



MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES, LTD.

KÄYTTÄJÄN KÄSIKIRJA ILMA-VESI -LÄMPÖPUMPPU

SISÄYKSIKÖT

HMA100V

HMS140V

ULKOYKSIKÖT

FDCW71VNX

FDCW100VNX

FDCW140VNX

SÄILIÖYKSIKÖT

HT30

MT300

MT500

Turvallisuusohjeet _____ 3**Tekniset tiedot**

Tekniset tiedot	7
Asennusvaatimukset	9
Käyttölämpötila-alue	10
Tehokäyrä	11

Käyttäjälle

Asennus	15
Yleiskuvaus	15
Ominaisuudet	15
Toiminta	15

Etupaneeli, sisäyksikkö	16
Etupaneelin käyttö	17
Valikkotyypit	17
Nopea paluu päävalikkoon	17
Näppäinlukko	17
Kieliasetus	17

Lämmitys	18
Yleistä	18
Toimintatila	18
Huonelämpötilan muutos manuaalisesti	18
Lämpökäyrän oletusasetukset	19
Oletusasetusten jälkisaätö	20
Lämmitysjärjestelmä-2	20
Lämmitysjärjestelmä-2	20
Mukavuusasetukset huoneanturilla	20

Jäähdytys	
Yleistä	21
Jäähdytystoiminto ulkolämpötila-anturilla toimintatilassa"AutoC"	21

Käyttövesi	22
Käytettävissä oleva tuottokyky	22
Priorisointi	22
Veden lisäkuumennus	22

Huolto	23
Varoventtiilien tarkistus sisäyksikössä	23
Painemittari, sisäyksikössä	24
Varaajan tyhjennys	24
Paisunta-säiliön tyhjennys	24
Ulkoyksikön huolto	24
Säästövinikit	24

Vianetsintä	25
"Vain lisälämmitys"-toimintatila	26





Poikkeustila (varatila)	26
-------------------------	----

Hälytykset	27
Mitä tapahtuu hälytyksen sattuessa?	27
Suosittelavat toimenpiteet	27
Hälytysten kuittaus	27

Ohjaus

Ohjaus	28
Näyttö	29
Valikkotyypit	29
Valikkojen käyttö	29
Valikkorakenne	30
Päävalikot	34

Ennen asennusta, varmista sopivasta asennuspaikasta, sähkönsyötön vaatimuksista ja erilaisista käyttörajoituksista kuten suurimmasta sallitusta putkituspituudesta ja sisä- ja ulkoyksikön korkeuserosta, sekä asennuksen vaatimasta vapaasta tilasta.

- Suosittelemme että luet TURVALLISUUSOHJEET huolellisesti ennen asennustyötä. Ymmärtämällä turvallisuusohjeiden merkityksen, työ voidaan suorittaa turvallisemmin ja välttää väärästä työskentelytavasta mahdollisesti aiheutuvat vakavat vahingot.
- Turvallisuusohjeita kuvataan symboleilla  ja . Ne vaaratilanteet joista voi aiheutua **vakava vammautuminen tai kuolema** väärän työskentelytavan seurauksena, esitetään symbolilla  ja ne vaaratilanteet joista voi aiheutua **vammautuminen tai vakava omaisuusvahinko** väärän työskentelytavan seurauksena, esitetään symbolilla . Nämä turvallisuusohjeet ovat erittäin tärkeitä ja niitä tulee ehdottomasti noudattaa. Tarkkaile huolellisesti turvallisuusmerkkintöjä ja noudata aina kaikkia annettuja ohjeita.
- Muista että laitteiden asennuksessa tai asennuksen jälkeisissä toimenpiteissä, ei saa käyttää mitään sellaisia tarvikkeita tai menetelmiä joita ei ole suositeltu tässä käsikirjassa tai muissa laitteita koskevista virallisista huolto-, asennus- tai käyttöohjeissa.
- Pidä asennusohjeet ja tämä käsikirja aina sellaisessa paikassa josta käyttäjä ja huoltohenkilö saa ne käyttöönsä tarvittaessa. Nykyisen käyttäjän on huolehdittava edellä mainittujen dokumenttien siirtymisestä seuraavalle käyttäjälle.

WARNING (HENGENVAARA)

<ul style="list-style-type: none"> ● Vain kylmäalan pätevyysvaatimukset täyttävä henkilö saa suorittaa asennuksen Älä koskaan yritä asentaa laitteista itse koska siitä voi seurata vakavia ongelmia ja vaaratilanteita kuten vesivuoto, sähköisku tai vammautuminen väärän työskentelytavan ja laitteiston väärän toiminnan seurauksena. 	
<ul style="list-style-type: none"> ● Kylmälaitos tulee asentaa kaikilta osiltaan ohjekirjan mukaisesti. Väärä asennus voi aiheuttaa palettuma-, palo- tai muita vakavia vammoja, vesivuodon, sähköiskun tai tulipalon. 	
<ul style="list-style-type: none"> ● Käytä asennukseen vain alkuperäisiä ja määritettyjä komponentteja. Väärät komponentit voivat aiheuttaa palettuma-, palo- tai muita vakavia vammoja, vesivuodon, sähköiskun tai tulipalon. 	
<ul style="list-style-type: none"> ● Työskennellessäsi pienessä huoneessa, huolehdi riittävästä tuuletuksesta ja tarkkaile huoneilmassa olevan kylmäaineen määrää mahdollisen vuodon varalta. Kysy tarvittaessa asiantuntijalta neuvoa tehokkaaseen vuodon ilmaamiseen. Jos huoneilman sisältämä kylmäainemäärä ylittää sallitun rajan, kylmäaine syrjäyttää ilmassa olevan hapen josta seuraa tukehtumisen vaara. 	
<ul style="list-style-type: none"> ● Tuuleta huone hyvin kylmäainevuodon sattuessa. Jos huoneilmassa oleva kylmäaine joutuu kosketuksiin avotulen kanssa, syntyy myrkyllisiä kaasuja. 	
<ul style="list-style-type: none"> ● Asennuksen jälkeen, tarkista ettei kylmäainepiirissä ole vuotoja. Jos huoneilmassa oleva kylmäaine joutuu kosketuksiin uunin tai muun vastaavan lämmönlähteen kanssa, syntyy myrkyllisiä kaasuja. 	
<ul style="list-style-type: none"> ● Yksikön saa nostaa nostoköysillä vain nostamiseen tarkoitetuista kiinnityskohdista. Ripusta yksikkö aina neljästä kiinnityspisteestä ennen nostamista. Sopimaton kiinnitys (esimerkiksi vain kolmesta pisteestä) voi aiheuttaa vakavia henkilövammoja ja yksikön vaurioitumisen. 	
<ul style="list-style-type: none"> ● Asenna yksikkö tukevalle ja tasaiselle alustalle. Epävakaata asennustapa voi saada yksikön putoamaan ja aiheuttaa henkilö- ja omaisuusvahinkoja. 	
<ul style="list-style-type: none"> ● Varmista että yksikön asennus kestää värinää ja voimakkaita tuulenpuuskuja. Riittämätön ja epävakaata asennustapa voi saada yksikön putoamaan ja aiheuttaa henkilö- ja omaisuusvahinkoja. 	
<ul style="list-style-type: none"> ● Varmista ettei kylmäainepiiriin pääse ilmaa asennuksessa tai purkutyön (uudelleenkäytön) yhteydessä. Jos kylmäainepiiriin pääsee ilmaa, voi siitä seurata paineen kasvua ja mahdollinen kylmäainevuoto / putkiston vaurioituminen ja henkilövahinkoja. 	
<ul style="list-style-type: none"> ● Kaikki sähköasennukset tulee aina tehdä sähköpätevydet omaavan urakoitsijan toimesta, kansallisia sähköturvallisuusmääräyksiä noudattaen. Virheellinen sähköasennus aiheuttaa hengenvaaran, sekä palo- ja omaisuusvahingon riskin. 	
<ul style="list-style-type: none"> ● Katkaise sähköjännite aina ennen sähköasennuksiin ryhtymistä. Sähköjännite aiheuttaa sähköiskun vaaran sekä laitteiden vaurioitumisriskin. 	
<ul style="list-style-type: none"> ● Käytä aina sähköturvallisuusmääräysten mukaisia asennuskaapeleita. Sopimattomat asennuskaapelit aiheuttavat sähköiskun ja tulipalon vaaran. 	
<ul style="list-style-type: none"> ● Käytä oikean tyyppisiä kaapeleita ja kiristä kaikki sähköliittimet huolellisesti erityisesti verkkojännitteisissä laitteenosissa. Löysät liitokset aiheuttavat ylikuumentumista ja tulipalon vaaran. 	
<ul style="list-style-type: none"> ● Kiinnitä johtimet huolellisesti laitteen sähkörasiassa jotta ne pysyvät tiukasti paikoillaan. Kiinnitä sähkörasian kansi huolellisesti paikoilleen. Huolimaton asennustapa voi aiheuttaa ylikuumentumista ja tulipalon vaaran. 	
<ul style="list-style-type: none"> ● Älä tee laitteen putkiston juotostöitä suljetussa huonetilassa. Juotostyöt voivat aiheuttaa hapenpuutteen. 	
<ul style="list-style-type: none"> ● Käytä vain R410A -kylmäaineelle tarkoitettuja kupariputkia, asennustarvikkeita ja työkaluja. Käyttäessäsi sopimattomia osia (esim. R22 tai R407C: lle tarkoitettuja) siitä voi seurata vakavia toimintahäiriöitä ja vammautumisen vaara. 	
<ul style="list-style-type: none"> ● Kiristä laippamutterit kahdella jako- tai kiintoavaimella oikeaan momenttiinsa ohjeiden mukaan. Älä kiristä laippamuttereita liikaa. Löysä liitos aiheuttaa kylmäaineen vuotamisen ympäristöön ja henkilövahinkojen riskin, liian kireä liitos voi vaurioittaa laippaliitoksen ja aiheuttaa niin ikään henkilövahinkoja kylmäaineen syrjäyttäessä hapen ilmasta ja/tai aiheuttaessa palettumia. 	

<p>● Älä avaa huoltoventtiilejä neste- tai kaasuputkesta ennen kuin kylmäainepiirin asennustyöt ovat valmiit, tee tiiviyskoe ja tyhjiöi kylmäaineputkisto. Jos huoltoventtiili on auki kompressorin käydessä, ennen kuin kylmäainepiirin asennustyöt ovat valmiit, kompressori imee ilmaa kylmäainepiiriin. Tästä seuraa korkeapaineen nousu jolloin henkilövahingon vaara on olemassa kylmäainepiirin vaurioituuessa tai vuotaessa.</p>	!
<p>● Älä yhdistä kondenssiputkea viemäriin jossa voi esiintyä myrkyllisiä kaasuja kuten sulfidikaasua. Myrkylliset kaasut voivat virrata sisään huonetilaan kondenssiputkea pitkin ja aiheuttaa kaasumyrkytyksen.</p>	!
<p>● Käytä ainoastaan määräysten mukaisia varaosia ja kylmäalan pätevyysvaatimukset omaavaa urakoitsijaa. Älä koskaan yritä asentaa laitetta itse, koska siitä voi seurata vesivahinko tai sähköisku.</p>	!
<p>● Älä käynnistä yksikköä jos sen suojuoret ovat auki. Koskeminen pyöriviin osiin, kuumiin pintoihin tai jännitteisiin sähköosiin aiheuttaa vakavan vaaratilanteen, vammautumisen tai jopa kuoleman.</p>	⊘
<p>● Varmista että kaikki huoltoluukut ovat kiinni. Jos luukut on huonosti suljettu, se voi aiheuttaa sähköiskun vaaran tai tulipalon pölyn tai veden tunkeutuessa sisälle laitteeseen.</p>	⊘
<p>● Älä tee itse korjaus- tai muutostöitä. Ota yhteys valtuutettuun myyjäsi kun tarvitset huoltoa laitteelle. Jos korjaat tai teet muutostöitä itse, voit aiheuttaa toiminnallasi vesivuodon, sähköiskun tai muun vakavan vaaratilanteen.</p>	⊘
<p>● Älä tee itse mitään muutoksia varolaitteisiin tai niiden asetusarvoihin, älä tee muutoksia ohjauslaitteisiin. Painekytimen tai lämpötilansäätimen ohitus, joko oikosulkemalla tai asetusarvoa muuttamalla, kuin myös edellä mainittujen laitteiden korvaaminen sopimattomilla laitteilla tai varaosilla voi aiheuttaa tulipalon tai muun vakavan vaaratilanteen.</p>	!
<p>● Katkaise laitteelta aina sähköjännite asennuksen, tarkastuksen tai huollon ajaksi. Jos sähköjännitettä ei katkaista, syntyy hengenvaara sähköiskun vuoksi. Yksikkö voi lähteä myös yllättäen käyntiin, jolloin pyörivä puhallinpotkuri aiheuttaa vakavan vaaratilanteen ja vammautumisen riskin.</p>	!
<p>● Ota yhteys myyjäsi tai kylmäalan ammattilaiseen, mikäli haluat poistaa tai siirtää yksikön eri paikkaan. Epäpätevästä asennuksesta aiheutuu vesivuodon, sähköiskun tai tulipalon vaara.</p>	!
<p>● Pysäytä kompressori ennen kylmäaineputkitusten purkamista. Kompressori imee ilmaa ja kosteutta järjestelmään avoimen huoltoventtiilin kautta ellei sitä pysäytetä tyhjäsipumppauksen jälkeen. Kylmäaineroiskeet aiheuttavat vaaratilanteen (ilman jouminen järjestelmään aiheuttaa korkeapaineen nousun ja vuotoriskin).</p>	!

