °C	xDz4
Differential	Kompressori 2 differenssi (nopea)	0,7 °C	0-20 °C	xD4
Step unloader 1	Vaihe kevennys 1			
Stage on	Kevennys 1 päälle	1,2 °C	0-20 °C	xD3
Differential	Kevennys 1 differenssi	0,7 °C	0-20 °C	xD3
Step unloader 2	Vaihe kevennys 2			
Stage on	Kevennys 2 päälle	1,7 °C	0-20 °C	xDz4
Differential	Kevennys 2 differenssi	0,7 °C	0-20 °C	xD4
Vaihe lämmitin 1	Vaihe lämmitin 1			
Stage on	Sähkölämmitin 1 päälle	0,6 °C	0-20 °C	xDz5
Differential	Sähkölämmitin 1 differenssi	0,4 °C	0-20 °C	xD5
Vaihe lämmitin 2	Vaihe lämmitin 2			
Stage on	Sähkölämmitin 2 päälle	1 °C	0-20 °C	xDz6
Differential	Sähkölämmitin 2 differenssi	0,6 °C	0-20 °C	xD6
Step heater binary control	Vaihe lämmitin toissijainen			
Stage on	Toissijainen sähkölämmitin päälle	1,5 °C	0-20 °C	xDz7
Differential	Toissijainen sähkölämmitin differenssi	0,9 °C	0-20 °C	xD7
Cooling proportional valve	Jatkuvasäätöinen jäähdytysventtiili			
Start	Jäähdytyksen minimiarvo	0,3 °C	0-20 °C	xPs1
Max	Jäähdytyksen maksimiarvo	1,5 °C	0-20 °C	xPe1

MP2000 Graphic -ILMASTOINTILAITTEET

ilmastointilaitteiden mikroprosessoriohjausjärjestelmä

Heating proportional valve	Jatkuvasäätöinen lämmitysventtiili					
Start	Lämmityksen minimiarvo	0,3 °C	0–20 °C	xPs2		
Max	Lämmityksen maksimiarvo	1,5 °C	0–20 °C	xPe2		
Cooling floating valve	Jäähdytyksen kolmitieventtiili					
Start	Jäähdytyksen minimiarvo	0,3 °C	0–20 °C	xFs1		
Max	Jäähdytyksen maksimiarvo	1,5 °C	0–20 °C	xFe1		
Heating floating valve	Lämmityksen kolmitieventtiili					
Start	Lämmityksen minimiarvo	0,3 °C	0–20 °C	xFs2		
Max	Lämmityksen maksimiarvo	1,5 °C	0–20 °C	xFe2		
Intergr. humidifier max capacity	Sisäänrakennetun kostuttimen maksimikapasiteetti					
Step humidification	Ulkoisen kostutin käytössä / ei käytössä					
Stage on	Ulkoisen kostutin päälle	10 % rH	0–20 %	ydz2		
Differential	Ulkoisen kostutin differentiaali	5 % rH	0–20 %	yD2		
Step dehumidific.	Vaihe kuivaus					
Stage on	Kuivaus päälle	10 % rH	0–20 %	ydz1		
Differential	Kuivaus differentiaali	5 % rH	0–20 %	yD1		
Low temperature limit (stop dehum.)	Alhaisen lämpötilan raja (kuivaus pysähtyy)					
Stage on	Kuivauksen pysäyttäminen päälle	1,8 °C	0–20 °C	xdzH1		
Differential	Kuivauksen pysäyttäminen differentiaali	0,6 °C	0–20 °C	xDH1		
High temperature limit (stop dehum.)	Korkean lämpötilan raja (kuivaus pysähtyy)					
Stage on	Kuivauksen pysäyttäminen päälle	1,2 °C	0–20 °C	xdzL1		
Differential	Kuivauksen pysäyttäminen differentiaali	0,6 °C	0–20 °C	xLD1		
KOSTUTIN						
Nomin. prod.	Nimellinen höyryntuotto		5 kg/h	0–42 kg/h	–	
Jännite	Kostuttimen jännite		400 V	0–660 V	–	
Phase number	kKostuttimen vaiheiden määrä		3	1–3	–	
TAM model	Kostuttimen amperometrinen muuntaja		100	50/100/150 300/500/700	–	
Enable drain without voltage	Veden poistaminen ilman jännitettä		N	N - Y	–	
Parameter C0	Kostuttimen parametri C0		37 (*)	0±1 000	–	
Parameter C1	Kostuttimen parametri C1		150 (*)	0±1 000	–	
	Sylinteri	Teho	Jännite	TAM-malli	C0	C1
	L201MA	2 kg/h	230/1/50	TAM 100	80	70
	L201MA	3 kg/h	230/1/50	TAM 100	87	70
(*) kostuttimen parametrit	F401TA	3 kg/h	230/3/50	TAM 100	78	150
	F401TA	5 kg/h	400/3/50	TAM 100	37	150
	E401TA/1	8 kg/h	230/3/50	TAM 300	78	250
	E401TA/1	8 kg/h	400/3/50	TAM 100	32	250
	E401TA/1	13 kg/h	400/3/50	TAM 300	34	250

