

DAIKIN



KÄYTTÖOHJEET

Lauhduttimetttomat vesijäähdytteiset vedenjäähdyttimet



EWLP012KAW1N
EWLP020KAW1N
EWLP026KAW1N
EWLP030KAW1N
EWLP040KAW1N
EWLP055KAW1N
EWLP065KAW1N

SISÄLTÖ

| | Sivu |
|--|------|
| Johdanto | 1 |
| Tekniset tiedot | 1 |
| Sähkökytkentätiedot | 2 |
| Kuvaus | 2 |
| Pääkomponenttien toiminta | 3 |
| Turvalaitteet | 3 |
| Sisäinen johdotus, osaluettelo | 4 |
| Ennen käynnistystä | 5 |
| Tarkistettavat kohteet ennen ensikäynnistystä | 5 |
| Veden syöttö | 5 |
| Tehonsyöttöliitäntä ja kampikammion lämmitys | 5 |
| Yleiset suositukset | 5 |
| Käyttö | 5 |
| Digitaalinen ohjausyksikkö | 5 |
| Työskentely EWLP-yksiköiden kanssa | 6 |
| Digitaalisen ohjausyksikön edistyneet toiminnot | 8 |
| Vianetsintä | 11 |
| Ylläpito | 12 |
| Käytettyä kylmäainetta koskevia tärkeitä tietoja | 12 |
| Ylläpitoimenpiteet | 12 |
| Jätehuoltovaatimukset | 12 |



LUE TÄMÄ KÄYTTÖOPAS HUOLELLISESTI ENNEN KUIN KÄYNNISTÄT YKSIKÖN. ÄLÄ HEITÄ TÄTÄ KÄYTTÖOPASTA POIS. PIDÄ SE TALLESSA VASTAISUUDEN VARALLE. Lue luku "Yleiskatsaus käyttäjäparametreihin" sivulla 8 ennen kuin muutat parametreja.

JOHDANTO

Tässä käyttöohjeessa käsitellään Daikin EWLP-KA -sarjan lauhduttimettomia vesijäähytteisiä vedenjäähdyttimiä. Yksiköt on tarkoitettu asennettavaksi sisätiloihin, ja niitä käytetään jäähdytyssovelluksissa. EWLP-yksiköt voidaan liittää Daikin fan coil -yksiköihin tai ilmastointi-yksiköihin ilmastoinnin yhteydessä käytettäväksi. Niitä voidaan käyttää myös prosessijäädytyksessä tarvittavan veden tuottamiseen.

Tämä opasvihkonen on tehty varmistamaan, että laitetta käytetään ja pidetään kunnossa oikealla tavalla. Siinä selostetaan laitteen asianmukainen käyttö ja tarjotaan tietoa mahdollisten ongelmatilanteiden selvittämiseen. Yksikkö on varustettu turvalaitteilla, mutta ne eivät välttämättä estä kaikkia virheellisen käytön tai riittämättömän kunnossapidon aiheuttamia ongelmia.

Toistuvien ongelmien esiintyessä on syytä ottaa yhteys lähimpään Daikin-edustajaan.



Ennen kuin käynnistät yksikön ensimmäistä kertaa, varmista että se on asianmukaisesti asennettu. Tämän vuoksi on välttämätöntä, että perehdyt huolellisesti sekä yksikön mukana toimitettuun asennusoppaaseen että kohdassa "Tarkistettavat kohteet ennen ensikäynnistystä" oleviin suosituksiin.

Tekniset tiedot⁽¹⁾

| Yleistä EWLP:stä | | 012 | 020 | 026 | 030 |
|---|--|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Mitat, kxlxs (mm) | | | 600x600x600 | | |
| Koneen paino (kg) | | 104 | 138 | 144 | 149 |
| Liitännät | | | | | |
| • lauhduttimen poistoliitin (kupari) (mm) | | 12,7 laippa | 19,1 laippa | 19,1 laippa | 19,1 laippa |
| • lauhduttimen nesteliitin (kupari) (mm) | | 9,52 laippa | 12,7 laippa | 12,7 laippa | 12,7 laippa |

| Yleistä EWLP:stä | | 040 | 055 | 065 |
|---|--|----------------|----------------|----------------|
| Mitat, kxlxs (mm) | | | 600x600x1200 | |
| Koneen paino (kg) | | 252 | 265 | 274 |
| Liitännät | | | | |
| • lauhduttimen poistoliitin (kupari) (mm) | | 2x 19,1 laippa | 2x 19,1 laippa | 2x 19,1 laippa |
| • lauhduttimen nesteliitin (kupari) (mm) | | 2x 12,7 laippa | 2x 12,7 laippa | 2x 12,7 laippa |

| Kompressori EWLP | | 012 | 020 | 026 | 030 |
|------------------|--|---|-----|-----|-----|
| Malli | | JT140BF-YE JT212DA-YE JT300DA-YE JT335DA-YE | | | |
| Drehzahl (rpm) | | 2900 | | | |
| Ölityyppi | | FVC68D | | | |
| Ölifüllmenge (l) | | 1,5 | 2,7 | 2,7 | 2,7 |
| Kylmäaine | | R407C | | | |

| Haihdutin | | messinkikovajuotettu levylämmönvaihdin | | | |
|---------------------------------------|--|--|--------|--------|--------|
| Veden vähimmäismäärä (l) | | 62,1 | 103 | 134 | 155 |
| Vedenvirtauksen vaihtelurajat (l/min) | | 17~69 | 29~115 | 38~153 | 45~179 |

Lauhdutin
katso erillisen lauhduttimen valmistajan julkaisemia rakennetietoja

| Kompressori EWLP | | 040 | 055 | 065 |
|-----------------------|--|---|--------|--------|
| Malli | | 2x JT212DA-YE 2x JT300DA-YE 2x JT335DA-YE | | |
| Nopeus (rpm) | | 2900 | | |
| Ölityyppi | | FVC68D | | |
| Öljyn täyttömäärä (l) | | 2x 2,7 | 2x 2,7 | 2x 2,7 |
| Kylmäaine | | R407C | | |

| Haihdutin | | messinkikovajuotettu levylämmönvaihdin | | |
|---------------------------------------|--|--|--------|--------|
| Veden vähimmäismäärä (l) | | 205 | 268 | 311 |
| Vedenvirtauksen vaihtelurajat (l/min) | | 57~229 | 77~307 | 89~359 |

Lauhdutin
katso erillisen lauhduttimen valmistajan julkaisemia rakennetietoja

(1) Täydellinen luettelo teknisistä ominaisuuksista löytyy rakennetietokirjastesta.

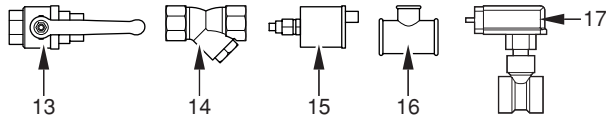
Sähkökytkentätiedot⁽¹⁾

| Malli EWLP | 012 | 020 | 026 | 030 |
|--------------------------------|-------|-------|---------------------|-------|
| Tehon syöttö | | | | |
| • Vaihe | | | 3N~ | |
| • Taajuus (Hz) | | | 50 | |
| • Jännite (V) | | | 400 | |
| • Jännitepoikkeama (%) | | | ±10 | |
| • Suositeltavat sulakkeet (aM) | 3x 16 | 3x 20 | 3x 25 | 3x 32 |
| Lauhdutin | | | | |
| • Vaihe | | | 3~ | |
| • Taajuus (Hz) | | | 50 | |
| • Jännite (V) | | | 400 | |
| • Nimellisvirrantarve (A) | 7,4 | 11,6 | 14,7 | 16,8 |
| Ohjaus | | | | |
| • Vaihe | | | 1~ | |
| • Taajuus (Hz) | | | 50 | |
| • Jännite (V) | | | 230 | |
| • Suositeltavat sulakkeet (aM) | | | asennettu tehtaalla | |

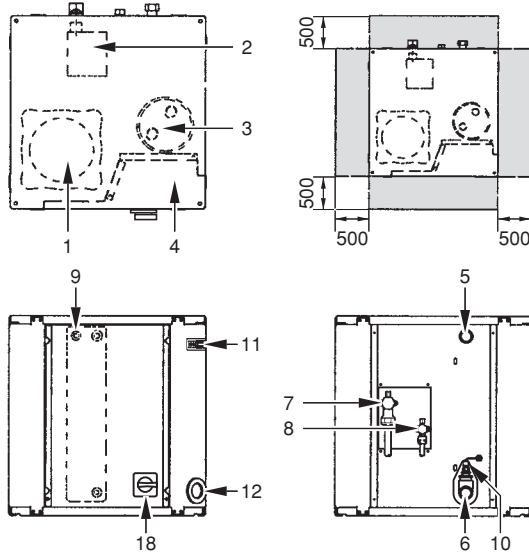
| Malli EWLP | 040 | 055 | 065 |
|--------------------------------|-------|-------|---------------------|
| Tehon syöttö | | | |
| • Vaihe | | | 3N~ |
| • Taajuus (Hz) | | | 50 |
| • Jännite (V) | | | 400 |
| • Jännitepoikkeama (%) | | | ±10 |
| • Suositeltavat sulakkeet (aM) | 3x 40 | 3x 50 | 3x 50 |
| Lauhdutin | | | |
| • Vaihe | | | 3~ |
| • Taajuus (Hz) | | | 50 |
| • Jännite (V) | | | 400 |
| • Nimellisvirrantarve (A) | 11,6 | 14,7 | 16,8 |
| Ohjaus | | | |
| • Vaihe | | | 1~ |
| • Taajuus (Hz) | | | 50 |
| • Jännite (V) | | | 230 |
| • Suositeltavat sulakkeet (aM) | | | asennettu tehtaalla |

KUVAUS

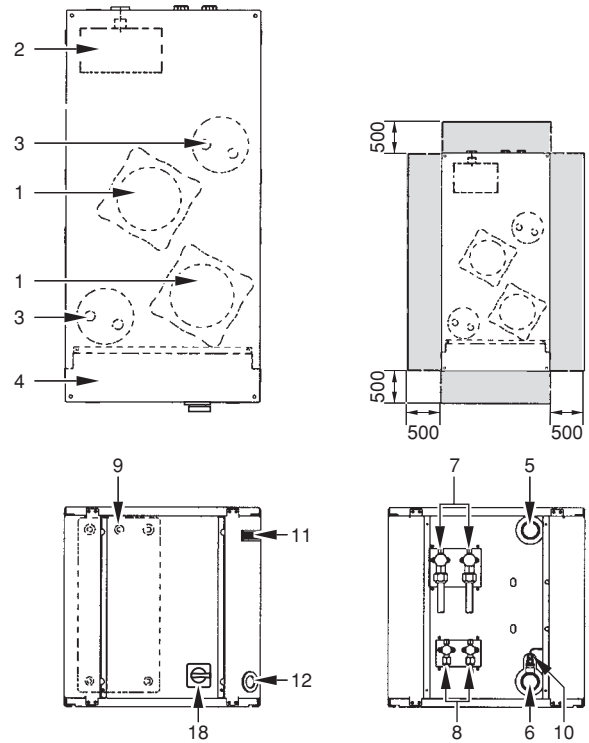
Lauhduttimettomia vesijäähdytteisiä EWLP-vedenjäähdyttimiä on saatavat 7 eri vakiokokoa.