⚠ CAUTION (VAROITUS)

<p>● Kytke suojavaadoitusjohdin huolellisesti sähkötöiden yhteydessä. Älä kytke suojavaadoitusjohdinta kaasuputkeen, vesijohtoon, ukkosenjohdattimeen tai puhelimenjärjestelmän suojohtimeen. Puutteellinen maadoittaminen voi aiheuttaa yksikön vaurioitumisen virtapiiriin oikosulun ja sähköiskun seurauksena.</p>	⚡
<p>● Käytä aina oikean kokoisia sulakkeita. Jos ylivirtasuojia (sulake tai johdonsuojakatkaisija) ei ole oikean kokoinen, voi siitä seurata yksikön vaurioituminen tai tulipalo.</p>	!
<p>● Asenna sähkönsyöttöön aina vikavirtasuojakytkin. Jos vikavirtasuojakytkintä ei ole asennettu, voi siitä seurata sähköiskun vaara vikatapauksessa.</p>	⊘
<p>● Älä käytä sulakkeen suojaamassa virtapiirissä epäsovivia johdinmateriaaleja. Käytä ainoastaan kuparijohtimia virta-arvon mukaan mitoitettuna. Väärä johdinmitoitus voi aiheuttaa toimintahäiriön tulipalon.</p>	⊘
<p>● Älä asenna yksikköä paikkaan johon voi vuotaa palavia kaasuja. Jos tällaisia kaasuja kerääntyy yksikön ympärille, ne voivat syttyä palamaan.</p>	⊘
<p>● Älä asenna yksikköä korrosioivien kaasujen kuten sulfidikaasun tai palavien kaasujen kuten tinnerin tai bensiniin lähelle koska ne voivat ilmaan haihtuessaan kerääntyä yksikön ympärille ja syttyä palamaan. Korrosioivat kaasut voivat korrodoida lämmönsiirtimen, haurastuttaa muoviosia jne. Palavat kaasut voivat syttyä tuleen.</p>	⊘
<p>● Varmista riittävä etäisyys yksikön ympärillä asennusta, tarkistuksia ja huoltoa varten tämän käsikirjan mukaan. Sopimattomat etäisyydet voivat johtaa henkilöiden vammautumiseen pienentyneen asennustilan vuoksi.</p>	⊘
<p>● Kun ulkoyksikkö on asennettu katolle tai korkeaan paikkaan, järjestä paikalle kiinteät tikkaat ja kulkusilta päästäksesi kaiteilla ympäröidyn ulkoyksikön luokse. Jos edellä kuvattuja kattoturvatuotteita ei ole asennettu, on olemassa henkilövahingon riski jos henkilö putoaa maahan.</p>	⊘
<p>● Älä käytä yksikköä paikoissa joissa voi esiintyä vesiroiskeita, kuten esimerkiksi pesuloissa. Koska yksikkö ei ole vesitiivis, roiskevesi voi aiheuttaa sähköiskun tai tulipalon.</p>	⊘
<p>● Huomioi aina sähkölaitteesta vapautuva tai siihen kohdistuva sähkömagneettinen säteily (EMC-määräykset). Sellaiset laitteet kuten taajuusmuuttajat, invertterit, varavoimageneraattorit, lääketieteelliset korkeataajuuslaitteet tai tietoliikennelaitteet voivat saastuttaa herkkiä sähkölaitteita, aiheuttaa toimintahäiriöitä tai laitteiden alasajoja. Laite voi myös vaikuttaa ympäristössään oleviin lääketieteellisiin- tai tietoliikenteen laitteisiin, aiheuttamalla radiotaajuisia häiriöitä tai haittaamalla muuten niiden toimintaa.</p>	⊘
<p>● Älä asenna ulkoyksikköä paikkaan jossa hyönteiset tai pieneläimet voivat oleskella. Hyönteiset tai pieneläimet saattavat vahingoittaa laitteen sähköosia aiheuttaen jopa tulipalon. Opasta käyttäjää laitteen ympäristövaatimuksissa.</p>	⊘
<p>● Jos ulkoyksikön runko on ruostunut pitkäaikaisessa käytössä, asenna uusi ulkoyksikkö vanhan tilalle. Jos käytät vanhaa ja ruosteista ulkoyksikköä, se saattaa romahtaa ja pudota alas, aiheuttaen henkilövahinkoja.</p>	⊘
<p>● Älä asenna ulkoyksikköä seuraaviin paikkoihin:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Paikkoihin joissa on hiilikuitua, metallipölyä tai muuta pölyä ilmassa - Paikkoihin joissa on ulkoyksikölle haitallisia aineita kuten sulfidikaasua, kloridikaasua, happoja tai emäksisiä aineita - Ajoneuvoihin, veneisiin tai laivoihin - Paikkoihin joissa käytetään usein kosmeettisia tuotteita tai Spray-valmisteita - Paikkoihin joissa laite altistuu öljyhöyryille kuten keittiössä tai konepajalla - Paikkoihin joissa EMC-vaatimukset eivät toteudu, laitteiden toimiessa sallittua suuremman sähkömagneettisen säteilyn piirissä - Paikkoihin joissa on normaalia suolaisempi ilmasto, kuten meren rannalla 	⊘

- Paikkoihin joissa esiintyy raskasta lunta (varusta yksikkö kunnollisella sääsuojalla käsikirjan ohjeiden mukaan)
- Paikkoihin joissa yksikkö voi altistua savupiipun savulle
- Korkeisiin paikkoihin (yli 1000 m korkeuteen)
- Paikkoihin joissa on korkea ammoniakkipitoisuus
- Paikkoihin joissa lämmönlähteen lämpösäteily voi vaikuttaa haitallisesti yksikköön
- Paikkoihin joissa ei ole kunnollista ilmankiertoa
- Paikkoihin joissa esteet voivat haitata yksikön imuilman tai puhallusilman virtausta
- Paikkoihin joissa puhallusilma ohjautuu välittömästi takaisin palaavaan imuilmaan (useiden sisäyksikköjen asennus lähekkäin)
- Paikkoihin joissa voimakas ilmavirtaus voi puhaltaa suoraan ulkoyksikön puhallusilmaa vastaan. Tästä voi aiheutua merkittävää tehon alenemaa, korroosiota tai komponenttivaurioita, toimintahäiriöitä tai jopa tulipalo.

● **Älä asenna ulkoyksikköä seuraaviin paikkoihin:**

- Paikkoihin joissa ulkoyksiköstä puhallettava kuumailmavirtaus tai ulkoyksikön ääni voi häiritä naapureita
 - Paikkoihin joissa ulkoyksikkö voi puhaltaa suoraan kasveja kohti
 - Paikkoihin joissa ulkoyksiköstä muodostuva tärinä voi voimistua ja kantautua rakenteisiin.
 - Paikkoihin joissa ulkoyksikön tärinä tai käyntiääni voivat häiritä. (esimerkiksi seinällä makuuhuoneen lähellä)
 - Paikkoihin joissa ulkoyksikkö voi häiritä sähkölaitteita (TV tai radio tulee sijaita vähintään 5m päässä ulkoyksiköstä)
 - Paikkoihin joissa ulkoyksikön sulatusvesiä ei voida poistaa turvallisesti.
- Vesi voi olla haitaksi ympäristölle, rakennuksen perustuksille jne.



● **Älä altista kaukosäädintä suoralle auringon valolle.**

Kaukosäätimeen voi tulla muodonmuutoksia ja toimintahäiriöitä.



● **Älä käytä yksikköä erityistarkoituksiin kuten ruokien säilytykseen, tarkkuusjäähdytykseen, eläinsuojissa, taidepajoissa.**

Tästä voi aiheutua vakavaa haittaa kohteellensa.



● **Ole varovainen kantaessasi yksikköä käsin.**

Jos yksikkö painaa enemmän kuin 20 kg, tarvitaan kantamiseen kaksi tai useampi henkilö. Älä kannaa hihnoilla, vaan käytä aina yksikön omia kantokahvoja kantamiseen. Käytä aina kunnollisia hanskoja koska alumiinipinnat voivat olla teräviä.



● **Poista kaikki pakkausmateriaalit huolellisesti.**

Pakkausmateriaaleista voi tulla vammoja jos kyseessä on esimerkiksi puu jossa on nauloja. Ehkäise tukehtumisen riski, pitämällä kaikki muovikelmut poissa pikkulasten ulottuvilta.



● **Kun juotat sisäyksikön lähellä, ole varovainen ettei juotosainetta roisku yksikön päälle.**

Jos juotostyön aikana juotosainetta roiskuu yksikön päälle, voi se aiheuttaa pistemäisiä reikiä kondenssivesialtaaseen. Ehkäistäkseen tämän tyyppiset vahingot, pidä sisäyksikkö paketissaan tai peitä se juottamisen ajaksi paloturvallisesti.



● **Eristä kylmäputket huolellisesti jotta ne eivät kondensoi vesihöyryä ilmasta.**

Puutteellinen eristys voi aiheuttaa kondensoitumista joka voi vaurioittaa seinä- ja lattiapintoja, huonekaluja, arvoesineitä jne.



● **Suurita kylmäainepiiriin tiiviyskoe huolellisesti paineistamalla kylmäainepiiri kuivalla tyypellä.**

Kylmäainevuotoon vaarallinen huonetilassa jossa oleskelee ihmisiä tai kotieläimiä koska kylmäaine syrjäyttää ilmasta hapen ja voi aiheuttaa tukehtumisen.



● **Älä koske mihinkään käyttöpainikkeisiin märillä käsillä.**

Tästä voi aiheutua sähköisku.



● **Älä katkaise laitteelta sähköjännitettä heti toimintatilan käytön lopettamisen jälkeen.**

Odota vähintään 5 minuuttia, muuten vesivuodon riski tai laitteen rikkoutuminen voi olla todennäköinen.



● **Älä käytä pääkytkintä järjestelmän käytön ohjaamiseen.**

Tästä voi aiheutua vesivuoto, lisäksi puhallinmoottori voi käynnistyä odottamattomasti ja aiheuttaa henkilövahinkoja.



● **Älä koske kylmäaineputkiin silloin kun laitteisto on toiminnassa.**

Jäähdytys- tai lämmitysprosessin aikana kylmäputket voivat olla kylmiä tai polttavan kuumia, riippuen valitusta toimintatilasta, jolloin niihin koskeminen voi aiheuttaa vammautumista.



Erityistä huomioitavaa R410A -laitoksessa

- Käytä vain R410A kylmäainetta. R410A -kylmäaineen paine on 1,6 kertaa suurempi kuin perinteisen kylmäaineen paine.
- Huoltoventtiilin täyttöyhteen koko ja tarkistusnipa ovat R410A: lla erilaiset kuin perinteisillä kylmäaineilla jotta järjestelmään ei voitaisi lisätä väärää kylmäainetta vahingossa. Myös laippamutterit ovat eri kokoisia R410 -laitoksessa koska suuremmalla paineella tarvitaan parempaa kestävyyttä (kookkaampia laippamuttereita). Alla olevassa taulukossa lueteltuja R410A: lle tarkoitettuja erityistyökaluja tulee käyttää kylmäalaitoksen asennus- ja huoltotoissa.
- Älä käytä mittalasia järjestelmän täyttämiseen koska se voi muuttaa kylmäaineen koostumusta, josta aiheutuu teho-ongelmia laitoksen käyntiin.
- Täytä kylmäaine **nesteinä** suoraan pullosta.

Erityistyökalut R410A: lle	
a)	Mittarisarja
b)	Täyttöletku
c)	Elektroninen täyttövaaka
d)	Momenttiavain
e)	laippatyökalusarja
f)	Laipan koon tarkistuslaite kupariputkelle
g)	Tyhjöpumpun sovitinnippa tyhjiointiletkaa varten
h)	Vuodonetsin

Tekniset tiedot

Tekniset tiedot

Sisäyksikön malli			HMA100V	HMA100VM	HMA100V	HMA100VM	HMS140V	
Ulkoyksikön malli			FDCW71VNX		FDCW100VNX		FDCW140VNX	
Sähkösyöttö			1 vaihe 230V 50Hz/ 3 vaihe 400V 50Hz	3 vaihe 230V 50Hz	1 vaihe 230V 50Hz/ 3 vaihe 400V 50Hz	3 vaihe 230V 50Hz	1 vaihe 230V 50Hz/ 3 vaihe 400V 50Hz	
Lämmitys, nimellisteho	Tila 1	kW	8.0 (3.0 - 8.0)		9.0 (3.5 - 12.0)		16.5 (5.8 - 16.5)	
	Tila 2	kW	8.3 (2.0 - 8.3)		9.2 (3.5 - 10.5)		16.5 (4.2 - 17.2)	
Lämmitys, energiankulutus	Tila 1	kW	2.40		2.50		4.98	
	Tila 2	kW	2.03		2.07		3.93	
COP	Tila 1		3.33		3.60		3.31	
	Tila 2		4.08		4.44		4.20	
Jäähdytys, nimellisteho	Tila 1	kW	7.1 (2.0 - 7.1)		8.0 (3.0 - 9.0)		—	
	Tila 2	kW	10.7 (2.7 - 10.7)		11.0 (3.3 - 12.0)		16.5 (5.2 - 16.5)	
Jäähdytys, energiankulutus	Tila 1	kW	2.65		2.85		—	
	Tila 2	kW	3.19		3.04		4.60	
EER	Tila 1		2.68		2.81		—	
	Tila 2		3.35		3.62		3.59	
Tuotto	12 litraa/min	litraa	270		270		—	
	16 litraa/min	litraa	200		200		—	
Toiminta-alue (Ulkoilämpötila)	Lämmitys		-20 - 43					
	Jäähdytys		15 - 43					
Toiminta-alue (Veden lämpötila)	Lämmitys		25 - 58 (65 uppokuumenninella)					
	Jäähdytys		7 - 25				18-25	
Järjestelmän vesivirta		l/s	0.19 - 0.38		0.24 - 0.57		0.40 - 0.79	
Max. sähkövirta		A	44/ 16	30	44/ 16	30	50/ 25	
Suosittelava sulakekoko		A	50/ 16	32	50/ 16	32	63/ 25	
Käynnistysvirta		A	5					
Poikkeama syöttöjännitteessä			-15 - +10%					
Max. kylmäaineputkituksen pituus		m	30		12		30	
Maksimi korkeusero sisä- ja ulkoyksikön välillä		m	7					
Sisäyksikkö	Korkeus	mm	1760 (+20 - 50mm, säädettävät jalat)				1004	
	Leveys	mm	600				513	
	Syvyys	mm	650				360	
	Paino (Ilman sisäsisältöä)	kg	140				60	
	Väri		Valkoinen					
	IP luokitus		IP21					
	Uppokuumennin		9kW 4 porrasta (2, 4, 6, 9)				—	
	kieropumppu	Teho	W	9-63 (muuttuva nopeus)				9-110 (muuttuva nopeus)
		Max. tuotto	kPa	57				61
		Max. virtaama	l/s	0.54				0.78
		Virtaama 20kPa painehäviöllä	l/s	0.45				0.67
	Turvatermostaatti		°C	35/45				—
	Lämpötilanrajoitin		°C	98(-8)				—
	Varoventtiili		MPa	0.25				—
	Kokonaistilavuus		litraa	270 ±5%				—
	Kuumavesikierukan tilavuus		litraa	14				—
	Kuumavesikierukan materiaali			Ruostumaton teräs				—
	Max. paine, säiliö		MPa	0.25				—
	Max. paine, kuumavesikierukka		MPa	1.0				—
	Veden laatu, kuuma käyttövesi			≤ EU direktiivi nro. 98/83/EF				—
Paisuntasäiliön tilavuus		litraa	—				18	
Ympäristölämpötila, sisäyksikkö		°C	5-35, RH95%				—	
Mitat, lämmitysputkisto		mm	22				28	
Mitat, kuumavesiputkisto		mm	22				—	
Vesiputken kytkentä			Puristusliitos				—	
Ulkoisen lämmönlähteen kytkentä			ISO 228/1 G1 sisäkierre				—	