Lisätietoja on OEM RC00 -kostuttimen käyttöoppaassa.

MP2000 Graphic -ILMASTOINTILAITTEET

ilmastointilaitteiden mikroprosessoriohjausjärjestelmä



AJOITUKSEN PARAMETRIT Paina neljän sekunnin ajan ja anna salasana

NÄYTÖSSÄ NÄKYVÄ SYMBOLI	ASETUKSEN TYYPPI	OLETUSARVO	ALUE	
Time delay switching main fan on	Pääpuhaltimen viive käynnistyksessä	2 s	0-600 s	-
Time delay switching main fan off	Pääpuhaltimen viive sammutuksessa	10 s	0-600 s	-
Float. valve running time	Kolmitieventtiilin käyntiaika	150 s	0-600 s	-
Alarm delay time low pressure	Matalapainehälytyksen viive	300 s	0-600 s	-
Alarm delay time air flow	Ilmavirran hälytyksen viive	15 s	0-600 s	-
Alarm delay time oil diff.	Öljyn paine-eron hälytyksen viive	120 s	0-600 s	-
Hi/lo temp. alarm delay time	Matalan/korkean lämpötilan hälytyksen viive	300 s	0-9 999 s	-
Hi/lo humidity alarm delay time	Matalan/korkean kosteuden hälytyksen viive	1 800 s	0-9 999 s	-
Minimum compressor off time	Minimi kompressorin pysähdyksissäoloaika	120 s	0-600 s	-
Minimum compressor on time	Minimi kompressorin käynnissäoloaika	60 s	0-600 s	-
Delay between starts same comp.	Minimiviive saman kompressorin käynnistyskertojen välillä	180 s	0-600 s	-
Delay between starts diff. comp.	Minimiviive kahden eri kompressorin käynnistyskertojen välillä	10 s	0-600 s	-
Delay between starts two unload.	Minimiviive vaihdettaessa 100 %:n ja 50 %:n tehon välillä (kevennys tai kaksinkertainen nopeus)	10 s	0-600 s	-
Delay between stars diff. heat.	Minimiviive kahden eri lämmitysvaiheen aktivoinnin välillä	5 s	0-600 s	-



YKSIKÖN ALUSTAMINEN Paina neljän sekunnin ajan ja anna salasana

NÄYTÖSSÄ NÄKYVÄ SYMBOLI	ASETUKSEN TYYPPI	OLETUSARVO	ALUE	
Do you want insert manufacturer parameters?	Haluatko lisätä valmistajan parametrit? palautus tehdasasetuksiin	N	N - Y	-

ASETUSARVO / VALIKKO 4 Paina ja anna salasana

NÄYTÖSSÄ NÄKYVÄ SYMBOLI	ASETUKSEN TYYPPI	OLETUSARVO	ALUE	
Temperature set point limits	Lämpötilan asetusraja-arvot			
Minimum	Minimi	10 °C	0-50 °C	-
Maximum	Maksimi	30 °C	0-50 °C	-
Humidity set point limits	Kosteuden asetusraja-arvot			
Minimum	Minimi	35 % rH	30-90 % rH	-
Maximum	Maksimi	80 % rH	30-90 % rH	-
Interg. humidifier production	Kostuttimen höyryntuotanto	3 kg/h	1,4-5 kg/h	-
Local off switch enabled	Paikallisohjauksen ON/OFF-kytkin	Y	N - Y	-
Reduce humid. in cool position	Kostuttimen pysäytys jäähdytyspyynnöllä	Y	N - Y	-
Control condensing pressure	Lauhdutuspaineen valvonta-asetus			
Setpoint	Verrannollisen signaalin minimiarvo	1 400 kPa	0-3 000 kPa	zPs
Differential	Verrannollisen signaalin maksimiarvo	300 kPa	0-1 000 kPa	zP
Control condensing pressure (compr. off)	Lauhdutinpaineen ohjaus (kompressori ei käytössä)			
On (max V)	Lauhdutinpaine ON, kompressori OFF	2 200 kPa	0-3 000 kPa	zON
Off (min V)	Lauhdutinpaine OFF, kompressori OFF	2 200 kPa	0-3 000 kPa	zOFF
Condensing output min value	Lauhdutinohjauksen minimiarvo	3 V	0-5 V	zPmin
Condensing output max value	Lauhdutinohjauksen maksimiarvo	10 V	5-10 V	zPmax