EWLP012-030KAW1N



EWLP040-065KAW1N



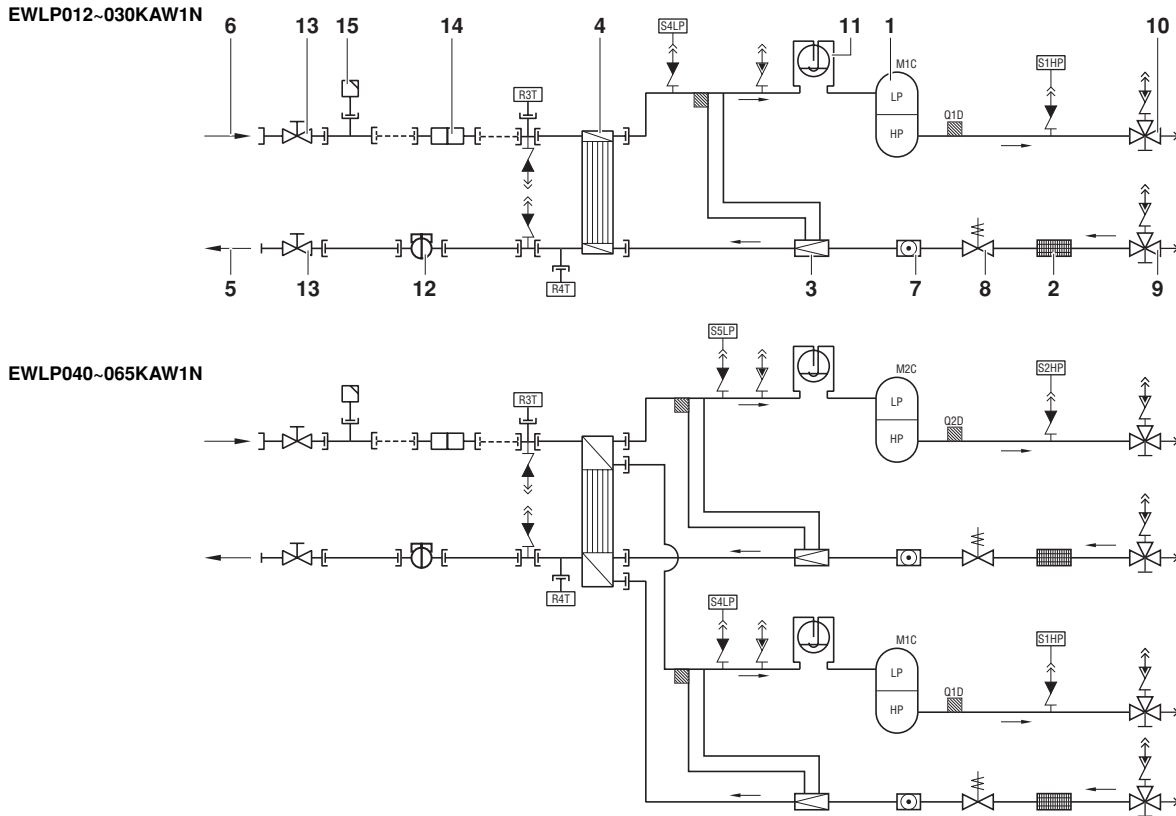
Kuva: Pääkomponentit

- | | | | |
|----|--|----|---|
| 1 | Kompressori | 11 | Digitaalinäytön ohjain |
| 2 | Haihduutin | 12 | Virrannotto |
| 3 | Akkumulaattori | 13 | Palloventtiili (asennuspaikalla asennettu) |
| 4 | Kytkinrasia | 14 | Vedensuodatin (asennuspaikalla asennettu) |
| 5 | Jäähdytetty vesi sisään | 15 | Ilmanpoistovenventtiili (asennuspaikalla asennettu) |
| 6 | Jäähdytetty vesi ulos | 16 | Ilmanpoiston T-liitos (asennuspaikalla asennettu) |
| 7 | Painepuolen sulkuventtiili | 17 | Virtauskytkin (T-liitoksella) (asennuspaikalla asennettu) |
| 8 | Nesteen sulkuventtiili | 18 | Pääkytkin |
| 9 | Haihduuttimen tuloveden lämpötila-anturi | | |
| 10 | Jäätymisanturi | | |

■ Tarvittava tila yksikön ympärillä huoltoa varten

(1) Täydellinen luettelo teknisistä ominaisuuksista löytyy rakennetietokirjastesta.

Pääkomponenttien toiminta



Kuva: Toimintokaavio

- | | | | |
|----|-----------------------------------|----|---|
| 1 | Kompressori | 11 | Akkumulaattori |
| 2 | Suodatin | 12 | Virtauskytkin (toimitetaan yksikön mukana, asennetaan asennuspaikalla) |
| 3 | Paisuntaventtiili | 13 | Palloventtiili (toimitetaan yksikön mukana, asennetaan asennuspaikalla) |
| 4 | Haihduutin | 14 | Vedensuodatin (toimitetaan yksikön mukana, asennetaan asennuspaikalla) |
| 5 | Haihduutimen veden poistoliitäntä | 15 | Ilmanpoistiventtiili (toimitetaan yksikön mukana, asennetaan asennuspaikalla) |
| 6 | Haihduutimen veden tuloliitäntä | | |
| 7 | Tarkastuslasi | | |
| 8 | Nesteen magneettiventtiili | | |
| 9 | Nesteen sulkuventtiili | | |
| 10 | Painepuolen sulkuventtiili | | |
- Asennettava putkisto

Kylmäaineen tilassa tai ominaisuuksissa tapahtuu muutoksia sen kiertäessä yksikön läpi. Kyseiset muutokset johtuvat seuraavista pääkomponenteista:

- Kompressori
Kompressori (M°C) toimii pumppuna kierrättäen kylmäainetta jäähdytyspiirissä. Kompressori tiivistää haihduutimelta tulevan kylmäainehöyryn sellaiseen paineeseen, että se voidaan helposti saattaa nestemäiseen tilaan lauhduutimessa.
- Suodatin
Lauhduutimen jälkeen asennettu suodatin poistaa kylmäaineesta pienet hiukkaset putkiston tukkeutumisen estämiseksi.
- Paisuntaventtiili
Lauhduutimesta tuleva jäähdytysneste siirtyy haihduutimeen paisuntaventtiin kautta. Paisuntaventtiili säätelee jäähdytysnesteen paineeseen, jossa sen haihduuttaminen haihduutimessa onnistuu helposti.
- Haihduutin
Haihduutimen päätehtävänä on poistaa lämpöä vedestä, joka virtaa sen läpi. Tämä tapahtuu muuttamalla lauhduutimesta tuleva nestemäinen jäähdytysaine kaasumaiseen olomuotoon.

■ Veden tulo/lähtöliitännät

Veden tulo- ja lähtöliitäntä mahdollistaa yksikön vaivattoman liittämisen ilmakäsittely-yksikön tai teollisuuslaitteiston vesijärjestelmään.

Turvalaitteet

Yksikössä on *Yleiset turvalaitteet*: ne sulkevat kaikki piirit ja pysäyttävät koko yksikön.

- I/O PCB (A2P) (tulo/lähtö)
I/O PCB (A2P) -kortissa on suunnanvaihdon vaihesuoja.
Suunnanvaihdon vaihesuoja havaitsee, onko virtalähteen 3 vaihetta kytketty oikein. Jos vaihetta ei ole kytketty tai jos 2 vaihetta ovat väärinpäin, yksikkö ei voi käynnistyä.
- Ylivirtarele
Ylivirtarele (K*S) sijaitsee yksikön kytkinrasiassa ja suojaa kompressorin moottoria ylikuormalta, vaiheen katkeamiselta tai liian alhaiselta jännitteeltä. Rele on tehtaalla asetettu eikä sitä voi säätää. Kun rele on lauennut, se pitää nollata kytkinrasiasta käsin. Ohjausyksikkö pitää nollata käsin.

■ Korkeapainekeytkin

Korkeapainekeytkin (S*HP) on asennettu yksikön laskuputkeen ja se mittaa lauhduttimen painetta (kompressorin ulostuloaukossa vallitsevaa painetta). Kun paine nousee liian suureksi, painekeytkin aktivoituu ja veden kierto pysähtyy.

Kun kytkin on lauennut, se nollautuu automaattisesti, mutta ohjausyksikkö pitää nollata käsin.

■ Matalapainekeytkin

Matalapainekeytkin (S*LP) on asennettu yksikön imuputkeen ja se mittaa haihduttimen painetta (kompressorin syöttöpaine). Kun paine on liian alhainen, painekeytkin aktivoituu ja kierto pysähtyy.

Kun kytkin on lauennut, se nollautuu automaattisesti, mutta ohjausyksikkö pitää nollata käsin.

■ Poiston ylikuumenemissuoja

Tämä turvalaite (Q*D) aktivoituu, kun kompressorista poistuvan jäähdytysaineen lämpötila kasvaa liian suureksi. Kun lämpötila palautuu normaaliksi, suojalaite nollautuu automaattisesti, mutta ohjausyksikkö pitää nollata käsin.

■ Jäätymisanturi

Veden ulostuloaukon lämpötila-anturi (R4T) mittaa veden lämpötilaa vesilämmönvaihtimen ulostuloaukossa. Suojalaite katkaisee veden kierron, kun jäähdytetyn veden lämpötila laskee liian alas. Näin estetään veden jäätyminen laitteen toiminnan aikana.

Kun veden lämpötila ulostuloaukon kohdalla palaa normaaliksi, suojalaite nollautuu automaattisesti, mutta ohjausyksikkö pitää nollata käsin.

■ Ohjauspiirin varoke (F1U)

Ohjauspiirin varoke suojaa ohjauspiirin kaapeleita ja ohjauskomponentteja oikosululta.

■ Ohjauspiirin varoke (F4)

Ohjauspiirin varoke suojaa ohjauspiirin kaapeleita oikosululta.

■ Digitaalisen säätimen varoke (F3U)

Varoke suojaa digitaalisen säätimen kaapeleita ja digitaalista säädintä oikosululta.

■ Virtauskytkin (toimitetaan yksikön mukana, asennetaan asennuspaikalla)

Virtauskytkin mittaa vesipiirin virtausta. Jos virtaus ei saavuta pienintä sallittua vedenvirtausta, yksikkö sammutetaan.