Sisäyksikön malli		HMA100V	HMA100VM	HMA100V	HMA100VM	HMS140V
Ulkoyksikön malli		FDCW71VNX		FDCW100VNX		FDCW140VNX
Ulkoyksikkö	Korkeus	mm	595	845	1300	
	leveys	mm	780 (+67 venttiilikoppa)	970	970	
	Syvyys	mm	340	370 (+80 jalustaosa)	370 (+80 jalustaosa)	
	paino	kg	60	81	105	
	Väri		Laastinvalkoinen			
	Äänen tehotaso*	dB(A)	64	64.5	71	
	Äänen painetaso**	dB(A)	48	50	54	
	Puhallusilmavirta	m3/min	50	73	100	
	Kompressorityyppi		RMT5118MDE2	RMT5126MDE2	RMT5134MDE2	
	Kylmäöljy	litraa	0.68 M-MA68	0.9 M-MA68	0.9 M-MA68	
	Lämmönsiirrin		M-riipa, sisäpuolinen uritus	Suora riipa, sisäpuolinen uritus	M-riipa, sisäpuolinen uritus	
	Kylmäaineen syöttöelin		EEV (Elektroninen paisuntaventtiili)			
	Sulatuksenohjaus		Käännetty jakso			
	Puhallin		Aksiaali x 1			Aksiaali x 2
	Puhallinmoottorit	W	86 x 1	86 x 1	86 x 2	
	Iskun- ja värinänvaimentimet		Kumiholkkit (Kompressorille)			
	Sähkölämmitin (Kampikammio)	W	20			
	Varolaite		Sisäinen käämisuoja puhallinmoottorille Korkeapaine/ylilämpötilasuojaus			
Kaapelointi sisäyksikölle		5 x 2.5mm ²	5 x 2.5mm ²	3 x 6mm ² +3 x 1.5mm ²		
Kylmäaine		R410A				
Kylmäainemäärä (Putkituspituus ilman lisätäytöstä)	kg (m)	2.55 (15)	2.9 (12)	4.0 (15)		
Koko, kylmäputket	mm (tuumaa)	Kaasuputki: OD 15.88 (5/8"), Nesteputki: OD 9.52 (3/8")				
Kylmäputkien liitostapa		Laippaliitos				
Apulaitteet		Kompressorin pohjan lämmitin (50W)				

Säiliöyksikkö (Vain HMS140V: lle)

Malli		HT30	MT300	MT500
Sähkönsyöttö		1vaihe 230V / 3 vaihe 400V 50Hz		
Tilavuus	litraa	30	300	500
Kuumavesikierukan tilavuus	litraa	—	14	21
Kuumavesikierukan materiaali		—	Ruostumaton teräs	
Tuotto	12 litraa/min	litraa	320	TBD
	16 litraa/min	litraa	230	TBD
Uppokuumennin	kW	9kW 4 porrasta		
Korkeus	mm	358	1880	1695
leveys	mm	593	597	759
Syvyys	mm	360	598	879
Paino	kg	23	110	131
IP luokitus		IP21		
Väri		Valkoinen		
Turvatermostaatti	°C	35/45		
Lämpötilanrajoitin	°C	98 (-8)		
Varoventtiili	MPa	0.25		
Max. paine, säiliö	MPa	0.25		
Max. paine, kuumavesikierukka	MPa	—	1.0	
Veden laatu, kuuma käyttövesi		—	≤ EU directive no 98/83/EF	
Mitat, lämmitysputkisto	mm (tuumaa)	25.4(1")		28
Mitat, kuumavesiputkisto	mm (tuumaa)	—	25.4(1")	
Max. vesiputken pituus sisäyksikölle	m	10		
Max. kaapelointipituus sisäyksikölle	m	10		
Lämmitysputken kytkentä		ISO 228/1 G1 Ulkokierre		Puristusliitos
Vesiputken kytkentä, kuuma vesi		—	ISO 228/1 G1 ulkokierre	
Ulkoisen lämmönlähteen kytkentä		—	ISO 7/1 R1 sisäk.	ISO 228/1 G1 sisäk.

Testiolosuhteet

		Veden lämpötila	Ympäristölämpötila
Lämmitys	Tila 1	45C ulko- / 40C sisä-	7C (kuiva) / 6C (märkä)
	Tila 2	35C ulko- / 30C sisä-	
Jäähdytys	Tila 1	7C ulko- / 12C sisä-	35C (kuiva)
	Tila 2	18C ulko- / 23C sisä-	
Vertailuarvot		40C ulko- / 15C sisä-	7C (kuiva) / 6C (märkä)

Testiolosuhteet äänen painetason mittaamiseksi**

Lämpötilaolosuhteet: Tila 1

Äänen mittauspiste (MIC): 1m ulkoyksiköstä, korkeudella 1m

Asennusvaatimukset

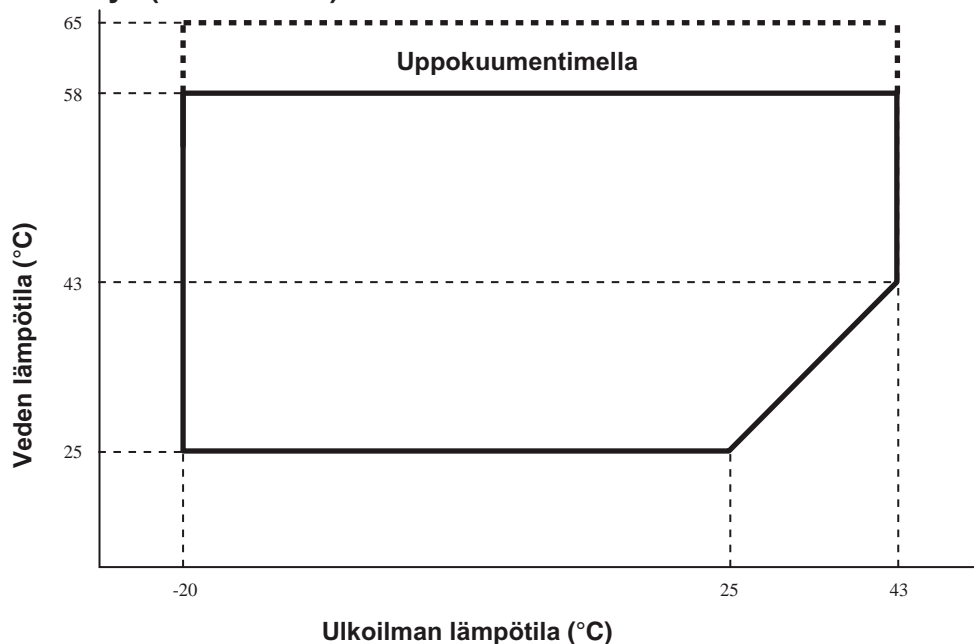
	HMA100V, HMA100VM		HMS140V
	FDCW71VNX	FDCW100VNX	FDCW140VNX
Max. paine, lämmityspiiri	0.25 MPa (2.5 Bar)		
Max. lämpötila, lämmitysjärjestelmä	65C		
Max. lämpötila, sisäyksikkö	65C		
Max. lämpötila/ulkoinen lämmönlähde	65C		
Max. menolämpötila kompressorilla/ulkoilma -15C	58C		
Min. menolämpötila, jäähditys	7C		18C
Max. menolämpötila, jäähditys	25C		
Min. lämmityspiirin tilavuus, ilman jäähdytystä lattian alla	35	50	75
Min. lämmityspiirin tilavuus, jäähdytyksellä lattian alla	70	100	150
Max. virtaus, lämmityspiiri	0.38 l/s	0.57 l/s	0.79 l/s
Min. virtaus, lämmityspiiri	0.19 l/s	0.24 l/s	0.40 l/s
Järjestelmän nimellisvirtaus, lämmitys (DT=5K)	0.38 l/s (8kW; 7/45C)	0.43 l/s (9kW; 7/45C)	0.79 l/s (16,5kW; 7/45C)
Järjestelmän nimellisvirtaus, jäähditys (DT=5K)	0.34 l/s (7,1kW; 35/7C)	0.38 l/s (8kW; 35/7C)	0.79 l/s (16,5kW; 35/18C)

Ulkoinen kiertopumppu on otettava käyttöön kun järjestelmän painehäviö on suurempi kuin käytettävissä oleva pumppauskapasiteetti. Tapauksissa jolloin ohitusputken takaiskuventtiili tulee olla asennettu.

Käytä ylivuotoventtiiliä tarvittaessa jos järjestelmän virtaamaa ei pystytä varmentamaan.

Käyttölämpötila-alue

Lämmitys (Kaikki mallit)

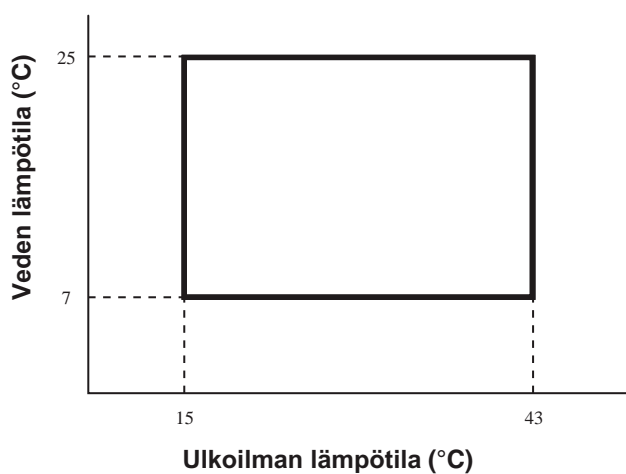


HUOM

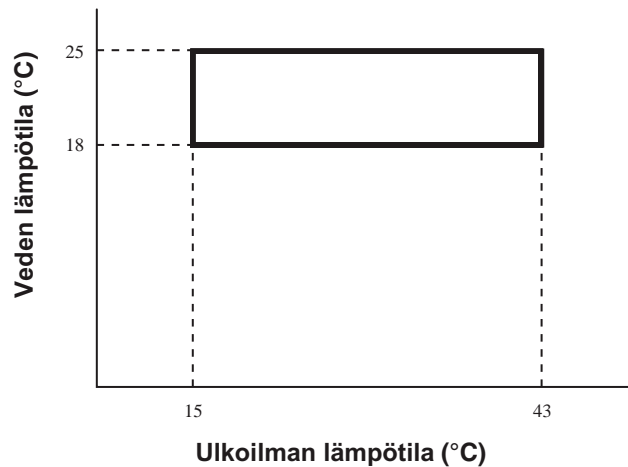
1. Älä asenna ulkoyksikköä paikkaan jossa tuuli on voimakkaampi kuin 5m/s. Voimakkaassa tuulella käytettävissä oleva lämpötila-alue kapenee jyrkästi ilman tuulisuojaa ulkoyksikön ympärillä.
 2. Tapauksissa jolloin ulkolämpötila voi pudota alle -10C ulkoyksikön asennuspaikalla ja tuuli puhaltaa suoraan ulkoyksikköön, asenna tuulisuoja ulkoyksikön ympärille.
- Jos näitä suosituksia ei voida noudattaa, voi ulkoyksikkö pysähtyä yhtäkkiä.
Ykstyiskohdat, katso sivu 220.