MP2000 Graphic -ILMASTOINTILAITTEET

ilmastointilaitteiden mikroprosessoriohjausjärjestelmä

Maximum pressure value	Maksimipainearvo	2 500 kPa	0–4 000 kPa	zH.Alarm
Max compensation setpoint	Maksimikompensointi-arvo	5 °C	±20 °C	–
Reaction time	Kompensoinnin reaktioaika	5 min	2–30 min	–
Offset room temp. high preal. xH.prealarm	Korkean huonelämpötilan esihälytys	4,5 °C (offset)	2–20 °C	–
Offset room temp. low alarm	Matalan huonelämpötilan hälytys	4,5 °C (offset)	2–20 °C	xL.alarm
Offset room temp. high alarm	Korkean huonelämpötilan hälytys	5,5 °C (offset)	2–20 °C	xH.alarm
Offset room humidity low alarm	Matalan huonekosteuden hälytys	14 % rH (offset)	5–50 % rH	yL.alarm
Offset room humidity high alarm	Korkean huonekosteuden hälytys	14 % rH (offset)	5–50 % rH	yH.alarm
Limit thermostat enable	Ilman virtauksen mahdollistaminen termostaattilla	N	N - Y	–
Threshold limit cooling	Termostaatin raja-arvo ilmavirtaukselle	14 °C	0–20 °C	–
RAJA-ARVOJEN KÄYTTÖTUNNILASKIN				
Raja-arvojen käyttötuntilaskin	Raja-arvojen käyttötuntilaskin			
Main fan	Pääpuhallin	0 h	0–20 000	–
Compr. 1	Kompressori 1	0 h	0–20 000	–
Compr. 2	Kompressori 2	0 h	0–20 000	–
Heater 1	Lämmitin 1	0 h	0–20 000	–
Heater 2	Lämmitin 2	0 h	0–20 000	–
Dehum/hum	Kostutin/kuivain	0 h	0–20 000	–
YLEINEN HÄLYTYS				
General alarm 1	Yleinen hälytys 1			
	AL1-AL6	YYYYYY	N - Y	–
	AL7-AL12	YYYYYY	N - Y	–
	AL13-AL18	YYYYYY	N - Y	–
	AL19-AL24	YYYYYY	N - Y	–
	AL25-AL30	YY-NYY	N - Y	–
	AL31-AL36	YYYYYY	N - Y	–
General alarm 2	Yleinen hälytys 2			
	AL1-AL6	YYYYYY	N - Y	–
	AL7-AL12	YYYYYY	N - Y	–
	AL13-AL18	YYYYYY	N - Y	–
	AL19-AL24	YYYYYY	N - Y	–
	AL25-AL30	YY-NYY	N - Y	–
	AL31-AL36	YYYYYY	N - Y	–
General alarm 1 realy Logic	Yleinen hälytys 1 rele Logiikka	ON	ON - OFF	–
Delay	Keskeytysviive	0 s	0–3 600 s	–
General alarm 2 realy Logiikka	Yleinen hälytys 2 rele Logiikka	ON	ON - OFF	–
Delay	Keskeytysviive	0 s	0–3 600 s	–
Buzzer enabling	Summeri päälle	Y	N - Y	–
VAIHTOJÄRJESTELMÄ				
Change over Aika	Vaihtotoiminto Vaihtoaika	absent 12 h	absent - present 1–168	–
Restart	Uudelleenkäynnistys	N	N - Y	–
Stop unit in alarm	Yksikön lukitseminen hälytystilassa	N	N - Y	–
Identific. address for supervisor system network	Sarjalinjan tunnistusosoite	1	000–200	–
Baud rate	Siirtonopeus	9 600	1 200–19 200	–

MP2000 Graphic -ILMASTOINTILAITTEET

ilmastointilaitteiden mikroprosessoriohjausjärjestelmä

TILALUETTELO

Tämä toiminto mahdollistaa laitteen toimintatilojen tarkastelun. Tilaluettelon arvot saat näkyviin järjestyksessä painamalla näppäintä [6] ja painamalla sitten NUOLINÄPPÄIMIÄ [7] ja [8].