■ Palloventtiili (toimitetaan yksikön mukana, asennetaan asennuspaikalla)

Vedensuodattimen eteen ja taakse on asennettu palloventtiili, jonka avulla suodatin voidaan puhdistaa ilman vesipiirin tyhjentämistä.

■ Vedensuodatin (toimitetaan yksikön mukana, asennetaan asennuspaikalla)

Ennen yksikköä asennettu suodatin poistaa vedestä lian ja estää yksikön vaurioitumisen tai haihduttimen tai lauhduttimen tukkeutumisen. Vedensuodatin on puhdistettava säännöllisesti.

■ Ilmanpoistovennttiili (toimitetaan yksikön mukana, asennetaan asennuspaikalla)

Jäähdyttimen vesijärjestelmään jäänyt ilma poistetaan automaattisesti ilmanpoistovennttiilin kautta.

Sisäinen johdotus, osaluettelo

Vrt. yksikön mukana toimitettuun sisäistä johdotusta esittävään kaavioon. Seuraavassa selostetaan siinä käytetyt lyhenteet:

- A1P PCB: säädinpiirikortti
- A2P PCB: I/O PCB (tulo/lähtö)
- A3P ** PCB: BMS:n osoitekortti⁽¹⁾
- A5P,A6P ** PCB: Pehmeä käynnistys, piiri 1, piiri 2⁽¹⁾
- A7P ** PCB: etäkäyttöliitymä⁽¹⁾
- E1H,E2H Kampikammion lämmityspiiri 1, piiri 2
- F1,F2,F3 # Laitteen päävarokkeet⁽²⁾
- F4 * Sulake I/O piirikortti
- F5 ##... Syöksyjännitesuojattu varoke (BMS-lisävaruste)
- F6 # Pumpun kontaktorin sulake⁽²⁾
- F1U Sulake I/O piirikortti
- F3U Sulake, ohjainpiirikortti
- H3P * Merkkivalo, hälytys⁽²⁾
- H4P * Kompressorin toiminnan merkkivalo 1⁽²⁾
- H5P * Kompressorin toiminnan merkkivalo 2⁽²⁾
- H6P * Merkkivalo, yleinen käyttöilmaisimain⁽²⁾
- K1F,K2F # Tuuletinmoottorien apukontaktori
- K1M,K2M Kompressorin kontaktori, piiri 1, piiri 2
- K4S,K5S Ylivirtarele, piiri 1, piiri 2
- K6S * Ylivirtarele, pumppu⁽²⁾
- K1P * Pumpun kontaktori
- M1C,M2C Kompressorimoottori, piiri 1, piiri 2
- PE Päämaaliitin
- Q1D,Q2D Menoveden lämpösuoja, piiri 1, piiri 2
- R3T Haihduttimen tuloveden lämpötila-anturi
- R4T Höyrystimen lähtöveden lämpötila-anturi
- R5T Lauhduttimen sisääntulon lämpötila-anturi
- S1HP,S2HP Yläpainekeytkimen piiri 1, piiri 2
- S4LP,S5LP Alapainekeytkimen piiri 1, piiri 2
- S7S * Etäohjatun jäähdytys/lämmitysvalinnan kytkin⁽²⁾
- S9S * Etäkäynnistys/pysäytyskytkin⁽²⁾
- S10L Virtauskytkin
- S12M Pääisolaattorikytkin
- TR1 Muuntaja 230 V → 24 V säädinpiirikortin tehonsyöttöä varten
- TR2 Muuntaja 230 V → 24 V I/O-piirikortin (A2P) tehonsyöttöä varten
- Y3R Suunnanvaihtovennttiili
- Y1S, Y2S Nesteen magneettivennttiili
- X1~3,X1~82A Liittimet

| | Ei sisälly standardiyksikköön | |
|---------------|-------------------------------|-------------------------|
| | Ei mahdollinen lisävaruste | Mahdollinen lisävaruste |
| Pakollinen | # | ## |
| Ei pakollinen | * | ** |

(1) lisävaruste
(2) ei sisälly toimitukseen

ENNEN KÄYNNISTYSTÄ

Tarkistettavat kohteet ennen ensikäynnistystä



Varmista, että yksikön virtalähteen säätöpaneelissa sijaitseva virtakytkin on kytketty pois päältä.

Kun yksikkö on asennettu, varmista seuraavat asiat ennen kuin kytket virtakytkimen päälle.

1 Kenttäjohdotus

Varmista, että paikallisen virtalähteen säätöpaneelin ja yksikön välillä oleva kenttäjohdotus on toteutettu asennusohjeessa annettujen ohjeiden, johdotuskaavion, ja eurooppalaisten ja paikallisten ohjeiden mukaisesti.

2 Sulakkeet tai suojalaitteet

Varmista, että sulakkeet tai paikallisesti asennetut suojalaitteet ovat asennusohjeen mukaisia. Varmista, ettei mitään sulaketta tai suojalaitetta ole ohitettu.

3 Maadoitus

Varmista, että maadoitusjohdot on liitetty asianmukaisesti ja että maadoitusliittimet on kiristetty.

4 Sisäinen johdotus

Tarkista silmämääräisesti, että kytkinrasiassa ei ole irti olevia liittäntöjä tai vahingoittuneita sähköisiä.

5 Kiinnitys

Tarkista, että yksikkö on kunnolla kiinnitetty välttyäksesi asiaankuulumattomilta ääniltä ja tärinältä, kun käynnistät yksikön.

6 Laitevauriot

Tarkista, ettei yksikön sisäpuolelta ole vaurioituneita komponentteja tai puristuneita putkia.

7 Kylmäainevuoto

Tarkista yksikkö sisäpuolelta kylmäainevuotojen varalta. Jos vuotoja ilmenee, ota yhteys lähimpään edustajaasi.

8 Öljyvuoto

Tarkista kompressorin öljyvuotojen varalta. Jos vuotoja ilmenee, ota yhteys lähimpään edustajaasi.

9 Virtalähteen jännite

Tarkista virtalähteen jännite laitteen säätöpaneelista. Jännitteen tulee vastata yksikön tunnistietotarran jännitearvoja.

Veden syöttö

Täytä vesiputkisto ottaen huomioon yksikön edellyttämä vähimmäisvesimäärä. Katso tietoja asennusoppaan luvusta "Veden syöttö, virtaus ja laatu".

Varmista, että vesi vastaa laadultaan sitä, mitä asennusohjeessa edellytetään.

Poista ilma järjestelmän korkeimmista pisteistä, ja varmista kiertopumpun ja virtauskytkimen toiminta.

Tehonsyöttöliitäntä ja kampikammion lämmitys



Jotta kompressorin ei vaurioituisi kun laite käynnistetään pitkähkön seisonta-ajan jälkeen, on kampikammion lämmitys kytkettävä päälle **ainakin kuudeksi tunniksi** ennen kompressorin käynnistämistä.

Kampikammion lämmittimen päälle kytkeminen:

1 Kytke yksikön virtakytkin päälle. Varmista, että yksikkö kytketty "OFF" (pois päältä) -tilaan ohjausyksikössä.

2 Kampikammion lämmitin kytketty päälle automaattisesti.

3 Tarkista tulojännite tuloliittimistä L1, L2, L3, (N) jännitemittarilla. Jännitteen tulee vastata yksikön tunnistietotarrassa olevia arvoja. Jos jännitemittarin antamat lukemat eivät ole teknisissä tiedoissa annettujen vaihtelu välien sisällä, tarkista kenttäjohdotus ja tarvittaessa vaihda syöttökaapelit.

4 Suunnanvaihdon vaihesuojan punainen loistediodi. Jos se syttyy, vaihejärjestys on oikea. Ellei se syty, käännä virtakytkin pois päältä ja kutsu paikalle ammattitaitoinen sähköasentaja liittämään virtalähteen kaapelit oikeaan vaihejärjestykseen.

Kuuden tunnin jälkeen yksikkö on käyttökunnossa.

Yleiset suositukset

Lue seuraavassa esitetyt suositukset ennen kuin kytket yksikön päälle:

1 Kun asennus on asennus suoritettu loppuun ja kaikki asetukset on suoritettu, sulje yksikön kaikki etupaneelit.

2 Kytkinrasian huoltopaneelin saa avata vain valtuutettu sähkömies huoltoa varten.

KÄYTTÖ

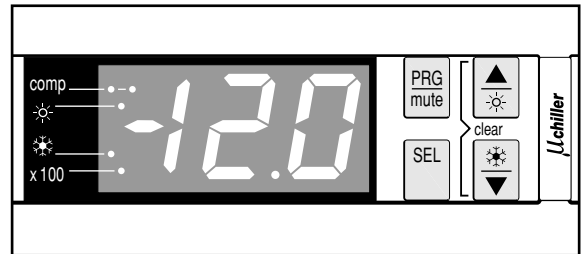
EWLP-yksiköt on varustettu digitaalisella ohjausyksiköllä, joka mahdollistaa käyttäjävälisen tavan käyttää ja ylläpitää yksikköä.

Tämä osa oppaasta on rakenteeltaan tehtäväpainotteinen ja modulaarinen. Paitsi ensimmäinen luku, jossa on lyhyt kuvaus itse ohjausyksiköstä, kukin luku tai luvun alakohta käsittelee tiettyä, yksiköllä suoritettavaa tehtävää.

Digitaalinen ohjausyksikkö

Käyttöliittymä

Digitaalinen ohjausyksikkö koostuu numeronäytöstä, neljästä merkitystä, painettavasta näppäimestä sekä neljästä LEDistä, jotka antavat käyttäjälle lisätietoja.








Kuva: Digitaalinen ohjausyksikkö

Ohjausyksikön näppäimet:

Kaikissa näppäimissä, paitsi vasemmalla alhaalla olevassa näppäimessä, on kaksi toimintoa: PRG/mute, ▲/☼ ja ☼/▼. Näppäintä painettaessa suorittama toiminto riippuu ohjausyksikön sekä itse yksikön tilasta painamishetkellä.

| | |
|------|---|
| PRG | Näppäin siirtää parametrilistalle, vahvistaa parametrin muutoksen ja palauttaa normaaliin toimintatilaan. |
| mute | Näppäimellä summeri voidaan sammuttaa, kun yksikkö on antanut hälytyksen. |
| ▲ | Näppäin vierittää suorien parametrien tai käyttäjäparametrien listaa tai suurentaa asetusta. |
| ☼ | Näppäin ei ole käytössä EWLP-yksiköissä. |
| SEL | Näppäin siirtää suorien parametrien listalle tai vaihtaa parametrin koodin ja sen arvon välillä. |
| ☼ | Näppäin käynnistää yksikön jäähdytystilassa tai sammuttaa yksikön, kun se on jäähdytystilassa. |
| ▼ | Näppäin vierittää suorien parametrien tai käyttäjäparametrien listaa tai pienentää asetusta. |

Ohjausyksikössä olevat LEDit:

| | |
|---|--|
|  | LEDit osoittavat kompressorin 1 (vasen LED) ja kompressorin 2 (oikea LED) tilan.  -LEDit eivät pala, kun kompressorin on pois päältä, vilkkuvat, kun kompressorin ei voi käynnistyä, vaikka lisäkuormaa on pyydetty (esim. ajastin on toiminnassa). Ne palavat jatkuvasti, kun kompressorin on käynnissä. |
|  | LED ei ole käytössä. |
|  | LED ilmaisee, että jäähdytystila on käynnissä. |
|  | LED ilmaisee, että numeronäytön näyttämä lukema pitää kertoa 100:lla. |

HUOMAA Lämpötilan lukeman toleranssi: $\pm 1^{\circ}\text{C}$.