Jäähdytys

FDCW71VNX,100VNX



FDCW140VNX

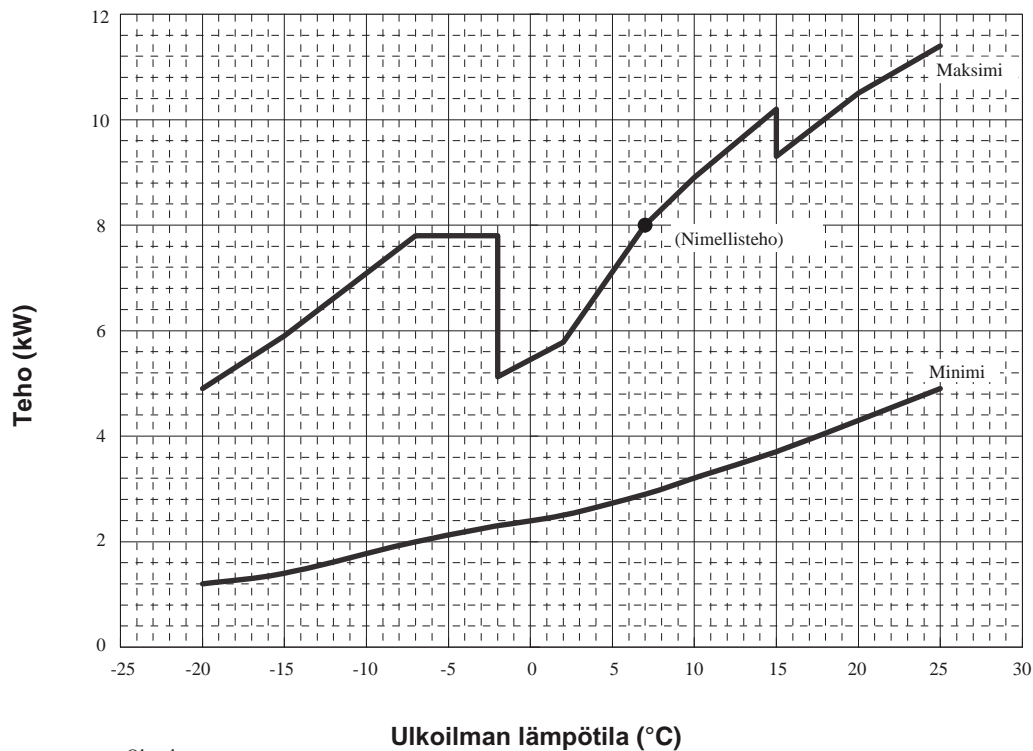


Tehokäyrä

HMA100V-FDCW71VNX

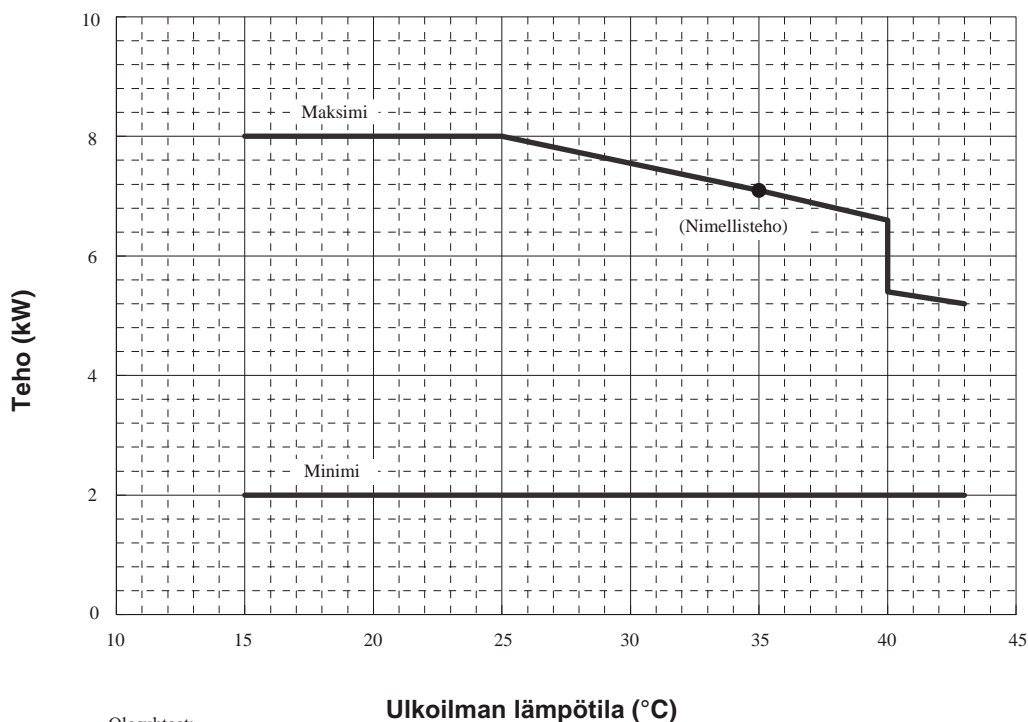
HMA100VM-FDCW71VNX

Lämmitys



Olosuhteet:
 Menoveden lämpötila: 45°C
 Virtaama: 1376 l/h

Jäähdytys

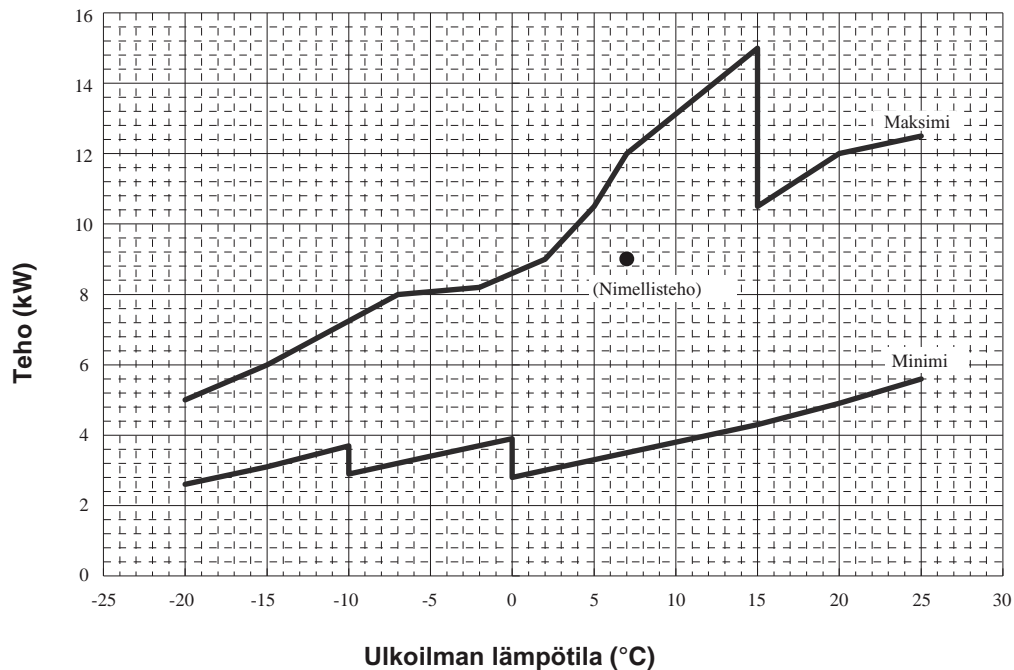


Olosuhteet:
 Menoveden lämpötila: 7°C
 Virtaama: 1221 l/h

HMA100V-FDCW100VNX

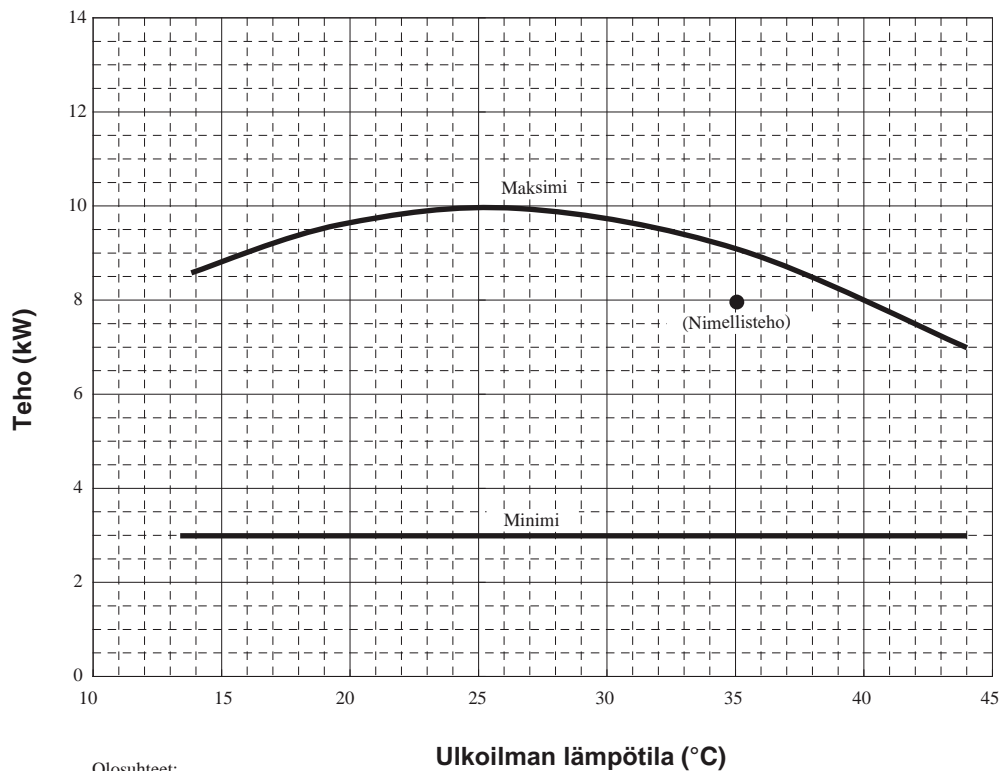
HMA100VM-FDCW100VNX

Lämmitys



Olosuhteet:
 Menoveden lämpötila: 45°C
 Virtaama: 1548 l/h

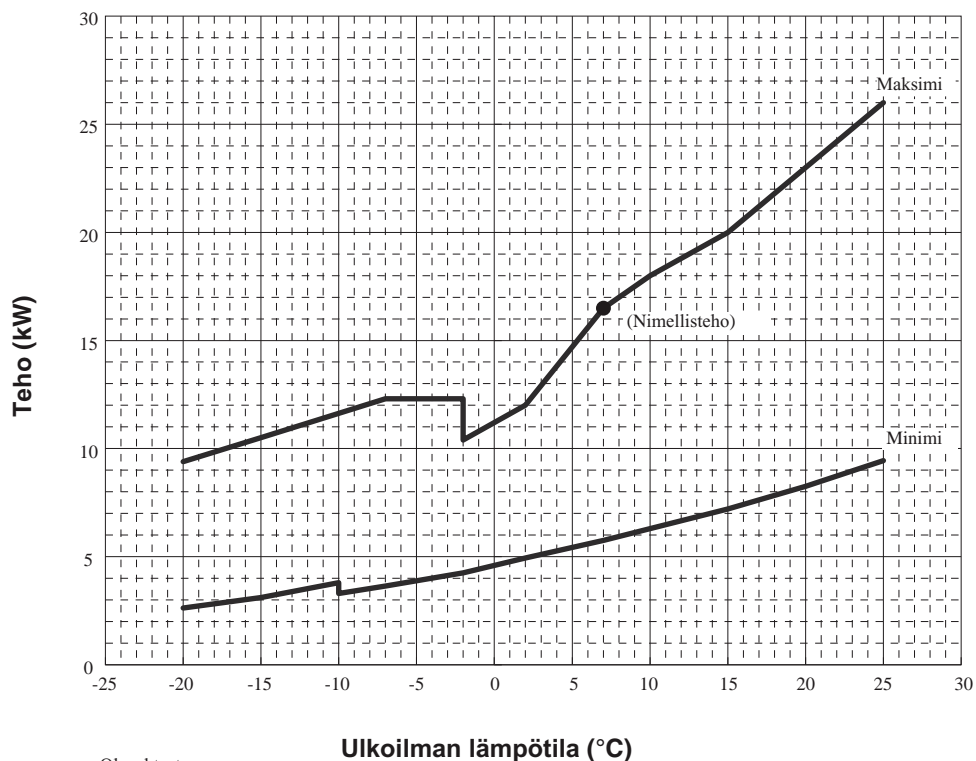
Jäähdytys



Olosuhteet:
 Menoveden lämpötila: 7°C
 Virtaama: 1376 l/h

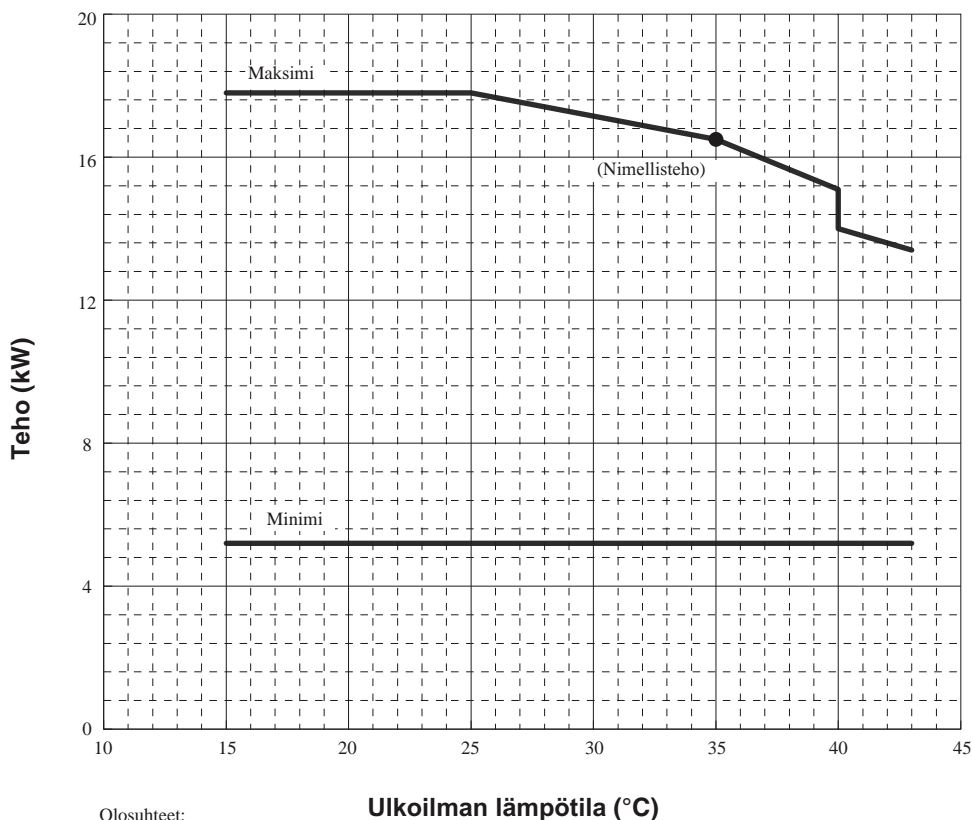
HMS140V-FDCW140VNX

Lämmitys



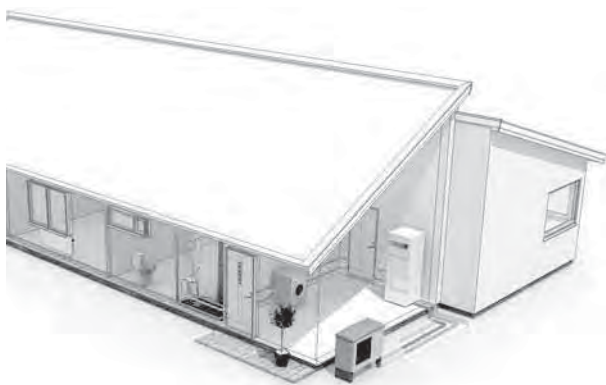
Olosuhteet:
 Menoveden lämpötila: 45°C
 Virtaama: 2838 l/h

Jäähdytys



Olosuhteet:
 Menoveden lämpötila: 18°C
 Virtaama: 2838 l/h

Käyttäjälle



Yleiskuvaus

Hydrolution on täydellinen nykyaikainen lämpöpumppujärjestelmä, joka tarjoaa tehokkaan energiansäästön ja vähentää hiilidioksidipäästöjä. Lämmöntuotanto sisäyksikön lämmönluovutuspiireille tapahtuu turvallisesti ja taloudellisesti integroidulla varaajalla ja kiertopumpulla.