ACTUAL SETPOINTS TEMPERATURE:

Osoittaa huonelämpötilan todellisen asetusarvon ottaen huomioon mahdollisen kompensoinnin.

ACTUAL SETPOINTS HUMIDITY:

Osoittaa huonekosteuden asetusarvon (pyydettyessä).

ROOM TEMPERATURE:

Osoittaa huonelämpötilan arvon.

SUPPLY AIR 1:

Osoittaa jäähdytyspiiristä 1 tulevan ilman lämpötilan.

EXT. AIR 1:

Osoittaa ulkoilman lämpötilan (pyydettyessä).

ROOM HUMIDITY:

Osoittaa suhteellisen huonekosteuden arvon (pyydettyessä).

INLET WATER:

Osoittaa koneeseen tulevan jäähdytysveden lämpötilan arvon (pyydettyessä).

SUPPLY AIR 2:

Osoittaa jäähdytyspiiristä 2 tulevan ilman lämpötilan.

OUTLET WATER:

Osoittaa koneesta lähtevän jäähdytysveden lämpötilan arvon (pyydettyessä).

HI PRESS. 1:

Osoittaa lauhtumispaineen arvon jäähdytyspiirissä 1.

HI PRESS. 2:

Osoittaa lauhtumispaineen arvon jäähdytyspiirissä 2.

VOLTAGE LINE:

Osoittaa yksikön syöttöjännitteen arvon (pyydettyessä).

LINE CURRENT:

Osoittaa yksikön käyttämän virran arvon (pyydettyessä).

EXT. COMPENSATION:

Osoittaa kompensointiarvon (°C).

DIG. IN. (1/12):

Osoittaa kortin A (ensimmäinen linja) ja kortin B (toinen linja) ON/OFF-tulojen tilan.

C = suljettu kontakti

O = avoin kontakti (hälytystila)

COOLING VALVE:

Osoittaa jäähdytyksen jatkuvasäätöisen venttiilin avautumisarvon (%).

HEATING VALVE:

Osoittaa lämmityksen jatkuvasäätöisen venttiilin avautumisarvon (%).

CONTROL COND. 1:

Osoittaa jäähdytyspiirin 1 lauhtumispaineen ohjaussignaalin arvon (%).

CONTROL COND. 2:

Osoittaa jäähdytyspiirin 2 lauhtumispaineen ohjaussignaalin arvon (%).

MAIN FAN:

Osoittaa pääpuhaltimen toimintatilan.

COMPR. 1:

Osoittaa kompressorin 1 toimintatilan.

COMPR. 2:

Osoittaa kompressorin 2 toimintatilan.

HEATER 1:

Osoittaa sähkölämmittimen 1 toimintatilan.

HEATER 2:

Osoittaa sähkölämmittimen 2 toimintatilan.

AP. COOL. FL.:

Osoittaa jäähdytyksen kolmitieventtiilin avautumisohjauksen tilan.

CH. COOL. FL.:

Osoittaa jäähdytyksen kolmitieventtiilin sulkeutumisojauksen tilan.

AP. HEAT.FL.:

Osoittaa lämmityksen kolmitieventtiilin avautumisohjauksen tilan.

CH. HEAT. FL.:

Osoittaa lämmityksen kolmitieventtiilin sulkeutumisojauksen tilan.

HUMIDIF.:

Osoittaa kostuttimen toimintatilan.

Tähtien välillä olevan kirjaimen merkitys:

F = täyttö (veden täyttöventtiili auki)

E = höyrytys

D = poisto (veden poistventtiili auki)

DEHUMID.:

Osoittaa kuivausventtiilin tai -venttiileiden tilan.

HUMIDIFIER MEASUR. AMPS:

Osoittaa kostuttimen käyttämän virran arvon.

HUMIDIFIER TARGET AMPS:

Osoittaa kostuttimen vaatiman käyntivirran arvon (säätelyyn vaadittavan höyryn määrän perusteella).