Numeronäytön luettavuus saattaa heikentyä suorassa auringonvalossa.

Suorat parametrit ja käyttäjäparametrit

Digitaalisessa ohjausyksikössä voidaan tarkastella suoria parametreja ja käyttäjäparametreja. Suorat parametrit ovat tärkeitä yksikön jokapäiväisessä käytössä, esim. lämpötilan asetuspisteen säätämiseksi tai tarkasteltaessa yksikön toimintaa koskevaa nykyistä tietoa. Käyttäjäparametrien avulla taas voidaan säädellä yksikön edistyneempiä ominaisuuksia, kuten säätää aikaviiveitä tai asettaa sumneri pois käytöstä.

Jokainen parametri määritellään koodina ja arvona. Esimerkiksi parametrilla, jota käytetään valittaessa paikallista tai etäältä tapahtuvaa ohjausta, on koodi $H7$, ja sen arvona on 1 tai 0 .


Työskentely EWLP-yksiköiden kanssa

Tässä luvussa käsitellään EWLP-yksiköiden jokapäiväistä käyttöä. Ovit suorittamaan rutiiniluontoisia tehtäviä, kuten:




- yksikön käynnistys ja sammutus
- lämpötilan asetusrvoon säätö
- nykyisten käyttötietojen tarkastelu
- hälytysten nollaus
- varoitusten nollaus

EWLP-yksikön käynnistys

Käynnistä EWLP-yksikkö seuraavalla tavalla:

- 1 Kun on/off digitaalisen syötön käyttäjäparametri $H7$ asetetaan arvoon 0 (=Ei), paina näppäintä  noin 5 sekunnin ajan käynnistääksesi yksikön jäähdytystilassa (haihduttimen tuloveden lämpötilan ohjaus).

Kun digitaalisen syötön on/off käyttäjäparametri $H7$ on asetettu arvoon 1 (=Kyllä), voit käynnistää yksikön myös käyttäen etäällä sijaitsevaa käynnistys/pysäytyskytkintä (asiakkaan asentama).

Molemmissa tapauksissa käynnistetään alustussykli ja LED  alkaa vilkkua. LED  syttyy ja ilmaisee, että yksikkö on päällä. Kun kaikki ajastimet ovat päässeet nolnaan, yksikkö käynnistyy ja LED  syttyy jatkuvasti palamaan. Numeronäytössä näkyy todellinen sisään menevän veden lämpötila.

- 2 Kun yksikkö käynnistetään ensimmäistä kertaa tai kun yksikkö on ollut kauan aikaa pois käytöstä, on suositeltavaa käydä läpi seuraava tarkistuslista.

Epätavanomaiset äänet ja värinät

Varmista, että yksikkö ei tuota epätavanomaisia ääniä tai värinöitä: tarkista kiinnitykset ja putkistot. Jos kompressorin pitää epätavanomaista ääntä, se voi johtua myös liian suuresta jäähdytysaineen määrästä.

Työpaine

Yksikön oikean toiminnan takaamiseksi ja laitteen nimellistehon saavuttamiseksi jäähdytysainekierron ala- ja yläpaineiden tarkastaminen on tärkeätä suorittaa.

Kohdassa "Liite I" sivulla 12 on verrattu R407C-yksikön keskimääräisiä kylästyslämpötiloja painelukemiin.



Mitatut paineet vaihtelevat maksimi- ja minimiarvojen välillä riippuen veden ja ulkoilman lämpötilasta (mittaushetkellä).

- 3 Jos yksikkö ei käynnisty muutaman minuutin kuluttua, katso nykyisiä käyttötietoja, jotka ovat suorien parametrien listalla. Katos myös lukua "Vianetsintä" sivulla 11.


HUOMAA



Jos laitteen etäohjaus on käytössä ($H7=1$), laitteen lähelle on suositeltavaa asentaa virtakytkin sarjaan etäkytkimen kanssa. Näin yksikkö voidaan sammuttaa kummastakin paikasta.

EWLP-yksikön sammuttaminen

Sammuta EWLP-yksikkö seuraavasti:

- 1 Kun on/off digitaalisen syötön käyttäjäparametrin $H7$ arvo on 0 (=Ei) ja yksikkö on päällä, paina näppäintä  noin 5 sekunnin ajan sammuttaaksesi yksikön.

LED  ja LED  sammuvat.

- 2 Kun digitaalisen syötön käyttöparametri $H7$ on asetettu arvoon 1 (=Kyllä), sammuta yksikkö käyttämällä etäkytkintä.


LED  ja LED  sammuvat.

Jäähdytyslämpötilan asetuspisteen säätö


EUW-yksikössä on mahdollista määritellä ja muuttaa jäähdytyslämpötilan asetuspistettä. Jäähdytyslämpötilan oletus-, raja- ja porrasarvot ovat:

- Oletusarvo $12,0^{\circ}\text{C}$
- Raja-arvot $1,0-25,0^{\circ}\text{C}$
- Porrasarvo $0,1^{\circ}\text{C}$

Säädä jäähdytyslämpötilan asetuspistettä seuraavalla tavalla:


- 1 Siirry suorien parametrien listalle painamalla näppäintä  noin viiden sekunnin ajan.


Suoran parametrin koodi r , joka määrittää jäähdytyslämpötilan, tulee näkyviin näytölle.

- 2 Paina näppäintä .

Jäähdytyksen nykyinen asetuspiste tulee näytölle.

- 3 Paina näppäintä  tai  nostaaksesi tai laskeaksesi lämpötilan asetusta.

- 4 Paina näppäintä  palataksesi parametrikoodiin r .

- 5 Tallenna säädetty lämpötilan asetuspiste painamalla näppäintä . Peruuta muutos odottamalla noin 40 sekunnin ajan.

Edellisessä tapauksessa ohjausyksikkö tallentaa muutokset, poistuu suorien parametrien listalta ja palaa normaaliin toimintatilaan, jolloin näytöllä näkyy sisään menevän veden lämpötila.

Jälkimmäisessä tapauksessa näyttö alkaa vilkkua. Noin 40 sekuntia myöhemmin ohjausyksikkö poistuu suorien parametrien listalta tallentamatta muutettua parametria. Näytöllä näkyy jälleen tuloveden lämpötila.

HUOMAA



Kun painat mitä tahansa näppäintä, kun näyttö vilkkuu ja kaikkien tehtyjen asetusten peruutus on käynnissä, asetusten peruutus keskeytyy ja käyttäjä voi jatkaa asetusten muuttamista.

Nykyisten käyttötietojen tarkastelu

Nykyiset käyttötiedot, joita voidaan tarkastella suorien parametrien listalla, sisältävät seuraavat kohdat:

- $r6$: ulos menevän veden lämpötila,
- $r8$: ympäröivän ilman lämpötila,

- $c9$: kompressorin 1 käyntitunnit yhteensä,
- cR : kompressorin 2 käyntitunnit yhteensä,
- cL : pumpun käyntitunnit yhteensä.

Pääset tarkastelemaan nykyisiä käyttötietoja seuraavasti:

- 1 Siirry suorien parametrien listalle painamalla näppäintä **[SEL]** noin viiden sekunnin ajan.
Suoran parametrin koodi $r i$, joka määrittää jäähdytyslämpötilan, tulee näkyviin näytölle.
- 2 Tarkasteltavaksi haluttavista tiedoista riippuen valitse näppäinten **[▲]** ja/tai **[▼]** avulla parametrin koodi rB , rB , $c9$, cR tai cL .
- 3 Paina näppäintä **[SEL]** tarkastellaksesi valitun parametrin nykyistä arvoa.
- 4 Paina näppäintä **[SEL]** palataksesi parametrien koodeihin.
- 5 Voit tarkastella muita nykyisiä käyttötietoja toistamalla toiminnot kohdasta 2 alkaen.
- 6 Voit palata normaaliin toimintatilaan painamalla näppäintä **[PRG]** tai odottamalla noin 40 sekunnin ajan.
Edellisessä tapauksessa ohjausyksikkö poistuu välittömästi suorien parametrien listalta ja palaa normaaliin toimintatilaan, jolloin näytöllä näkyy tuloveden lämpötila.
Jälkimmäisessä tapauksessa näyttö alkaa vilkkua. Noin 40sekuntia myöhemmin ohjausyksikkö poistuu suorien parametrien listalta. Näytöllä näkyy jälleen tuloveden lämpötila.

HUOMAA Jos haluat nollata ajastimet $c9$, cR ja cL , katso ohjeet kuvasta "Varoitusten nollaus" sivulla 7.

Hälytysten nollaus

Hälytyksen havaitsemisen yhteydessä tapahtuu seuraavaa:

- summeri alkaa soida (jos summeri on asetettu käyttöön käyttäjäparametrilla $P4$),
- hälytysrele menee päälle,
- näyttö alkaa vilkkua ja näyttää vuorotellen hälytyksen koodia ja tuloveden lämpötilaa.

Seuraavat hälytyskoodit voivat tulla näytölle:

- $R1$: ilmaisee jäätyksen eston hälytystä,
- $E1$: ilmaisee, että haihduttimen tuloveden lämpötilaa mittaava NTC-anturi on viallinen,
- $E2$: ilmaisee, että ulos menevän veden lämpötilaa mittaava NTC-anturi on viallinen,
- $E3$: ilmaisee, että ympäröivän ilman lämpötilaa mittaava NTC-anturi on viallinen,
- EE,EP : ilmaisee, että yksikön sisällä ohjausyksikön piirilevyssä oleva EEPROM-piiri on viallinen,
- EU,ED : ilmaisee, että syöttöjännite on liian matala (EU) tai liian korkea (ED). Tässä tapauksessa ota yhteys valtuutettuun sähköasentajaan.
- EL : osoittaa, että virtalähteessä on huomattavasti "kohinaa". Tässä tapauksessa ota yhteys valtuutettuun sähköasentajaan.
- FL : ilmaisee, että vesi ei virtaa yksikössä joko 15 sekunnin aikana sen jälkeen, kun yksikkö on käynnistetty tai 5 sekunnin aikana, kun kompressorin on käynnissä,
- $H1$: ilmaisee, että korkeapainekeytkin, kompressorin moottorin ulosvirtauksen lämpösuoja tai ylivirtasuojat on aktivoitu,
- $L1$: ilmaisee, että matalapainekeytkin on aktivoitu.