Lämpö kerätään ulkoilmasta ulkoyksiköllä.

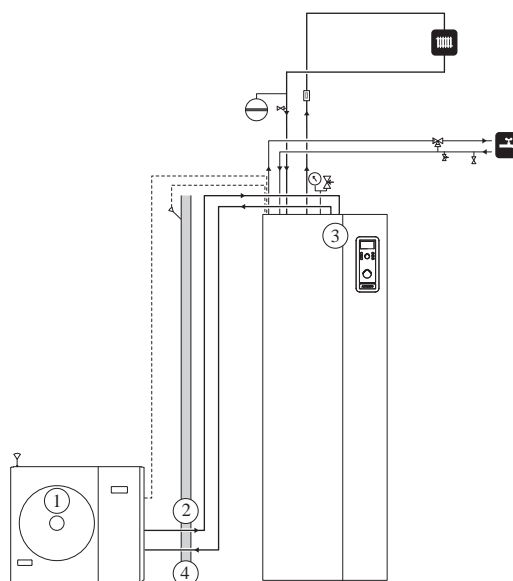
Kylmäaine kiertää suljetussa putkipiirissä, siirtäen lämmön tehokkaasti ulkoyksiköstä sisäyksikköön.

Järjestelmässä ei tarvita maassa olevia reikiä tai putkistoja!

Ominaisuudet

- Optimaalinen lämpökerroin läpi koko vuoden invertteriohjatun kompressorin ansiosta.
- Näppärän kokoinen ulkoyksikkö.
- Nopeusohjattu kiertovesipumppu joka sopeuttaa virtauksen aina lämpöpumppujärjestelmälle sopivaksi.
- Optimoidut käyttökustannukset. Kompressorin pyörimisnopeus asettuu lämmitys-/jäähdytystarpeen mukaan aina oikeaksi.
- Integroitu vedenkuumennuskierukka sisäyksikössä.
- Integroitu kello, veden lisäkuumennuksen ajastukseen ja menoveden lämpötilan nostamiselle/laskemiselle.
- Valmius kahden lämmitysjärjestelmän käytönvalvontaan.
- Integroitu aktiivijäähdytystoiminto.
- Mahdollisuus yhdistää ulkoisia lämmönlähteitä järjestelmään.

Toimintaperiaate



Toiminta

Hydrolution on järjestelmä joka voi tuottaa lämpöä, kuumentaa vettä tai toimia jäähdytyskäytössä.

Lämmitysperiaate voidaan yksinkertaistaa seuraavasti:

1. Ulkoyksikössä kylmäaineeseen sidotaan ulkoilman lämpöä. Kylmäainehöyry puristetaan kompressorilla korkeapaineiseksi kaasuksi, jolloin myös kylmäaineen lämpötila nousee korkeaksi.
2. Kuumakaasun muodossa oleva kylmäaine virtaa putkea pitkin sisäyksikköön.
3. Kylmäaineen sisältämä lämpö siirtyy lämmönluovuttimille jolloin kylmäaine viilenee (lauhtuu) ja muuttuu nesteeksi.
4. Nestemäinen kylmäaine virtaa takaisin ulkoyksikölle ja sama prosessi alkaa taas alusta...

Jos halutaan jäähdyttää, järjestelmä muuttaa toimintansa 4-tieventtiin asennon vaihdolla päinvastaiseksi, jolloin sisäyksikkö sitoo lämpöä huonetilasta, kompressorin puristaa kylmäaineen korkeapaineiseksi ja ulkoyksikkö puhalttaa ylimääräisen lämmön ulkoilmaan.

Sisäyksikkö määrää koska ulkoyksikkö on toiminnassa ja koska ei, vertaamalla jatkuvasti lämpötila-anturiensa mittaustuloksia. Tarvittaessa lisälämpöä, sisäyksikkö voi kytkeä järjestelmässä olevan lisälämmönlähteen mukaan toimintaan.

Etupaneeli, sisäyksikkö

Tehon indikointi, veden lisäkuumennin
(Jos asennettu)
"I" asento 1
"II" asento 2
"I II" asento 1+2
"III" asento 3
Sähkölämmitys, tehoportaot 1 - 3

Käyttövesi
Käyttöveden tuotanto käynnissä.
"A" Tilapäinen veden lisäkuumennus käynnissä.
"B" Ajustettu, tilapäinen veden lisäkuumennus käynnissä esim. periodeittain.

Kiertovesipumppu
Kiertopumppu toiminnassa.
Kahdella kiertopumpulla (vaatii ESV 22 22 lisäyksen), toiminnassa oleva pumppu indikoidaan.

Lämmitysjärjestelmä
Lämmitys toiminnassa.

Näytöllä olevan parametrin kuvaus
Informaationäyttö
1.0 Valikko-numero
Näppainlukko toiminnassa.

Plus-painike
- Vieritä valikkoa eteenpäin.
- Suurentaa valitun parametrin arvoa
Katso osasta "Ohjaus-Yleistä"

Miinus-painike
- Vieritä valikkoa taaksepäin.
- Pientää valitun parametrin arvoa
Katso osasta "Ohjaus-Yleistä"

Enter
- Valitun valikon vahvistaminen
- Parametrimuutoksen aktivointi
- Parametrimuutoksen vahvistus
Katso osasta "Ohjaus-Yleistä"

Toimintavalo
Normaalikäytön aikana valo on vihreä.
Häiriön aikana valo on punainen.

Kompressori
- Kompressori toiminnassa
"A" Lämmitystila
"B" Jäähdytystila

Toimintatila
(Painikkeen käyttö ei vaadi erillistä vahvistusta Enter-painikkeella).
- Aktiivinen toimintatila ilmaistaan näytöllä.
- Uusi painallus muuttaa toimintatilaa.
Paina Enter-painiketta palataksesi takaisin normaalinäyttöön.
Tietoa eri toimintatiloista, katso käyttöohjeesta mukavuusasetuksia koskevat kappaleet.

Veden lisäkuumennus
Käyttöveden lisäkuumennus aloitetaan tällä painikkeella. Toiminto lopetetaan painamalla painiketta uudestaan.
Muutos ei vaadi erillistä vahvistusta Enter-painikkeella, (XHW, Extra Hot Water).

Valikko 1.0
Painamalla tätä painiketta, pääset suoraan 1.0 -valikkoon.

Lämpökäyrän kompensointi
Myötäpäivään (+) taso nousee.
Kun nuppia on kierretty, valikko 2.0 on näytössä ja menoveden lämpötila-arvot muuttuvat.
Katso lisätiedot lämpökäyrän asetuksia koskevasta osasta.

Kytkin
1 Normaalityla, kaikki ohjaustoiminnot ovat kytkettyinä.
0 Ei toiminnassa
Poikkeustila (varatila)
Ainoastaan kiertopumppu ja sähkökuumennin ("II" asento 2 (kts. yllä)) ovat toiminnassa.

Etupaneelin käyttö

Kaikki tavallisimmat asetukset tehdään etupaneelin kautta, kuten mukavuusasetukset. Sitä ennen lämpöpumppujärjestelmän asennuksen tulee olla täysin valmis täyttöineen, katso sivu 45.

Kaikki asennustyöt tulee suorittaa valmistajan ohjeiden ja kansallisten määräysten mukaan, erityistä huolellisuutta noudattaen.

Valikko 1.0 (lämpötila varaajassa) näytetään näyttöruudulla normaalisti.



Plus- ja Miinus-painikkeita sekä Enter-painiketta käytetään valikkoruudun vierittämiseen kuin myös eri valikoiden asetusarvojen muuttamiseen.



Valikkotyypit (8.1.1)

Järjestelmän hallinta jakautuu erityyppisiin valikkoihin, joiden avulla voidaan edetä tarvittaessa "syvällekin" järjestelmän hallintaan.

- Normaali (Normal) [N]: Asetukset joita käyttäjänä useimmin tarvitset.
- Laajennettu (Extended) [U]: Yksityiskohtaisemmat valikot huoltovalikkoa lukuunottamatta.
- Huolto (Service) [S]: Kaikki valikot käytettävissä.

Valikkotyypin vaihto tehdään valikosta 8.1.1

Nopea paluu päävalikkoon

Palataksesi alemmasta valikosta nopeammin takaisin päävalikkoon, paina tätä painiketta:



Näppäinlukko

Näppäinlukko voidaan aktivoida päävalikossa, painamalla samanaikaisesti

Plus- ja Miinus-painikkeita, jolloin avainsymboli ilmestyy näyttöön.

Samalla tavoin, voit myös poistaa näppäinlukituksen käytöstä.

Kieliasetus (8.1.2)

Kieli (Language) valitaan näytöllä, valitsemalla ensin valikko 8.1.2.

Lämmitys

Yleistä

Sisälämpötila riippuu useista tekijöistä.

- Auringonvalo ja kotitalouden lämpöä tuottavat laitteet tuovat lisälämpöä taloon viileänä vuodenaikana. Tämä ei luonnollisesti kuitenkaan riitä varsinaiseen lämmitykseen.
- Kun ulkolämpötila laskee edelleen, on käynnistettävä lämmitysjärjestelmä. Mitä kylmempi ulkona on, sitä lämpimämpi tulee radiaattoreiden ja lattialämmityksen olla.

Lämmöntuotannon hallinta

Normaalisti lämpöpumppu lämmittää vettä (väliaineena), siihen lämpötilaan joka siltä vaaditaan tietyllä ulkolämpötilalla. Tämä saavutetaan automaattisesti, perustuen kerättyihin lämpötilatietoihin ulkolämpötila-anturilta ja lämmityspiirien antureilta (Menoveden anturit). Lisälaitteet, kuten huonelämpötila-anturit, voivat optimoida lämmitysjärjestelmän toimintaa.

Käyttääksesi järjestelmää oikein, lämpöpumpulle on ensin tehtävä huolelliset käyttöönnottoasetukset, katso osasta:

“Lämpökäyrän oletusasetukset”

Ulkolämpötila-anturi (asennettuna talon ulkoseinälle), aistii lämpötilamuutokset jo varhaisessa vaiheessa ja lähettää mittaustiedon lämpöpumpun ohjaussäätimelle, jolloin lämmitystoiminta alkaa tarvittaessa. Järjestelmä pitää huoneen lämpötilan tasaisena joka hetki.

Aina kun ulkolämpötila laskee, nousee radiaattoreille ja lattialämmitykselle menevän menoveden lämpötila automaattisesti sisällä talossa.

Lämpöpumpun virtauspiirin lämpötila (valikko 2.0) asettuu vaadittavan teoreettisen arvon paikkeille, joka on esitetty suluissa näyttöruudulla.

Lämmitysjärjestelmän lämpötila

Lämmitysjärjestelmän lämpötila on verrannollinen ulkolämpötilaan. Oikea määrittäminen voidaan tehdä valitsemalla sopiva lämpökäyrä ja käyttämällä lämpökäyrän kompensointia lämpöpumpun etupaneelissa olevan kiertonupin avulla.

Toimintatila



Toimintatilapainiketta käytetään halutun toimintatilan valintaan.

Tilan muutos ei vaadi erillistä vahvistusta Enter-painikkeella.

Käytössä oleva toimintatila näytetään etupaneelin näytöllä painettaessa toimintatilapainiketta. Jatkaessasi painikkeen painamista toimintatila muuttuu edelleen.

Näyttö palautuu normaalitilaan sen jälkeen kun Enter-painiketta on painettu.

Sähkökuumentaminen käytetään vain jäätyminenestoon silloin kun se on deaktivoitu valikkojärjestelmällä muiden toimintojen käytöstä.

Seuraavassa on lueteltu eri toimintatiloja:

1. “Auto”

Sisäyksikkö valitsee automaattisesti oikean toimintatilan, huomioimalla ulkolämpötilan reaaliaikaisesti. Tämä tarkoittaa että toimintatila vaihtuu toimintatilojen **Lämmitys** ja **Käyttövesi** välillä automaattisesti.

Kiertopumppu on toiminnassa silloin kun tarve sen käytölle on olemassa.

2. “AutoC”*

Sisäyksikkö valitsee toimintatilan automaattisesti **Jäähdytys** voi myös olla valittuna ulkolämpötilan mukaan. Tämä tarkoittaa että toimintatila vaihtuu toimintatilojen **Lämmitys**, **Jäähdytys** ja **Käyttövesi** välillä.

Kiertopumppu on toiminnassa silloin kun tarve sen käytölle on olemassa.

3. Lämmitys

Vain "lämmitys" ja "käyttövesi" toimintatilat.

Kiertopumppu on toiminnassa koko ajan.

Sähkö-lisäkuumentaminen on toiminnassa tarvittaessa.

4. Jäähdytys*

Lämpöpumppua käytetään jäähdyttämiseen, vain jos sähkökuumentimen käyttö sallitaan. Muussa tapauksessa "jäähdytys" ja "käyttövesi" ovat käytössä, kiertopumppu on toiminnassa koko ajan.

5. Käyttövesi

Ainoastaan käyttöveden tuotanto on käytössä.

Vain kompressori on toiminnassa.

6. Lisäkuumentaminen

Lämpöpumppu ei ole toiminnassa. Toiminto on aktivoitu/deaktivoitu painamalla toimintatila-painiketta vähintään 7 sekunnin ajan.

- * Käyttääksesi jäähdytystoimintoja, järjestelmän tulee olla suunniteltu matalia lämpötiloja ajatellen, jäähdytys tulee olla aktivoitu valikossa "9.3.3".

Huonelämpötilan muutos manuaalisesti

Halutessasi tilapäisesti tai pysyvästi nostaa tai laskea huonelämpötilaa, kierrä lämpökäyrän kompensointinuppia, myötöpäivään nostaaksesi tasoa tai vastapäivään laskeaksesi sitä. Yksi poikkema edellisestä muuttaa likimäärin yhdellä asteella huonelämpötilaa.

HUOMI!

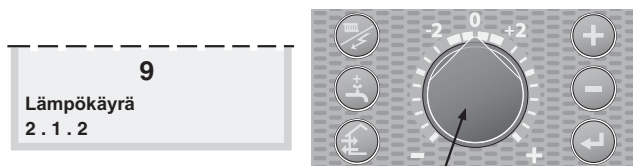
Erilliset termostaatit radiaattori- ja/tai lattialämmityspiireissä voivat estää huonelämpötilaa nousemasta, huomioi näiden asetukset (asetta arvoon 0).