MP2000 Graphic -ILMASTOINTILAITTEET

ilmastointilaitteiden mikroprosessoriohjausjärjestelmä

HUMIDIFIER NOMIN. AMPS:

Osoittaa kostuttimen nimellisen maksimikäyntivirran.

WAT. LEVEL:

Osoittaa sylinterin vedenpinta-anturin aktivoitumisen. Näyttö osoittaa, että anturia ei ole aktivoitu (OPEN) tai että se on aktivoitu (CLOSE).

CONDUCT:

Osoittaa kostuttimen syöttöveden johtavuusluvun.

MODE:

Osoittaa kostuttimen toimintatilan. Näytössä näkyvät tilat ovat seuraavat:
START UP – kostuttimen käynnistys
NORMAL – normaali käynti
CYLINDER FULL – sylinteri täynnä vettä

ANTUREIDEN KALIBROINTI

Jos painat ALANUOLINÄPPÄINTÄ, ohjelma vaatii automaattisesti Service password -salasanaa. Tämän jälkeen voit tarvittaessa kalibroida anturit seuraavalla tavalla.

ROOM TEMP.:

Huonelämpötilan mittauksen kalibrointi ($\pm 9,9$ °C).

SUPPLY AIR 1:

Tulevan ilman mittauksen kalibrointi piirissä 1 ($\pm 9,9$ °C)

SUPPLY AIR 2:

Tulevan ilman mittauksen kalibrointi piirissä 2 ($\pm 9,9$ °C)

ROOM HUMID.:

Suhteellisen huonekosteuden mittauksen kalibrointi (9% rH)

INLET WATER:

Tulevan jäähdytysveden lämpötilan mittauksen kalibrointi ($\pm 9,9$ °C)

OUT.WATER:

Lähtevän jäähdytysveden lämpötilan mittauksen kalibrointi ($\pm 9,9$ °C)

HI. PRESS. 1:

Jäähdytyspiirin 1 lauhduspainemittauksen kalibrointi (± 90 kPa)

HI. PRESS. 2:

Jäähdytyspiirin 2 lauhduspainemittauksen kalibrointi (± 90 kPa)

VOLTAGE LINE:

Verkköjännitteen mittauksen kalibrointi (± 99 V)

LINE CURRENT:

Verkkovirran mittauksen kalibrointi (± 9 A)
Jos antureita ei tarvitse kalibroida, voit palata päänäyttöön painamalla HOME-näppäintä.

MANUAALISTEN ASETUSTEN LUETTELO

Tämän toiminnon avulla voit valita seuraavien komponenttien ja toimintojen toimintatavan:

COMPRESSOR 1
COMPRESSOR 2
HEATER 1
HEATER 2
HUMIDIFICATION
DEHUMIDIFICATION
COOL FL. VALVE
HEAT FL. VALVE
VALVE COOLING (0-10V)
VALVE HEATING (0-10V)
DISABLE HUMIDIFIER
MANUAL DRAIN

Lisätietoja on luvussa **MANUAALINEN TOIMINTA**.

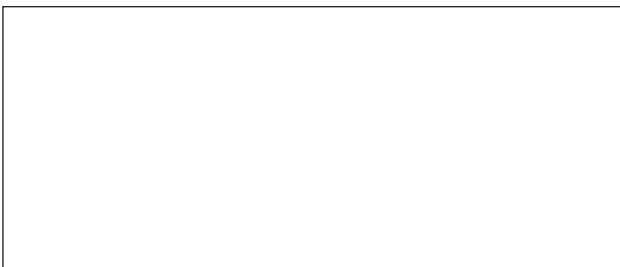
MEMO LIST

Tämän toiminnon avulla voit tallentaa viimeisimmät hälytykset, käyntitunnit ja komponenttien käynnistysten lukumäärän.

ALARM HISTORY
MAIN FAN (h)
COMPR. 1 (h)
COMPR. 1 (start-up)
DEHUMIDIF. (h)
COMPR. 2 (h)
COMPR. 2 (start-up)
HUMIDIF. (h)
HEATER 1 (h)
HEATER 2 (h)

Lisätietoja on luvussa **KÄYTTÖTUNTIKASKIN**.

Jälleenmyyjä



Markkinointi ja valmistuttaja

onninen

Mittalinja 1, 01260 Vantaa
puh. 0204 855, fax 0204 855 300
www.onninen.fi