HUOMAA Jos hälytyskoodit FL ja $H1$ vilkkuvat vuoron perään, hälytyksen on todennäköisesti aiheuttanut laitteen suunnanvaihdon vaihesuoja tai säätöpiiriin varokkeen ($F4$) palaminen.

Nollaa hälytys seuraavalla tavalla:

- 1 Kuittaa hälytys painamalla näppäintä **[MUTE]**.
Summeri lakkaa soimasta.
- 2 Etsi syy, miksi laite on pysähtynyt ja korjaa se.
Katso tarkemmin luvusta "Vianetsintä" sivulla 11.
- 3 Jos hälytyskoodit $R1$, FL , $H1$ tai $L1$ tulevat näkyviin näytölle, nollaa hälytys käsin painamalla näppäimiä **[▲]** ja **[▼]** samanaikaisesti noin viiden sekunnin ajan.
Kaikissa muissa tapauksissa hälytys nollautuu automaattisesti.
Kun hälytys on nollattu, virhekoodi ei enää näy näytöllä. Ohjausyksikkö jatkaa normaalia toimintaansa ja näyttää tuloveden lämpötilaa.

Varoitusten nollaus

Normaalin toiminnan aikana ohjausyksikön näyttö saattaa alkaa vilkkua, jolloin se näyttää vuorotellen tuloveden lämpötilan sekä seuraavan varoituskoodin:

- $n1$: ilmaisee, että kompressorin 1 kokonaiskäyntiaika (suora parametri $c9$) on ylittänyt huollon varoitukselle asetetun kynnyksen, jonka jälkeen varoitus tulee näytölle (käyttäjäparametri cb).
- $n2$: ilmaisee, että kompressorin 2 kokonaiskäyntiaika (suora parametri cR) on ylittänyt huollon varoitukselle asetetun kynnyksen, jonka jälkeen varoitus tulee näytölle (käyttäjäparametri cb).

Nollaa huoltovaroitus $n1$ tai $n2$ seuraavalla tavalla:

- 1 Siirry suorien parametrien listalle painamalla näppäintä **[SEL]** noin 5 sekunnin ajan.
Parametrikoodi $r i$ tulee näytölle.
- 2 Valitse parametrikoodi $c9$ tai cR näppäinten **[▲]** ja/tai **[▼]** avulla.
- 3 Paina näppäintä **[SEL]** siirtyäksesi parametrin arvoon.
- 4 Paina yhtäaikaan näppäimiä **[▲]** ja **[▼]** noin viiden sekunnin ajan.
Ajastimen arvoksi tulee 0 .
- 5 Paina näppäintä **[SEL]** palataksesi parametrikoodiin $c9$ tai cR .
- 6 Paina näppäintä **[PRG]** palataksesi normaaliin toimintatilaan.

HUOMAA Muista suorittaa vaaditut huoltotoimenpiteet ajastimien nollauksen jälkeen.

Ajastimien $c9$ (kompressorin 1 käyttötunnit) ja cR (kompressorin 2 käyttötunnit) lisäksi voidaan nollata myös ajastin cL , joka laskee pumpun kokonaiskäyttötunnit. Tätä varten tarkista ajastimen arvo (katso lukua "Nykyisten käyttötietojen tarkastelu" sivulla 6 ja paina yhtäaikaan näppäimiä **[▲]** ja **[▼]** noin viiden sekunnin ajan, kun arvo on näkyvässä. Ajastimen arvoksi tulee 0 . Paina tämän jälkeen peräkkäin näppäimiä **[SEL]** ja **[PRG]** palataksesi normaaliin toimintatilaan.

Digitaalisen ohjausyksikön edistyneet toiminnot

Tässä luvussa saat yleiskatsauksen ohjausyksikössä oleviin suoriin parametreihin ja käyttäjäparametreihin. Seuraavassa luvussa opit, kuinka voit tehdä EWLP-yksikön asetukset näiden parametrien avulla.

Yleiskatsaus suorista parametreista

Suorien parametrien lista saadaan näkyviin painamalla näppäintä **[SEL]** noin viiden sekunnin ajan.

Kun selaat parametreja näppäimen **[▲]** ja/tai **[▼]** avulla, parametrit tulevat näkyviin seuraavassa järjestyksessä:

- $r1$: määrittelee jäähdytyslämpötilan asetuspisteen,
- $r2$: määrittelee jäähdytyslämpötilan eron,
- $r5$: tarkistaa haihduttimesta ulos tulevan veden lämpötilan,
- $r8$: ympäröivän ilman lämpötilan tarkistus,
- $c9$: tarkistaa kompressorin 1 kokonaiskäyntiajan,
- cR : tarkistaa kompressorin 2 kokonaiskäyntiajan,
- cL : tarkistaa pumpun kokonaiskäyntiajan.

Yleiskatsaus käyttäjäparametreihin

Käyttäjäparametrien listalle pääsee vain antamalla käyttäjän salasanan. Kun vierität parametrilistaa näppäinten **[▲]** ja **[▼]** avulla, näet suorat parametrit ja käyttäjäparametrit. Käyttäjäparametrit tulevat näkyviin seuraavassa järjestyksessä:

- rD : mittayksikön määrittely (°C tai °F),
- $c7$: viiveen määrittely pumpun käynnistyksen ja kompressorin käynnistyksen välille,
- $c8$: viiveen määrittely yksikön sulkemisen ja pumpun sulkemisen välille,
- $c6$: ajastimen kynnyksarvon määrittely huoltovaroitusta varten,
- $P4$: summerin asetus pois käytöstä tai summerin aktivointiajan määrittely hälytystä varten,
- $H7$: laitteen käynnistyksen/pysäytyksen etäohjauksen asetus toimintaan/pois toiminnasta,
- $H9$: ohjausyksikön näppäimistön lukitseminen tai avaaminen,
- HR : yksikön sarjaosoitteen määrittely,
- $HB, Hb, c6$: ei käytössä.

Tehtävien suorittaminen suoria parametreja käyttäen

Siirtyminen suorien parametrien listalle

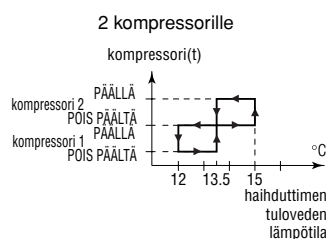
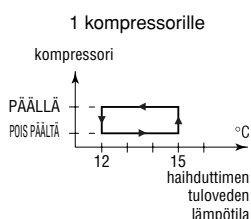
- 1 Paina näppäintä **[SEL]** noin viiden sekunnin ajan.
Ohjausyksikkö siirtyy suorien parametrien listalle ja näyttää parametrikoodin $r1$.

Jäähdytyslämpötilan eron määrittely

Jäähdytyksen kuorman ohjaamiseksi yksikompressorisessa yksikössä on yksivaiheinen termostaatti. Kaksikompressorisessa yksikössä on kaksivaiheinen termostaatti. Termostaatin "jäähdytyslämpötilan eroa" voidaan muuttaa suoran parametrin $r2$ avulla.

Oletus, raja- ja porrasarvot ovat:

- Oletusarvo $3,0^{\circ}\text{C}$



- Raja-arvot $0,3-19,9^{\circ}\text{C}$

- Porrasarvo $0,1^{\circ}\text{C}$

Määrittele jäähdytyslämpötilan ero seuraavasti:

- 1 Siirry suorien parametrien listalle.
- 2 Paina kerran näppäintä **[▲]**.
Suoran parametrin koodi $r2$ tulee näytölle.
- 3 Paina näppäintä **[SEL]** siirtyäksesi parametrin arvoon.
- 4 Valitse haluttu asetus käyttäen näppäintä **[▲]** ja/tai **[▼]**.
- 5 Paina näppäintä **[SEL]** siirtyäksesi parametrikoodien listalle.
- 6 Voit muuttaa tai tarkastella muita parametreja ennen tehtyjen muutosten tallennusta valitsemalla jonkin toisen suoran parametrin painamalla näppäintä **[▲]** ja/tai **[▼]** ja toistamalla sen jälkeen ohjeet kohdasta 3 alkaen.
- 7 Voit tallentaa tehdyt muutokset painamalla näppäintä **[PRG]**. Voit peruuttaa muutokset odottamalla noin 40 sekunnin ajan.

Edellisessä tapauksessa ohjausyksikkö tallentaa muutokset, poistuu suorien parametrien listalta ja palaa normaaliin toimintatilaan. Näytöllä näkyy tuloveden lämpötila.

Jälkimmäisessä tapauksessa näyttö alkaa vilkkua. Noin 40 sekuntia myöhemmin ohjausyksikkö poistuu suorien parametrien listalta tallentamatta tehtyjä muutoksia. Näytöllä näkyy jälleen tuloveden lämpötila.

Tehtävät, jotka suoritetaan käyttäjäparametrien avulla

Siirtyminen käyttäjäparametrien listalle

Käyttäjäparametrien listalle pääsy on suojattu käyttäjän salasanan avulla (3-numeroinen luku väliltä $0-199$).

Siirry käyttäjäparametrien listalle seuraavalla tavalla:

- 1 Paina näppäintä **[PRG]** noin viiden sekunnin ajan.
Numero 00 alkaa vilkkua näytöllä.
- 2 Syötä oikea salasana käyttäen näppäintä **[▲]** ja/tai **[▼]**.
Salasanan arvo on 22 .
- 3 Vahvista salasana ja siirry käyttäjäparametrien listalle painamalla näppäintä **[SEL]**.
Ohjausyksikkö näyttää parametrin koodin rD (joka on ensimmäinen käyttäjäparametri).

Mittayksikön määrittely

Käyttäjäparametrin rD asetuksesta riippuen kaikki lämpötilan arvot näkyvät joko mittayksiköllä °C tai °F. Muunnoskaavat mittayksiköiden °C ja °F välillä ovat seuraavat:

$$\text{■ } T_{\text{°C}} = (T_{\text{°F}} - 32)/1,8$$

$$\text{■ } T_{\text{°F}} = (T_{\text{°C}} \times 1,8) + 32$$

Jos käyttäjäparametri rD on asetettu arvoon 0 , kaikki näytöllä näkyvät lämpötilat ilmaistaan mittayksiköllä °C. Jos käyttäjäparametri rD on asetettu arvoon 1 , kaikki näytöllä näkyvät lämpötilat ilmaistaan mittayksiköllä °F.

Määrittele mittayksikkö seuraavasti:

- 1 Siirry käyttäjäparametrien listalle.
Parametrin koodi rD tulee näytölle.
- 2 Paina näppäintä **[SEL]** siirtyäksesi parametrin arvoon.
- 3 Valitse haluttu asetus käyttäen näppäintä **[▲]** ja/tai **[▼]**.
- 4 Paina näppäintä **[SEL]** palataksesi parametrikoodien listalle.
- 5 Voit muuttaa tai tarkastella muita käyttäjäparametreja ennen tehtyjen muutosten tallennusta valitsemalla jonkin toisen käyttäjäparametrin painamalla näppäintä **[▲]** ja/tai **[▼]** ja toistamalla sen jälkeen ohjeet kohdasta 2 alkaen.