Lämpökäyrän oletusasetukset

Peruslämmitystapa asetetaan valikossa 2.1.2 **lämpökäyrän** kompensointinupin avulla.

Jos huonelämpötila ei saavuta haluttua tasoa, tason jälkisaätö voi olla tarpeen.

Jos et tiedä juuri oikeaa lämmitystasoa, voit käyttää valmista taulukkoa tämän sivun oikealla puolella.



Valikko 2.1.2, Lämpökäyrä

Lämpökäyrän kompensointi

* Lämpökäyrän kompensointi järjestelmälle-2 voidaan tehdä valikossa "3.1".

HUOM!

Lämpötilamuutoksiin liittyy usein ns. hitauksia, johtuen lämmön varautumisesta ennen lämpötilan näkyvää muutosta. Varaudu odottamaan muutosta noin vuorokauden verran.

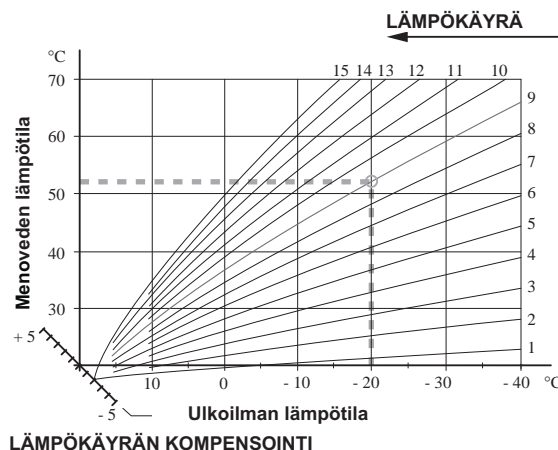
Asetus taulukon mukaan

Taulukko osoittaa ulkolämpötilan ja lämmityspiireille menevän menoveden lämpötilan suhteen.

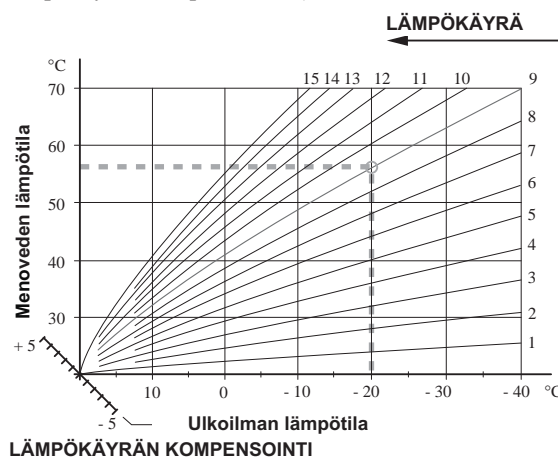
Asetukset tehdään valikko 2.1.2: ssa "Lämpökäyrän jyrkkyys".

Rajoitukset jotka eivät sisälly taulukkoon, voidaan asettaa ohjausjärjestelmän sallimiksi minimi- ja maksimi-lämpötiloiksi. (Katso "2.1.4 ja 2.3, kuin myös -3.3 ja 3.4")

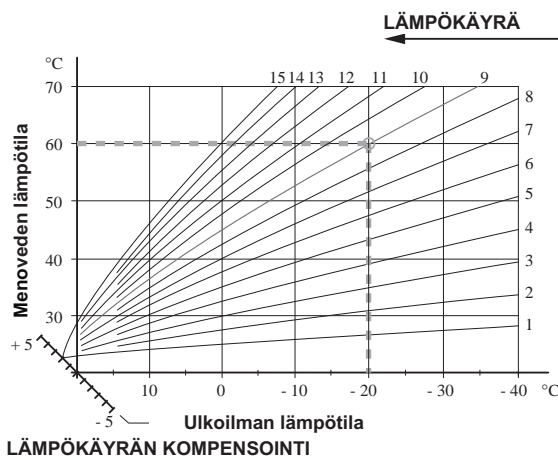
Lämpökäyrän kompensointi: (-2)



Lämpökäyrän kompensointi: (0)



Lämpökäyrän kompensointi: (+2)



Oletusasetusten jälkisäätö

Jos haluttua huonelämpötilaa ei saavuteta, jälkisäätö voi olla tarpeen.

Pakkasella:

- Kun huonelämpötila on liian alhainen, lämpökäyrän tasoa kasvatetaan yhdellä portaalla valikko 2.1.2: ssa.
- Kun huonelämpötila on liian korkea, lämpökäyrän tasoa lasketaan yhdellä portaalla valikko 2.1.2: ssa.

Lämpimällä ilmalla:

- Jos huonelämpötila on matala, lisää lämpökäyrän kompensointia yhdellä portaalla myötäpäivään.
- Jos huonelämpötila on korkea, alenna lämpökäyrän kompensointia yhdellä portaalla vastapäivään.

Lämmitysjärjestelmä-2

Jos lämmitysjärjestelmässä on kahta erilaista lämmönluvutinta, radiaattorit ja lattialämmitys, näille on mahdollista asettaa kaksi erilaista menoveden lämpötilaa. Järjestelmä-1, korkeammalle menoveden lämpötilalle asetetaan valikko 2.1.0: ssa ja järjestelmä-2, matalammalle menoveden lämpötilalle asetetaan valikko 3.0: ssa.

Poissaolo-asetus

Jos aiot olla pitempään poissa kotoa, voit asettaa menoveden lämpötilan matalammaksi kuin tavallisesti, saadaksesi energian säästöä. Voit myös peruuttaa käyttöveden tuotannon määrätyksi ajaksi.

Katso tarkemmin valikko 7.5.0: sta "Poissaolo-asetus".

Mukavuusasetukset huoneanturilla

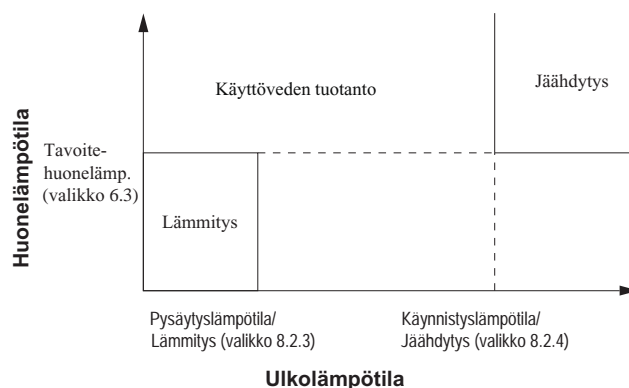
Jos MH-RG10 on asennettu, järjestelmä ei huomioi ainoastaan ulkolämpötilaa, vaan myös huonelämpötilan.

Lämpötilan yläraja ulkoilmailman lämpötilalle, toimittaessa lämmitystilassa, voidaan asettaa valikko 8.2.3: ssa.

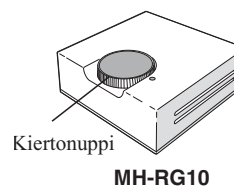
Lämpötilan yläraja ulkoilmailman lämpötilalle, toimittaessa jäähdytystilassa, voidaan asettaa valikko 8.2.4: ssa.

Huoneen tavoitelämpötila voidaan asettaa nuppia kiertämällä MH-RG10: ssa, asetus esitetään valikko 6.3: ssa.

Katso tarkemmin MH-RG10: n käyttöohjeesta. Alla oleva kuva näyttää esimerkin toimintatilan siirrosta.



Toimintatilan vaihto (Kun "AutoC" on valittuna)



Jäähdytys

Yleistä

Oletusasetuksena jäähdytystoimintoa ei sallita. Jos se halutaan ottaa käyttöön, muuta asetuksia 9.3.3: ssa asetustilaan "Päällä".

HUOM!

Mahdollisesti käytössä olevan Ilmastointijärjestelmän tulee aina ohjata jäähdytystoimintoa.

Tämä asetus tulee tehdä valtuutetun kylmäurakoitsijan toimesta, joka tuntee järjestelmän.

Jos huoneanturi on kytketty, sen avulla käynnistetään ja pysäytetään jäähdytys, perustuen sekä huone- että ulkolämpötilaan. Matalampi menoveden asetuspiste asetetaan 2.2.4: ssa.

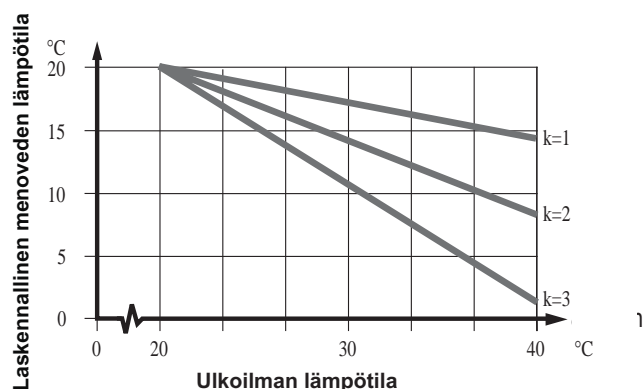
Jäähdytystoiminto ulkolämpötila-anturilla toimintatilassa "AutoC"

Jos **jäähdytysjärjestelmän** asetetus 9.3.3: ssa on "Päällä" ja ulkoilman lämpötila on suurempi tai sama kuin (käynnistyslämpötila) jäähdytykselle 8.2.4: ssa, jäähdytys voi käynnistyä.

Jäähdytys pysähtyy jos ulkolämpötila laskee alle asetuslämpötilan miinus asetusarvo 8.2.5: ssa.

Laskennallinen menoveden lämpötila riippuu valitusta jäähdytyskäyrästä 2.2.2: ssa ja jäähdytyskäyrän kompensoinnista.

2.2.1, rajoitukset jotka eivät sisälly taulukkoon, voidaan asettaa ohjausjärjestelmän sallimaksi minimilämpötilaksi.



Käyttövesi

Integroitu vedenkuumennin on kierukkamallinen ja lämpenee siinä kiertävällä kuumalla vedellä, joka tuotetaan lämpöpumpulla.

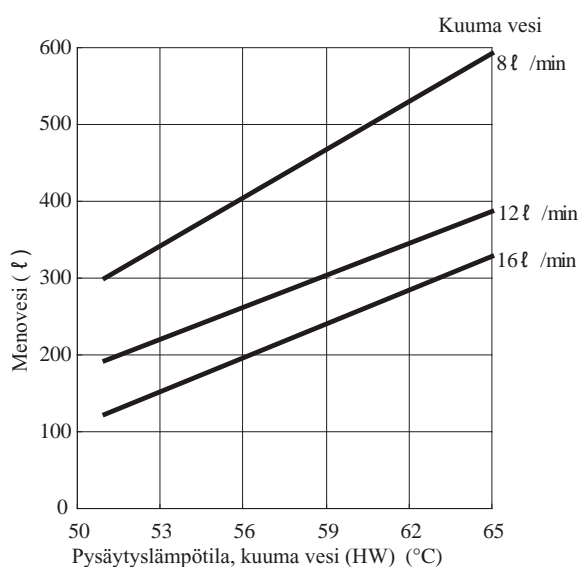
"Normaalikulutuksen" aikana lämpöpumpulla tuotettu kuuma vesi riittää talossa useimpiin tarpeisiin.

Kuuman veden lämpötila varaajassa vaihtelee asetusarvon mukaan.

Valikon 1.0 [N] käyttöveden lämpötila sivulla 93, jossa on täydellinen kuvaus valikkoasetuksista kuuman veden lämpötiloille.

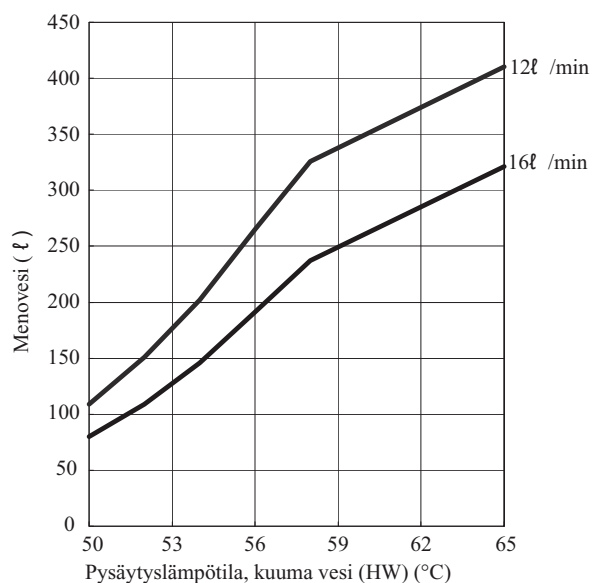
Käytettävissä oleva tuottokyky

<HMA100V, HMA100VM>



<HMS140V>

MT300



Kuuman veden tuottoa ei ole rajoitettu 8 l -käyrällä, kun kapasiteetti on suurempi kuin menekki.

MT500

TBD

* Tämä käyrästä perustuu seuraaviin nimellisolosuhteisiin:

- Tulevan veden lämpötila: 15°C
- Lähtevän veden lämpötila: 40°C
- Ulkoilman lämpötila: 7°C

Priorisointi



Kun veden lämpötila säiliössä laskee, lämpöpumppu lisää käyttöveden tuottoaan. Jos kuumaa vettä että lämmitystä/jäähdytystä tarvitaan pitkään, toimintatilaa vaihdetaan jaksottain kuuman veden ja lämmityksen/jäähdytyksen välillä. Katso tarkemmin 1.0: sta käyttöveden lämpötilaja 8.5.0: sta jaksoasetukset.

Veden lisäkuumennus

Veden lisäkuumennus-toiminnossa, kuuman veden lämpötilaa nostetaan tilapäisesti. Lämpötilaa nostetaan ensin säädetylle tasolle kompressorin avulla (valikko 1.5) ja sen jälkeen käytetään sähkökuumenninta kunnes veden lämpötila saavuttaa pysäytyslämpötilan (valikko 1.4).

Tilapäinen lisäkuumennus aktivoidaan manuaalisesti, samalla tavoin kuin käytössä joka perustuu ohjaussäätimen tehtyihin aika-asetuksiin.