- 6 Voit tallentaa tehdyt muutokset painamalla näppäintä **PRG**. Voit peruuttaa muutokset odottamalla noin 40 sekunnin ajan.
- Edellisessä tapauksessa ohjausyksikkö tallentaa muutokset, poistuu käyttäjäparametrien listalta ja palaa normaaliin toimintatilaan. Näytöllä näkyy tuloveden lämpötila.
- Jälkimmäisessä tapauksessa näyttö alkaa vilkkua. Noin 40 sekuntia myöhemmin ohjausyksikkö poistuu käyttäjäparametrien listalta tallentamatta tehtyjä muutoksia. Näytöllä näkyy jälleen tuloveden lämpötila.

Viiveen määrittely pumpun ja kompressorin käynnistyksen välille

Käyttäjäparametri $c7$ mahdollistaa viiveen määrittelyn pumpun käynnistyksen ja kompressorin käynnistyksen väliin. Viiveen oletus- raja- ja porrasarvot ovat:

- Oletusarvo 15 sekuntia
- Raja-arvot 0–150 sekuntia
- Porrasarvo 1 sekuntia

Määrittele viive seuraavalla tavalla:

- 1 Siirry käyttäjäparametrien listalle.
Parametrin koodi $c7$ tulee näytölle.
 - 2 Valitse parametrin koodi $c7$ käyttäen näppäintä **▲** ja/tai **▼**.
Parametrin koodi $c7$ tulee näytölle.
 - 3 Paina näppäintä **SEL** siirtyäksesi parametrin arvoon.
 - 4 Valitse haluttu asetus käyttäen näppäintä **▲** ja/tai **▼**.
 - 5 Paina näppäintä **SEL** palataksesi parametrikoodien listalle.
 - 6 Voit muuttaa tai tarkastella muita käyttäjäparametreja ennen tehtyjen muutosten tallennusta valitsemalla jonkin toisen käyttäjäparametrin painamalla näppäintä **▲** ja/tai **▼** ja toistamalla sen jälkeen ohjeet kohdasta 3 alkaen.
 - 7 Voit tallentaa tehdyt muutokset painamalla näppäintä **PRG**. Voit peruuttaa muutokset odottamalla noin 40 sekunnin ajan.
- Edellisessä tapauksessa ohjausyksikkö tallentaa muutokset, poistuu käyttäjäparametrien listalta ja palaa normaaliin toimintatilaan. Näytöllä näkyy tuloveden lämpötila.
- Jälkimmäisessä tapauksessa näyttö alkaa vilkkua. Noin 40 sekuntia myöhemmin ohjausyksikkö poistuu käyttäjäparametrien listalta tallentamatta tehtyjä muutoksia. Näytöllä näkyy jälleen tuloveden lämpötila.

Viiveen määrittely yksikön ja pumpun sammutuksen välille

Käyttäjäparametrin $c8$ avulla voidaan määritellä viive yksikön sammutuksen ja pumpun sammutuksen välille. Tarkemmin ilmaistuna tällä tarkoitetaan ajanjaksoa, jolloin pumppu vielä toimii, vaikka yksikkö on jo pysäytetty. Viiveen oletus- raja- ja porrasarvot ovat:

- Oletusarvo 0 minuuttia
- Raja-arvot 0–150 minuuttia
- Porrasarvo 1 minuutti

Määrittele viive seuraavalla tavalla:

- 1 Siirry käyttäjäparametrien listalle.
Parametrin koodi $c8$ tulee näytölle.
- 2 Valitse parametrin koodi $c8$ käyttäen näppäintä **▲** ja/tai **▼**.
- 3 Paina näppäintä **SEL** siirtyäksesi parametrin arvoon.
- 4 Valitse haluttu asetus käyttäen näppäintä **▲** ja/tai **▼**.
- 5 Paina näppäintä **SEL** palataksesi parametrikoodien listalle.
- 6 Voit muuttaa tai tarkastella muita käyttäjäparametreja ennen tehtyjen muutosten tallennusta valitsemalla jonkin toisen käyttäjäparametrin painamalla näppäintä **▲** ja/tai **▼** ja toistamalla sen jälkeen ohjeet kohdasta 3 alkaen.

- 7 Voit tallentaa tehdyt muutokset painamalla näppäintä **PRG**. Voit peruuttaa muutokset odottamalla noin 40 sekunnin ajan.

Edellisessä tapauksessa ohjausyksikkö tallentaa muutokset, poistuu käyttäjäparametrien listalta ja palaa normaaliin toimintatilaan. Näytöllä näkyy tuloveden lämpötila.

Jälkimmäisessä tapauksessa näyttö alkaa vilkkua. Noin 40 sekuntia myöhemmin ohjausyksikkö poistuu käyttäjäparametrien listalta tallentamatta tehtyjä muutoksia. Näytöllä näkyy jälleen tuloveden lämpötila.

Huoltovaroituksen kynnyksarvon määrittäminen

Käyttäjäparametrin $c6$ avulla voit määrittää käyttöajan (kompressorin käyttötunnit), jonka jälkeen ohjausyksikkö antaa huoltovaroituksen tai -kehotuksen. Käyttöajan oletus-, raja- ja askelarvot ovat:

- Oletusarvo 0 tuntia
- Raja-arvot 0–10 000 tuntia
- Porrasarvo 100 tuntia

Määrittele ajastimen kynnyksarvo seuraavalla tavalla:

- 1 Siirry käyttäjäparametrien listalle.
Parametrin koodi $c6$ tulee näytölle.
 - 2 Valitse parametrin koodi $c6$ käyttäen näppäintä **▲** ja/tai **▼**.
 - 3 Paina näppäintä **SEL** siirtyäksesi parametrin arvoon.
 - 4 Valitse haluttu asetus käyttäen näppäintä **▲** ja/tai **▼**.
 - 5 Paina näppäintä **SEL** palataksesi parametrikoodien listalle.
 - 6 Voit muuttaa tai tarkastella muita käyttäjäparametreja ennen tehtyjen muutosten tallennusta valitsemalla jonkin toisen käyttäjäparametrin painamalla näppäintä **▲** ja/tai **▼** ja toistamalla sen jälkeen ohjeet kohdasta 3 alkaen.
 - 7 Voit tallentaa tehdyt muutokset painamalla näppäintä **PRG**. Voit peruuttaa muutokset odottamalla noin 40 sekunnin ajan.
- Edellisessä tapauksessa ohjausyksikkö tallentaa muutokset, poistuu käyttäjäparametrien listalta ja palaa normaaliin toimintatilaan. Näytöllä näkyy tuloveden lämpötila.
- Jälkimmäisessä tapauksessa näyttö alkaa vilkkua. Noin 40 sekuntia myöhemmin ohjausyksikkö poistuu käyttäjäparametrien listalta tallentamatta tehtyjä muutoksia. Näytöllä näkyy jälleen tuloveden lämpötila.

HUOMAA



Jos yksikkö toimii aina normaaleissa olosuhteissa, mitään erityistä huoltoa ei tarvita. Tässä tapauksessa varoitus toiminto voidaan asettaa pois toiminnasta asettamalla parametri $c6$ arvoon 0.

Summerin asetus käyttöön tai pois käytöstä

Kun hälytys havaitaan, summeri soi parametrissa $P4$ määritellyn ajan. Summerin soimisen oletus- raja- ja porrasarvot ovat:

- Oletusarvo 1 minuuttia
- Raja-arvot 0–15 minuuttia
- 0 summeri pois käytöstä
- 15 summeri soi, kunnes käyttäjä hiljentää sen
- Porrasarvo 1 minuutti

Kun haluat asettaa summerin soimaan tietyn pituisen ajan tai haluat asettaa sen pois käytöstä, toimi seuraavalla tavalla:

- 1 Siirry käyttäjäparametrien listalle.
Parametrin koodi $P4$ tulee näytölle.
- 2 Valitse parametrin koodi $P4$ käyttäen näppäintä **▲** ja/tai **▼**.
- 3 Paina näppäintä **SEL** siirtyäksesi parametrin arvoon.
- 4 Valitse haluttu asetus käyttäen näppäintä **▲** ja/tai **▼**.
- 5 Paina näppäintä **SEL** palataksesi parametrikoodien listalle.

- 6 Voit muuttaa tai tarkastella muita käyttäjäparametreja ennen tehtyjen muutosten tallennusta valitsemalla jonkin toisen käyttäjäparametrin painamalla näppäintä **▲** ja/tai **▼** ja toistamalla sen jälkeen ohjeet kohdasta 3 alkaen.
- 7 Voit tallentaa tehdyt muutokset painamalla näppäintä **PRG**. Voit peruuttaa muutokset odottamalla noin 40 sekunnin ajan.
- Edellisessä tapauksessa ohjausyksikkö tallentaa muutokset, poistuu käyttäjäparametrien listalta ja palaa normaaliin toimintatilaan. Näytöllä näkyy tuloveden lämpötila.
- Jälkimmäisessä tapauksessa näyttö alkaa vilkkua. Noin 40 sekuntia myöhemmin ohjausyksikkö poistuu käyttäjäparametrien listalta tallentamatta tehtyjä muutoksia. Näytöllä näkyy jälleen tuloveden lämpötila.

Paikallisen tai etäältä tapahtuvan päälle ja pois kytkennän ohjauksen valinta

Käyttäjäparametri *H7* yhdessä etäällä sijaitsevan käynnistys/pysäytyskytkimen kanssa (asiakkaan asentama) sallii käyttäjän panna yksikön päälle käyttämättä ohjausyksikön näppäintä **☒**.

- Kun käyttäjäparametri *H7* asetetaan arvoon *0* (=Ei), yksikkö voidaan panna päälle ainoastaan ohjausyksikön näppäimellä **☒**.
- Kun käyttäjäparametriksi *H7* on asetettu *1* (=Kyllä), yksikkö voidaan kytkeä päälle etäkäynnistys-/pysäytyskytkimestä ja ohjausyksikön näppäimellä **☒**.

| Näppäin ohjausyksikössä | Etäkäynnistys/pysäytyskytkin | YKSIKÖN TULOS |
|-------------------------|------------------------------|---------------|
| PÄÄLLÄ | PÄÄLLÄ | PÄÄLLÄ |
| PÄÄLLÄ | POIS PÄÄLTÄ | POIS PÄÄLTÄ |
| POIS PÄÄLTÄ | PÄÄLLÄ | POIS PÄÄLTÄ |
| POIS PÄÄLTÄ | POIS PÄÄLTÄ | POIS PÄÄLTÄ |

Valitse paikallinen tai etäältä tapahtuva laitteen päälle ja pois kytkennän ohjaus seuraavalla tavalla:

- 1 Siirry käyttäjäparametrien listalle.
Parametrin koodi *H7* tulee näytölle.
 - 2 Valitse parametrin koodi *H7* käyttäen näppäintä **▲** ja/tai **▼**.
 - 3 Paina näppäintä **SEL** siirtyäksesi parametrin arvoon.
 - 4 Valitse haluttu asetus käyttäen näppäintä **▲** ja/tai **▼**.
 - 5 Paina näppäintä **SEL** palataksesi parametrikoodien listalle.
 - 6 Voit muuttaa tai tarkastella muita käyttäjäparametreja ennen tehtyjen muutosten tallennusta valitsemalla jonkin toisen käyttäjäparametrin painamalla näppäintä **▲** ja/tai **▼** ja toistamalla sen jälkeen ohjeet kohdasta 3 alkaen.
 - 7 Voit tallentaa tehdyt muutokset painamalla näppäintä **PRG**. Voit peruuttaa muutokset odottamalla noin 40 sekunnin ajan.
- Edellisessä tapauksessa ohjausyksikkö tallentaa muutokset, poistuu käyttäjäparametrien listalta ja palaa normaaliin toimintatilaan. Näytöllä näkyy tuloveden lämpötila.
- Jälkimmäisessä tapauksessa näyttö alkaa vilkkua. Noin 40 sekuntia myöhemmin ohjausyksikkö poistuu käyttäjäparametrien listalta tallentamatta tehtyjä muutoksia. Näytöllä näkyy jälleen tuloveden lämpötila.

Ohjausyksikön näppäimistön lukitus

Kun käyttäjäparametri *H9* on asetettu arvoon *0*, edistyneitä toimintoja ei enää voida suorittaa ohjausyksikön avulla:

- suorien ja käyttäjäparametrien muuttaminen (parametreja voidaan tarkastella, mutta niitä ei voida muuttaa)
- ajastimien nollaus

Kun käyttäjäparametri *H9* on asetettu arvoon *1*, edellä kuvatut edistyneet toiminnot voidaan suorittaa ohjausyksikköä käyttäen.

Ohjausyksikön näppäimistön lukitseminen ja avaaminen:

- 1 Siirry käyttäjäparametrien listalle.
Parametrin koodi *H7* tulee näytölle.
- 2 Valitse parametrin koodi *H9* käyttäen näppäintä **▲** ja/tai **▼**.
- 3 Paina näppäintä **SEL** siirtyäksesi parametrin arvoon.
- 4 Valitse haluttu asetus käyttäen näppäintä **▲** ja/tai **▼**.
- 5 Paina näppäintä **SEL** palataksesi parametrikoodien listalle.
- 6 Voit muuttaa tai tarkastella muita käyttäjäparametreja ennen tehtyjen muutosten tallennusta valitsemalla jonkin toisen käyttäjäparametrin painamalla näppäintä **▲** ja/tai **▼** ja toistamalla sen jälkeen ohjeet kohdasta 3 alkaen.
- 7 Voit tallentaa tehdyt muutokset painamalla näppäintä **PRG**. Voit peruuttaa muutokset odottamalla noin 40 sekunnin ajan.

Edellisessä tapauksessa ohjausyksikkö tallentaa muutokset, poistuu käyttäjäparametrien listalta ja palaa normaaliin toimintatilaan. Näytöllä näkyy tuloveden lämpötila.

Jälkimmäisessä tapauksessa näyttö alkaa vilkkua. Noin 40 sekuntia myöhemmin ohjausyksikkö poistuu käyttäjäparametrien listalta tallentamatta tehtyjä muutoksia. Näytöllä näkyy jälleen tuloveden lämpötila.

Yksikön sarjaosoitteen määrittelemine

Jos yksikköä halutaan ohjata PC:n avulla, siihen pitää asentaa valinnainen piirilevy. Yksikön sarjaosoite, jota tarvitaan PC:n kanssa kommunikointia varten, määritellään parametrin *HR* avulla. Sarjaosoitteen oletus-, raja- ja porrasarvot ovat:

- Oletusarvo *1*
- Raja-arvot *1 - 16*
- Porrasarvo *1*

Määrittele yksikön sarjaosoite seuraavalla tavalla:

- 1 Siirry käyttäjäparametrien listalle.
Parametrin koodi *H7* tulee näytölle.
 - 2 Valitse parametrin koodi *HR* käyttäen näppäintä **▲** ja/tai **▼**.
 - 3 Paina näppäintä **SEL** siirtyäksesi parametrin arvoon.
 - 4 Valitse haluttu asetus käyttäen näppäintä **▲** ja/tai **▼**.
 - 5 Paina näppäintä **SEL** palataksesi parametrikoodien listalle.
 - 6 Voit muuttaa tai tarkastella muita käyttäjäparametreja ennen tehtyjen muutosten tallennusta valitsemalla jonkin toisen käyttäjäparametrin painamalla näppäintä **▲** ja/tai **▼** ja toistamalla sen jälkeen ohjeet kohdasta 3 alkaen.
 - 7 Voit tallentaa tehdyt muutokset painamalla näppäintä **PRG**. Voit peruuttaa muutokset odottamalla noin 40 sekunnin ajan.
- Edellisessä tapauksessa ohjausyksikkö tallentaa muutokset, poistuu käyttäjäparametrien listalta ja palaa normaaliin toimintatilaan. Näytöllä näkyy tuloveden lämpötila.
- Jälkimmäisessä tapauksessa näyttö alkaa vilkkua. Noin 40 sekuntia myöhemmin ohjausyksikkö poistuu käyttäjäparametrien listalta tallentamatta tehtyjä muutoksia. Näytöllä näkyy jälleen tuloveden lämpötila.

VIANETSINTÄ

Tässä osassa on hyödyllistä tietoa diagnoosin tekoon ja yksikön käytössä mahdollisesti ilmenevien ongelmatilanteiden ratkaisemiseksi.

Ennen kuin ryhdyt suorittamaan vianhakua, suorita perusteellinen silmävarainen yksikön tarkastus ja hae selviä vikoja kuten löysiä liitäntöjä ja viallisia johtoja.

Ennen kuin otat yhteyttä edustajaan, lue tämä luku huolella läpi: säästät sekä aikaa että rahaa.



Kun suoritat yksikön syöttötaulun tai yksikön kytkinrasian tarkastusta, tarkista aina, että yksikön virtakatkaisimesta on kytketty yksiköstä virta pois.

Kun jokin turvalaite laukeaa, pysäytä yksikkö ja selvitä syy turvalaitteen laukeamiseen ennen kuin palautat yksikön alkutilanteeseen. Älä missään tapauksessa rakenna siltauksia turvalaitteisiin tai muuta niiden tehdasasetusarvoja. Ellet pysty selvittämään ongelman syytä, ota yhteys paikalliseen edustajaasi.

Oire 1: Yksikkö ei käynnisty, mutta -LED palaa

| MAHDOLLISET SYYT | KORJAUSTOIMENPIDE |
|---|---|
| Lämpötilan asetus on väärin. | Tarkista ohjausyksikön asetuspiste. |
| Vika virransaannissa. | Tarkista jännite syöttötaulusta. |
| Palanut sulake tai häiriö suojalaitteessa. | Tarkasta sulakkeet ja turvalaitteet. Vaihda sulake samankokoiseen ja tyyppiseen (katso luku "Sähkökytkentätiedot" sivulla 2). |
| Liitännät eivät ole kunnolla kiinni. | Tarkasta yksikön ulkopuolisten johtimien sekä yksikön sisäisten johtimien liitännät. Kiristä kaikki irti olevat liitännät. |
| Johtimet ovat joutuneet oikosulkuun tai katkenneet. | Testaa virtapiirit testauslaitteen avulla ja korjaa tarvittaessa. |

Oire 2: Yksikkö ei käynnisty, mutta -LED vilkkuu

| MAHDOLLISET SYYT | KORJAUSTOIMENPIDE |
|---|---|
| Flowstart (virtauksen aloitus) -ajastin on edelleen päällä. | Yksikkö käynnistyy n. 15 sek kuluessa. Varmista, että haihduttimen läpi virtaa vettä. |
| Kierrätyksen eston ajastin on edelleen toiminnassa. | Piiri voi käynnistyä vasta n. 4 minuutin kuluttua. |
| Suoja-ajastin on edelleen toiminnassa. | Piiri voi käynnistyä vasta noin 1 minuutin kuluttua. |

Oire 3: Yksikkö ei käynnisty ja -LED ei pala

| MAHDOLLISET SYYT | KORJAUSTOIMENPIDE |
|---|--|
| Jokin seuraavista turvalaitteista on toiminnassa: <ul style="list-style-type: none"> Suunnanvaihdon vaihesuoja Ylivirtarele (K*S) Ulosvirtauksen lämpösuoja (Q*D) Haihdutuslämpötilan termostaatti (S*T) Virtauksen kytkin (S10L) Korkeapainekeytkin (S*HP) | Tarkista ohjausyksikkö ja katso oiretta 4. Jokin seuraavista turvalaitteista on lauennut . Katso digitaalisen ohjausyksikön selostus luvussa "Hälytysten nollaus" sivulla 7. |
| Yksikössä on tapahtunut jäätyminenestön aiheuttama hälytys. | Tarkista ohjausyksikkö ja katso oiretta 4. Jokin seuraavista turvalaitteista on lauennut . Katso digitaalisen ohjausyksikön selostus luvussa "Hälytysten nollaus" sivulla 7. |
| Etäältä tapahtuva päälle/ poiskytkentä on käytössä ja etäkytkin on pois päältä. | Aseta etäkytkin päälle tai aseta etäältä tapahtuva päälle/pois kytkentä pois käytöstä. |
| Näppäimistö on lukittu. Käyttäjän parametri H9 on asetettu arvoon 0. | Avaa ohjausyksikön näppäimistö. |