Kun:

- "A" ilmestyy symbolin  ylle, tilapäinen veden lisäkuumennus on aktivoitu.
- "B" ilmestyy symbolin  ylle, aikaan perustuva veden lisäkuumennus on aktivoitu.

HUOM!

Veden lisäkuumennus tarkoittaa tavallisesti sitä että sähkökuumennin aktivoidaan riippumatta lämmitysasetuksista (8.2.1), siksi se lisää myös energian kokonaiskulutusta toimintansa aikana.

Veden lisäkuumennus voidaan aktivoida kolmella eri tavalla:

1. Periodi-periaatteella

Aikajakso veden lisäkuumennusten välillä valitaan 1.7: ssa. 1.8 ilmaisee koska seuraavan veden lisäkuumennuksen on määrä tapahtua.

Sähkölämmitin ylläpitää korkeampaa lämpötilaa yhden tunnin ajan.

2. Aikataulun mukaan

Aloitus ja lopetusajat tietynä viikonpäivänä kun veden lisäkuumennus on tarpeen, asetetaan alivalikon/ 7.4.0: n kautta.

Sähkökuumennin ylläpitää korkeampaa lämpötilaa valittuna ajanhetkenä.

3. Tilapäisesti

Veden lisäkuumennus käynnistyy kun ao. painiketta painetaan, ja kestää 3 tuntia.

Toiminto loppuu kun painiketta painetaan uudelleen jakson aikana. Sähkökuumennin ylläpitää korkeampaa lämpötilaa kunnes määrätty aikajakso on kulunut umpeen.

Huolto

Sisä- ja ulkoyksikkö vaativat vähäistä huoltoa käyttöönoton jälkeen.

Hydrolution sisältää monia komponentteja ja näyttötoimintoja jotka on suunniteltu sinun avuksesi.

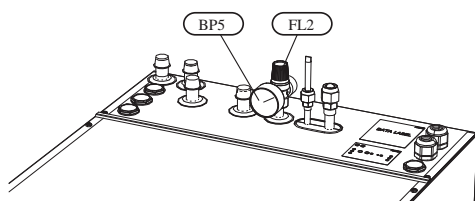
Jos jotain epänormaalia ilmenee, näyttöön ilmestyy häiriötä kuvaava viesti.

Varoventtiilien tarkistus sisäyksikössä

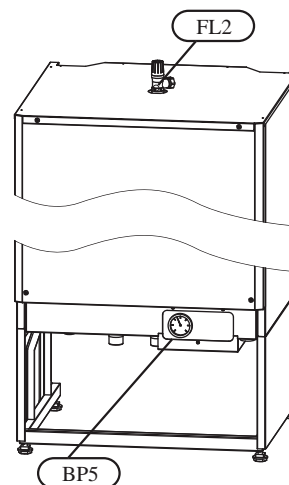
Sisäyksikkö on varustettu varaajan varoventtiilillä, sekä lämmityspiirin varoventtiilillä (asennus erikseen työmaalla).

Lämmityspiirin varoventtiili

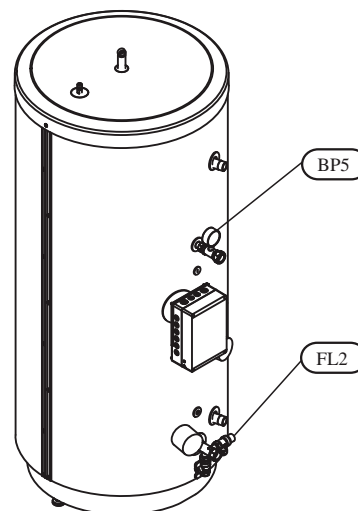
<HMA100V, HMA100VM>



<HMS140V>
MT300



MT500



Lämmityspiirin varoventtiilin (FL2) tulee olla huolellisesti tiivistetty. Tarkistukset tulee suorittaa säännöllisesti:

- Avaa venttiili.
- Tarkista että vesi virtaa varoventtiilin läpi, jos näin ei ole, korvaa varoventtiili.
- Sulje venttiili.
- Lämmitysjärjestelmä voi vaatia lisätäytön varoventtiilin tarkistuksen jälkeen, katso osa“Lämmitysjärjestelmän täyttö”.

Varaajan varoventtiili

Varaajan varoventtiili voi päästää hieman vettä ulos vedenkuumennuksen aikana tai sen jälkeen, tämä johtuu veden paisumisesta kuumennettaessa kylmää vettä, jolloin kuumen veden paine voi nousta ja aiheuttaa varoventtiilin tilapäistä raottumista. Tarkista myös varaajan varoventtiili säännöllisesti. Varoventtiilin sijainti ja ulkonäkö voivat vaihdella asennustavan mukaan. Kysy lisätietoja omalta urakoitsijaltasi.

Painemittari, sisäyksikössä*

Normaali lämmityspiirin toimintapaine on 0,5 – 1,5 bar vesijärjestelmän ollessa ns. suljettu järjestelmä.

Tarkista oikea paine järjestelmän painemittarista (BP5).

* HMS140V ei ole varustettu varoventtiilillä tai painemittarilla. Ne ovat säiliössä. Katso yksityiskohdat sivulta 213.

Varaajan tyhjennys

Vedenkuumennin on kierukkatyyppinen ja tyhjennys tehdään pääsääntöisesti lappoamalla. Tyhjennys voidaan tehdä joko tulevan kylmävesiputken tyhjennysventtiilin kautta tai letkulla kylmävesiliitynnän kautta.

Paisunta-säiliön tyhjennys

Ota yhteys urakoitsijaasi jos sisäyksikön paisunta-säiliö vaatii tyhjennystä.

Ulkoyksikön huolto

Ulkoyksikkö on varustettu ohjaus- ja näyttöominaisuuksilla, tästä huolimatta eräät ulkoiset huoltotoimenpiteet ovat tarpeen.

Varmista vuosittain huolellisesti etteivät ilmanotopinnat ole tukkeutuneet lehdistä, lumesta tai roskista. Kylmänä vuodenaikana, varmista ettei ulkoyksikön alapuolelle ole kerääntynyt jäätä.

Kova tuuli yhdessä sankan lumisateen kanssa voi tukkia laitteen ilmanotopinnat.

Varmista ettei laitteen ilmanotopintojen rutilöissä ole lunta.

Varmista myös ettei ulkoyksikön kondenssiveden virtausaukot ole tulossa.

Tarvittaessa laitteen ulkopinta voidaan puhdistaa kostealla liinalla. Noudata varovaisuutta jotta lämpöpumpun pinta ei naarmuunnu puhdistuksessa. Älä suihkuta laitetta vedellä jotta vesi ei tunkeudu sisään FDCW100VNX: een. Älä koskaan käytä alkaalisia puhdistusaineita puhdistuaksesi ulkoyksikköä.

⚠ VAROITUS!

Pyörivä puhallin

Säästövinkit

Hydrolution -tuotteesi tuottaa lämpöä ja kuumaa vettä tarpeesi mukaan. Se myös sallii joustavan käytön kaikkien ominaisuuksiensa puitteissa jotka ohjausjärjestelmään on sisällytetty.

Sisälämpötila vaikuttaa energiankulutukseen luonnollisesti.

Älä turhaan säädi lämpötilaa liian korkeaksi.

Muita tunnettuja tekijöitä, jotka vaikuttavat energiankulutukseen, ovat esimerkiksi kuumaveden kulutus, talon lämmöneristyksen taso, kuin myös haluamasi mukavuustaso.

Muista myös:

- Avata termostaattiventtiilit täysin auki (lukuunottamatta huoneita jotka on varustettu jäähdyttimellä eri syistä, esimerkiksi makuuhuoneet).

Radiaattoreiden termostaattiventtiilit ja lattialämmityspiirit voivat vaikuttaa energiankulutukseen. Ne hidastavat virtausta lämmityspiirissä, jonka lämmityspumppu haluaa kompensoida lämpötilan kohotuksen kautta. Näin ollen nämä piirit kuluttavat enemmän sähköä.

Vianetsintä

Käytä seuraavaa listaa paikantaaksesi erilaiset lämmitys- ja vesipiirien ongelmat.


Oire	Syy	Toimenpiteet
Matala käyttöveden lämpötila tai puute käyttöveden saatavuudessa.	Virtapiirin ylivirtasuoja lauennut.	Tarkista sulakkeet ja johdonsuojakatkaisijat.
	Lämpöpumppu ja vedenkuumennin eivät toimi.	Tarkista sulakkeet / johdonsuojakatkaisijat, vaihda uuteen / palauta 1-asentoon tarvittaessa.
	Mahdollinen vikavirtasuojakytkimen laukaisu.	Palauta vikavirtasuojakytkin, jos vikavirtasuojakytkin laukeaa toistuvasti, soita valtuutettuun kylmäalan huoltoliikkeeseen.
	Kytkin (SF1) on asetettu asentoon 0.	Aseta kytkin asentoon 1.
	Suuri kuumaveden tarve.	Odota muutama tunti jat arkista onko kuumaveden lämpötila noussut.
	Liian matala "start temperature"-asetus ohjausjärjestelmässä (käynnistyslämpötila).	Aseta käynnistyslämpötila-asetus 1.2: ssa.
Matala huonelämpötila.	Mahdollinen vikavirtasuojakytkimen laukaisu.	Palauta vikavirtasuojakytkin, jos vikavirtasuojakytkin laukeaa toistuvasti, soita valtuutettuun kylmäalan huoltoliikkeeseen.
	Lämpöpumppu ja vedenkuumennin eivät toimi.	Tarkista sulakkeet / johdonsuojakatkaisijat, vaihda uuteen / palauta 1-asentoon tarvittaessa.
	Lämmitys- ja/tai jäähdytyskäyrän/-kompensoinnin sopimaton aset.	Säädä asetukset oikeaksi. Tarkista: 2.1.1, 2.1.2 lämmitysjärjestelmä-1 3.1, 3.2 lämmitysjärjestelmä-2 2.1.1, 2.2.2 lämmitysjärjestelmä
	"Stop temp"-lämmitysasetus on liian matala.	Säädä asetukset oikeaksi. Kts. 8.2.3
	Virtapiirin ylivirtasuoja lauennut.	Tarkista sulakkeet ja johdonsuojakatkaisijat.
	Lämpöpumpun sopimaton toimintatila, Käyttövesi tai jäähdytys.	Vaihda toimintatilaksi "Auto" tai "AutoC" .
	Virtaa rajoittava toimilaite on toiminut, koska liian monta järjestelmään liittyvää kulutuslaitetta on yhtäikaa toiminnassa.	Kytke yksi tai useampia kulutuslaitteita pois toiminnasta.
Korkea huonelämpötila.	Lämmitys- ja/tai jäähdytyskäyrän/-kompensoinnin sopimaton aset.	Säädä asetukset oikeaksi. Tarkista: 2.1.1, 2.1.2 lämmitysjärjestelmä-1 3.1, 3.2 lämmitysjärjestelmä-2 2.1.1, 2.2.2 lämmitysjärjestelmä
	Lämpöpumpun sopimaton toimintatila.	Vaihda toimintatilaksi "Auto" tai "AutoC" .
	"Start temp cooling"-asetus on liian korkea.	Säädä asetukset oikeaksi. Kts. 8.2.4.
	Lämpökuorma on liian suuri.	Poista liiallinen lämpökuorma.
Kompressori ei käynnisty.	Kompressorin käynnistymisien välinen minimiaika ei täyty.	Odota 30 minuuttia jatkkaile käynnistykö kompressori.
	Hälytys on aktiivinen.	Katso osa "Hälytykset".
	Hälytys ei kuitaannu.	Aktivoi toimintatila "Add. heat only"
Etupaneelissa ei ole virtaa.		Tarkista sulakkeet / johdonsuojakatkaisijat, vaihda uuteen / palauta 1-asentoon tarvittaessa.
		Tarkista ettei sisäyksikön ylivirtasuoja ole kytketty pois päältä.
		Aseta kytkin (SF1) poikkeustilaan "△".

Alla mainitut ilmiöt eivät ole toimintahäiriöitä:

Ilmastointijärjestelmästä kuuluu "veden virtausta".	Veden virtausääniä muistuttavia ääniä voidaan kuulla toiminnan alkaessa/päättyessä, kun kompressori on käynnistynyt/pysähtynyt. Tällaiset äänet johtuvat kylmäaineen virtaamisesta järjestelmässä.
Veden virtausääniä kuuluu kun sisäyksikön toiminta pysähtyy.	Näitä ääniä voidaan kuulla, kun ilmastointijärjestelmän toimintatila on asetettu automaattiseksi.
ilmastointijärjestelmän toiminta ei ala heti uudestaan pysäytyksen jälkeen.	Ulkoilmayksikkö ei käynnisty ennen kuin 3 minuuttia pysäytyksestä on kulunut. Tämä johtuu järjestelmän sisäisestä varotoiminnasta kompressorin suojaamiseksi liian tiheältä käynnistymiseltä.
Ulkoyksiköstä tulee vettä tai höyryä lämmitysjakson aikana.	Veden tai höyryn muodostus sulatusjakson aikana on normaalia ja johtuu huurteen tai jään automaattisesta poistamisesta lämmönsiirtimen pinnalta.
Ulkoyksikön puhallin ei pyöri vaikka laite on muuten toiminnassa.	Puhallinnopeutta säädetään automaattisesti riippuen tarpeesta ja ulkoilma lämpötilasta. Se voi pysähtyä korkealla ulkoilman lämpötilalla lämmityskäytön aikana ja matalalla ulkoilman lämpötilalla jäähdytyskäytön aikana. Sulatustoiminnan aikana puhallin ei ole toiminnassa. VAROITUS Puhallin voi käynnistyä yhtäkkiä, älä koskaan työnnä mitään puhaltimen siipien väliin!
Toiminnan päättyessä/sulatuksen alkaessa laitteesta kuuluu sihinää.	Ääntä kuuluu silloin kun laitteen sisäisessä kylmäainejärjestelmässä tapahtuu toimintaolosuhteisen muutoksia. Tämä on myös täysin normaalia


"Vain lisälämmitys" -toimintatila


Sellaisten toimintahäiriöiden ilmaantuessa, joista aiheutuu sisälämpötilan alenemista, voit aktivoida sisäyksikössä toimintaan vain lisälämmitys-toimintatilan, joka tarkoittaa, että lämmitys tapahtuu vain lisäkuumentimen (ns. uppokuumennin) avulla.