Oire 4: Jokin seuraavista turvalaitteista on lauennut

| Oire 4.1: Kompressorin ylivirtarele | |
|---|--|
| MAHDOLLISET SYYT | KORJAUSTOIMENPIDE |
| Jonkin vaiheista on viallinen. | Tarkista virtalähteen paneelin sulakkeet tai mittaa tulojännite. |
| Jännite riittämätön. | Mittaa tulojännite. |
| Moottori ylikuormitettu. | Palauta alkutilanteeseen. Jos vika jatkuu, ota yhteys paikalliseen edustajaasi. |
| ALKUTILANTEESEEN PALAUTTAMINEN | <i>Paina kytkinrasian sisällä olevassa ylivirtareleessä olevaa punaista painiketta. Myös ohjausyksikkö pitää nollata.</i> |
| Oire 4.2: Matalapainekeytkin tai jäätymishälytys | |
| MAHDOLLISET SYYT | KORJAUSTOIMENPIDE |
| Veden virtaus vesilämmönvaihtimeen riittämätön. | Lisää veden virtausta. |
| Kylmäainetta ei riittävästi. | Tarkista onko vuotoja ja lisää kylmäainetta tarvittaessa. |
| Yksikkö toimii käyttötehonsa rajojen ulkopuolella. | Tarkista yksikön käyttöolosuhteet. |
| Tulolämpötila vesilämmönvaihtimeen riittämätön. | Nosta tuloveden lämpötilaa. |
| Virtauskytkin ei toimi tai vesi ei virtaa. | Tarkista virtauskytkin ja vesipumppu. |
| ALKUTILANTEESEEN PALAUTTAMINEN | <i>Kun paine on noussut, matalapainekeytkin palautuu automaattisesti alkutilaan, mutta ohjausyksikkö on nollattava.</i> |
| Oire 4.3: Korkeapainekeytkin | |
| MAHDOLLISET SYYT | KORJAUSTOIMENPIDE |
| Lauhduttimen tuuletin ei toimi oikein. | Tarkista, että tuulettimet pyörivät esteettä. Puhdista tarvittaessa. |
| Likaantunut tai osittain tukkeutunut lauhdutin. | Poista mahdolliset esteet ja puhdista lauhduttimen kierukka harjaa ja puhallinta käyttäen. |
| Lauhduttimeen sisään menevän ilman lämpötila on liian korkea. | Lauhduttimen tuloliittimestä mitattuna ilman lämpötila ei saisi ylittää 43°C. |
| ALKUTILANTEESEEN PALAUTTAMINEN | <i>Kun paine laskee, korkeapainekeytkin palautuu automaattisesti alkutilanteeseen, mutta ohjausyksikkö on silti palautettava käsin alkutilanteeseen.</i> |
| Oire 4.4: Suunnanvaihdon vaihesuoja on lauennut | |
| MAHDOLLISET SYYT | KORJAUSTOIMENPIDE |
| Virtalähteen kaksi vaihetta kytketty väärin vaihekohtiin. | Invertoi virtalähteen kaksi vaihetta (ammattitaitoisen sähköasentajan tehtävä). |
| Jokin vaiheista väärin kytketty. | Tarkista kaikkien vaiheiden kytkennät. |
| ALKUTILANTEESEEN PALAUTTAMINEN | <i>Kun vaiheet on invertoitu tai kun virtalähteen tulokaapelit on kiinnitetty kunnolla, ylikuumenemissuoja palautuu automaattisesti alkutilaansa, mutta yksikkö täytyy silti palauttaa käsin alkutilaansa.</i> |
| Oire 4.5: Poiston ylikuumenemissuoja on lauennut | |
| MAHDOLLISET SYYT | KORJAUSTOIMENPIDE |
| Yksikkö toimii käyttötehorajojensa ulkopuolella. | Tarkista yksikön toimintakunto. |
| ALKUTILANTEESEEN PALAUTTAMINEN | <i>Kun lämpötila laskee, ylikuumenemissuoja palautuu automaattisesti alkutilaansa, mutta ohjausyksikkö täytyy silti palauttaa käsin alkutilaansa.</i> |
| Oire 4.6: Virtauskytkin on lauennut | |
| MAHDOLLISET SYYT | KORJAUSTOIMENPIDE |
| Ei veden virtausta. | Tarkista vesipumppu. |
| ALKUTILANTEESEEN PALAUTTAMINEN | <i>Kun olet löytänyt syyn, virtauskytkin palautuu automaattisesti alkutilaansa, mutta ohjausyksikkö täytyy silti palauttaa käsin alkutilaansa.</i> |

Oire 5: Yksikkö pysähtyy kohta käynnistyttyään

| MAHDOLLISET SYYT | KORJAUSTOIMENPIDE |
|---------------------------------|---|
| Jokin turvalaitteista lauennut. | Tarkista turvalaitteet (vrt. oireeseen no. 4 Jokin seuraavista turvalaitteista on lauennut). |
| Jännite on liian alhainen. | Testaa jännite virtalähteen paneelista ja tarvittaessa yksikön sähköosasta (tulokaapeleista johtuva jännitteen putoaminen liian suuri). |

Oire 6: Yksikkö käy jatkuvasti ja veden lämpötila pysyy korkeammalla, tai vastaavasti matalammalla kuin ohjausyksikköön asetettu lämpötila-arvo

| MAHDOLLISET SYYT | KORJAUSTOIMENPIDE |
|--|---|
| Ohjausyksikön lämpötilan asetus on liian matala. | Tarkista ja säädä lämpötila-asetus. |
| Vesikierron lämmöntuotto on liian suuri. | Yksikön jäähdytyskapasiteetti on liian pieni. Ota yhteys paikalliseen jälleenmyyjään. |
| Veden virtaus liian suuri. | Laske veden virtaus uudelleen. |

Oire 7: Yksikkö aikaansaa liiallista ääntä tai tärinää

| MAHDOLLISET SYYT | KORJAUSTOIMENPIDE |
|----------------------------------|--|
| Yksikkö ei kunnolla kiinnitetty. | Korjaa yksikkö asennusoppaassa neuvotulla tavalla. |

YLLÄPITO

Jotta yksikön optimaalinen toimivuus voitaisiin taata, joukko tarkistuksia on suoritettava säännöllisin välein kohdistuen sekä yksikköön että kenttäjohdotukseen.

Jos yksikköä käytetään ilmastointitarkoituksessa, kuvatut tarkastukset on syytä suorittaa ainakin kerran vuodessa. Jos yksikköä käytetään muihin tarkoituksiin, tarkastukset on suoritettava neljän kuukauden välein.



Ennen kuin suoritat mitään ylläpito- tai korjaustoimenpidettä, varmista aina että virtakytkin virtalähteen paneelissa on käännetty pois päältä, sulakkeet on irrotettu tai että yksikön suojalaitteet on avattu.

Älä koskaan puhdistaa yksikköä painepesurilla.

Käytettyä kylmäainetta koskevia tärkeitä tietoja

Tämä tuote sisältää Kioton pöytäkirjan piiriin kuuluvia fluorattuja kasvihuonekaasuja.

Kylmäainetyyppi: R407C

GWP⁽¹⁾-arvo: 1652,5

⁽¹⁾ GWP = ilmaston lämpenemispotentiaali

Eurooppalainen tai paikallinen lainsäädäntö voi vaatia säännöllisiä tarkastuksia kylmäainevuotojen varalta. Kysy lisätietoja paikalliselta jälleenmyyjältä.

Ylläpitotoimenpiteet



Johdotuksen ja virtalähteen kunnontarkastus on teetettävä ammattitaitoisella sähköasentajalla.

- Kenttäjohdotus ja virtalähde
 - Tarkista virtalähteen jännite laitteen säätöpaneelista. Jännitteen tulee vastata yksikön tunnistetietotarraan merkittyä jännitearvoa.
 - Tarkista liitokset.
 - Tarkista paikallisen virtalähteen yhteydessä olevan virtakytkimen ja maavuotohavaittimen asianmukainen toiminta.
- Yksikön sisäinen johdotus
 - Tarkista jakorasiat silmävaraisesti löysien liitoksien varalta (liittimet ja komponentit). Varmista, etteivät sähkökomponentit ole vaurioituneet tai löysästi liitetty.
- Maadoitus
 - Varmista, että maajohdot ovat edelleen kunnolla kiinni ja maaliittimet tiukassa.

■ Kylmäainepiiri

- Tarkista yksikkö vuotojen varalta. Jos vuoto löytyy, ota yhteys paikalliseen edustajaasi.
- Tarkista yksikön käyttöpaine. Katso "EWLP-yksikön käynnistys" sivulla 6.

■ Kompressori

- Tarkista yksikkö öljyvutojen varalta. Jos vuotoja ilmenee, ota yhteys jälleenmyyjään.
- Tarkista yksikkö epätavallisten äänien tai tärinän varalta. Jos kompressori on vaurioitunut, ota yhteys jälleenmyyjään.

■ Vedensyöttö

- Tarkista, että vesiliitäntä on edelleen hyvässä kunnossa.
- Tarkista veden laatu (vrt. yksikön asennusoppaassa annettuihin veden laatua koskeviin tietoihin).

Jätehuoltovaatimukset

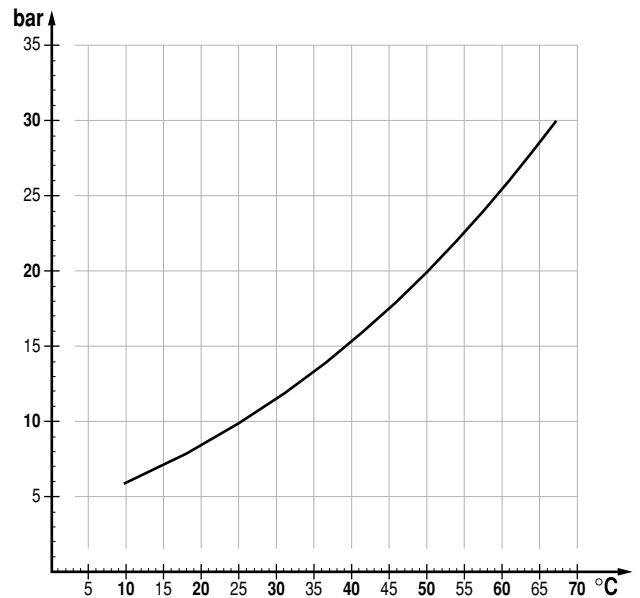
Laitteen purkaminen sekä kylmäaineen, öljyn ja muiden osien käsittely tulee tehdä voimassa olevien paikallisten ja kansallisten määräysten mukaisesti.

LIITE I

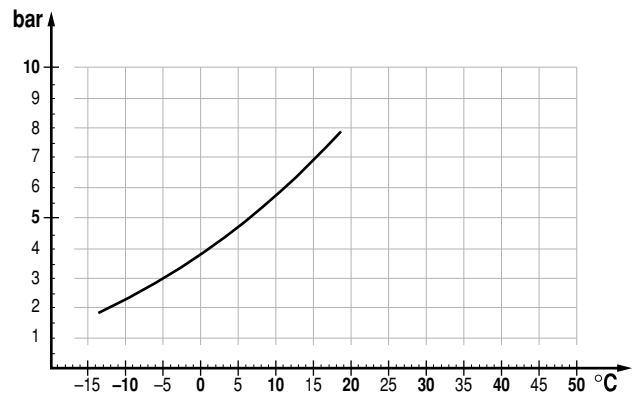
Kyllästyslämpötila

Alla olevissa kuvissa on verrattu R407C:n keskimääräisiä kyllestyslämpötiloja suhteessa painelukemiin.

Korkeapaineinen puoli



Matalapaineinen puoli



olosuhteet:

- korkea paine = 20 baria
- alijäähdytys = 3°C