Aktivoi toimintatila painamalla  toimintatilanpainiketta vähintään 7 sekuntia yhtäjaksoisesti.

Huomaa että tämä on vain tilapäinen toimintatapa, joka ei ole taloudellinen pitkäaikaisessa käytössä.

Poikkeustila (varatila)

Poikkeustila asetetaan kytkimellä " ".

Sitä käytetään silloin kun ohjausjärjestelmä ja em. toimintatila "Add. heat only" eivät toimi normaalisti. Poikkeustilan asetus tehdään kytkimellä (SF1) asentoon " ".

Poikkeustilassa:

- Etupaneeli ei ole normaalitoiminnassa ja ohjaussäätimen sisäyksikkö-käyttöyhteys on poikkeustilassa.
- Ulkoyksikkö on pois käytöstä ja ainoastaan kiertopumppu ja sisäyksikön lisäkuumentimen (ns. uppokuumennin) ovat aktivoituina.
- Toiminnon 4 kW -sähköporras on käytössä. Lisäkuumentimen käyttöä ohjataan erillisellä termostaatilla (BT30).
- Automaattinen lämmitysohjausjärjestelmä ei ole toiminnassa, joten manuaalista ohitusohjausta tarvitaan.
Soita valtuutettuun kylmälaitehuoltoon.

Hälytykset

Hydrolution -järjestelmäsi sisältää monia valvontatapahtumia. Varoittaakseen sinua toimintahäiriöistä, ohjaussäädin voi lähettää erilaisia hälytysviestejä joita voit lukea laitteen etupaneelistä.

Mitä tapahtuu hälytyksen sattuessa?

- Näytön taustavalo alkaa vilkkumaan ja toimintavalo muuttuu punaiseksi.
- Kompressorihälytys ja ulkoanturivika vaihtavat toimintatilaksi "Jäätymissuojaus". Samalla menolämpötila lasketaan alimpaan sallittuun arvoon käyttäjän huomion kiinnittämiseksi vikatilanteeseen.

Erilaiset hälytystyypit

- Automaattisesti kuittaantuvat (eivät vaadi käsinkuittausta tmv. sen jälkeen kun vian aiheuttaja on poistunut järjestelmästä).
- Poistumattomat hälytykset jotka vaativat toimenpiteitä sinun tai valtuutetun kylmälaitehuollon toimesta.
- Täydellinen lista hälytyksistä sivulla 146 ao. ohjekirjassa.

Suosittelavat toimenpiteet

1. Lue ensin järjestelmän näyttöruudulta mikä hälytys on kyseessä.
2. Käyttäjänä myös sinä voit soveltuvasti vaikuttaa asiaan. Katso alla olevasta taulukosta. Jos sinulla ei ole mahdollisuutta vaikuttaa asiaan, ota yhteys valtuutettuun kylmälaitehuoltoon.

Hälytysteksti näytöllä	Hälytyksen kuvaus	Tarkistukset ja ensitoimet ennen huollon kutsumista paikalle
LP-HÄLYTYS (Matalapainehälytys)	Matalapaine-anturin laukaisu	Tarkista että radiaattoreiden / lattialämmityspiirin termostaatit eivät ole kiinni.
HP-HÄLYTYS (Korkeapainehälytys)	Korkeapaine-anturin laukaisu	Tarkista että radiaattoreiden / lattialämmityspiirin termostaatit eivät ole kiinni.
OU-tehovika / OU sähkönsyöttö	Ulkoyksikössä ei ole virtaa / Tietoliikenne katkennut	Tarkista että ulkoyksikön ylivirtasuojat / turvakytkimet yms. eivät ole poissa toiminnasta.
Näyttö ei vilku		Tarkista sulakkeet / johdonsuojakatkaisijat, vaihda uuteen / palauta 1-asentoon tarvittaessa.
		Tarkista että ulkoyksikön ylivirtasuojat eivät ole poissa toiminnasta.
		Varmista että kytkin (SF1) on normaali-asennossa (1).

Hälytysten kuittaus

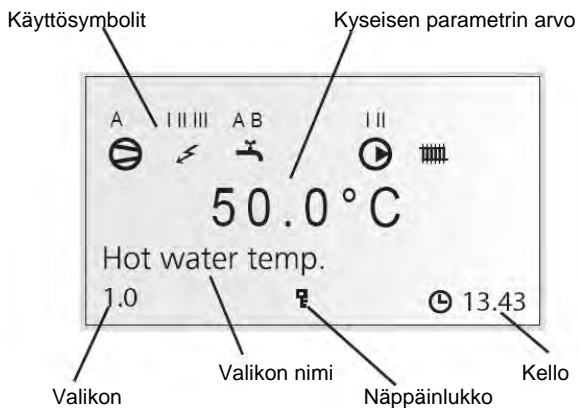
Hälytyksen kuittaamisesta ei ole haittaa, sillä jos hälytyksen syy on vielä kuittauksen jälkeenkin olemassa, hälytys uusiutuu.

- Kun hälytys on aktivoitunut, se voidaan kuitata katkaisemalla sisäyksikön toiminta ja kytkemällä toiminta uudelleen kytkimellä (SF1).
- Kun hälytystä ei voida kuitata käyttämällä kytkintä, (SF1), toimintatila "Vain lisäsähkö" voidaan ottaa käyttöön lämpötilan ylläpitämiseksi talossa. Tämä toimintatila saadaan käyttöön painamalla toimintatila-painiketta vähintään 7 sekuntia yhtäjaksoisesti.

HUOM!

*Toistuvat hälytykset tarkoittavat että järjestelmässä voi olla vakava vika!
Ota yhteys valtuutettuun kylmälaitehuoltoon tai järjestelmän asentaneeseen -urakoitsijaasi!*

Ohjaus

Ohjaus**Näyttö****Valikkotyypit**

Järjestelmänhallinta on jaettu eri valikkotyyppeihin sen mukaan, kuinka "syvällisesti" ohjausalgoritmeihin tarvitsee vaikuttaa.

- Normaali [N]: Asetukset, joita asiakkaana tarvitset useimmin.
- Laajennettu [U]: Näyttää yksityiskohtaiset valikot, huoltovalikoita lukuun ottamatta.
- Huolto [S]: Näyttää kaikki valikot.

Valikkojen käyttö

Pluspainikkeella siirrytään sen hetkisen valikkotason seuraavaan valikkoon sekä kasvatetaan kyseisen parametrin arvoa valikossa, kun se on mahdollista.



Miinuspainikkeella siirrytään sen hetkisen valikkotason edelliseen valikkoon sekä pienennetään kyseisen parametrin arvoa valikossa, kun se on mahdollista.



Enter-painikkeella voidaan valita kyseisen valikon alivalikko ja aktivoida parametrin muuttaminen sekä vahvistetaan parametriin mahdollisesti tehty muutos. Jos valikon viimeinen numero on nolla, on siinä tällöin alivalikko-/valikoita.

Parametrien muuttaminen

Parametriarvon muuttaminen:

1. Hae näyttöön haluttu valikko.
2. Paina -painiketta, lukuarvo alkaa vilkkua.
3. Lisää tai vähennä arvoa tai painikkeella.
4. Vahvista painamalla -painiketta.
5. Automaattinen paluu valikkoon 1.0 tapahtuu 30 minuutin kuluttua viimeisestä painalluksesta.

Esimerkki

Lämmityskäyrän muuttaminen, valikko 2.1.

1. Lähtötilanne on valikko 1.0.
2. Paina siirtyäksesi valikkoon 2.0.
3. Paina siirtyäksesi valikkoon 2,1.
4. Paina muuttaaksesi arvoa.
5. Muuta arvoa painamalla tai painiketta.
6. Vahvista valittu arvo painamalla -painiketta.
7. Paina siirtyäksesi valikkoon 1.0.

Valikkorakenne

1.0 [N] LV lämp.

1.1 [N] Maks. LV/Jaksoaika	
1.2 [N] LV lämpö/LV aloitus	
1,3 [N] LV lämpö/LV stop	
1,4 [U] LLV lämpötila stop	
1.5 [U] Lämpöpumppu stop LLV	
1.6 [U] Lämpöp. maks. j. aika LLV	
1.7 [U] Sisäinen LLV	
1.8 [U] Seuraava LLV korotus	
1.9 [U] Käyttöaika LV	
1.10.0 [S] LV latauslämp tod/as	1.10.1 [S] LV latauslämp asetus
	1.10.2 [S] LJ-pumppu ohj KV
	1.10.3 [S] LJ-pumppu man
	1.10.4 [S] KV reg min
	1.10.5 [S] KV reg P
	1.10.6 [S] KV reg Q
	1.10.7 [S] KV reg aika
	1.10.8 [S] KV reg xp
	1.10.9 [S] KV reg arvo xP
	1.10.10 [S] Takaisin
1.11.0 [S] KompTaajuus KV asetukset	1.11.1 [S] kompTaajuus KV asetettu
	1.11.2 [S] KompTaajuus man
	1.11.3 [S] KompTaajuus +20
	1.11.4 [S] KompTaajuus -5
1,12 [N] Takaisin	

2.0 [N] Menovesilämpötila

2.1.0 [N] Lämmitysasetukset	2.1.1 [N] poikkeama lämmitys/yhteensä
	2.1.2 [N] Lämpökäyrä
	2.1.3.0 [U] Oma lämmityskäyrä
	2.1.3.1 [U] Menolämp +20°C
	2.1.3.2 [U] Menolämp -20
	2.1.3.3 [U] Taittolämpötila
	2.1.3.4 [U] LJ-meno taitto
	2.1.3.5 [U] Takaisin
	2.1.4 [U] LJ-meno min
	2.1.5 [U] LJ-pumppu nop lämm
	2.1.6 [N] Takaisin
2.2.0 [N] Jäähdytysasetukset	2.2.1 [N] poikkeama jäähdytys/yhteensä
	2.2.2 [N] Jäähdytyskäyrä
	2.2.3.0 [U] Oma jäähdytyskäyrä
	2.2.3.1 [U] Menolämp +20
	2.2.3.2 [U] Menolämp +40
	2.2.3.3 [U] Takaisin
	2.2.4 [U] meno min jäähdytys
	2.2.5 [U] LJ-pumppu nop jääh
	2.2.6 [N] Takaisin
2.3 [U] LJ-meno maks	
2.4 [U] Ulk. säätö	
2.5 [U] Meno-/paluulämpötila	
2.6 [U] Asteminuutit	
2.7 [N] Takaisin	

3.0 [N] Menovesilämpötila 2

3.1 [N] poikkeama lämmitys/yhteensä 2
3.2 [N] Lämpökäyrä 2
3.3 [U] LJ-meno min 2 2
3.4 [U] LJ-meno maks 2
3.5 [U] Ulk. Kompensointi 2
3.6.0 [U] Oma lämmityskäyrä 2
3.6.1 [U] Menolämp +20
3.6.2 [U] Menolämp -20
3.6.3 [U] Taittolämpötila
3.6.4 [U] LJ-meno taitto
3.6.5 [U] Takaisin
3.7 [U] Meno-/paluulämpötila 2
3.8 [N] Takaisin

4.0 [N] Ulkolämpötila

4.1 [N] Ulkolämpö keskiarvo
4.2 [U] Ulkolämpö suodatusaika
4.3 [U] Ulkolämpö kesk 1min.
4.4 [N] Takaisin

5.0 [N] Lämpöpumppu

5.1 [N] Käynnistyksiä
5.2 [N] Kompressorin käyntiaika
5.3 [U] Aika käynnistykseen
5.4 [U] Ulkolämpötila Tho-A
5.5 [U] Höyrystin Tho-R1
5.6 [U] Höyrystin Tho-R2
5.7 [U] Imulämpötila Tho-S
5.8 [U] Kuumakaasu Tho-D
5.9 [U] Nestelämpötila
5.10 [U] Lauhd meno / max
5.11 [U] HP
5.12 [U] LP LPT
5.13 [U] Puhallinnopeus
5.14.0 [U] Komptaajuus tod/as
5.14.1 [U] OU virta CT
5.14.2 [U] Inv lämpö Tho-IP
5.14.3 [U] Takaisin
5.15.0 [S] OU yhteys
5.15.1 [S] Yhteysvirheosuus
5.15.2 [S] Yhteysvirheet
5.15.3 [S] Nollaa yht.virheloki
5.15.4 [S] Takaisin
5.16 [N] Takaisin

6.0 [N] Huonelämpötila*

6.1 [U] Huonekompensointi
6.2 [U] Lämmitysjärjestelmä
6.3 [N] Haluttu huonelämpö
6.4 [U] Huonelämp kesk 1min
6.5 [U] Huone integrointiaika
6.6 [N] Takaisin

*Vaatii lisävarusteen ja aktivoinnin valikossa 9.3.6.

7.0 [N] Kello	
7.1 [N] Päivämäärä	
7.2 [N] Aika	
7.3.0 [U] Vuorokausimuutos	7.3.1 [U] Vrk muutos aika
	7.3.2 [U] Vrk muutos +/-
	7.3.3 [U] Lämmitysjärjestelmä
	7.3.4 [U] Takaisin
7.4.0 [U] Veden lisäkuumennus	7.4.1 [U] Veden lisäkuum. maanantai
	7.4.2 [U] Veden lisäkuum. tiistai
	7.4.3 [U] Veden lisäkuum. keskiviikko
	7.4.4 [U] Veden lisäkuum. torstai
	7.4.5 [U] Veden lisäkuum. perjantai
	7.4.6 [U] Veden lisäkuum. lauantai
	7.4.7 [U] Veden lisäkuum. sunnuntai
	7.4.8 [U] Takaisin
7.5.0 [U] Loma-aikamuutos	7.5.1 [U] Loma alkaa
	7.5.2 [U] Loma päättyy
	7.5.3 [U] Lämmitysjärjestelmä
	7.5.4 [U] Muutos lämmityskäyrä
	7.5.5 [U] Kuumavesi pois
	7.5.6 [U] Takaisin
7.6 [N] Takaisin	

8.0 [N] Muut asetukset	
8.1.0 [N] Näytön asetukset	8.1.1 [N] Valikkotyyppi
	8.1.2 [N] Kieli
	8.1.3 [N] Näytön kontrasti
	8.1.4 [N] Valovoimakkuus
	8.1.5 [N] Takaisin
8.2.0 [N] Käyttöasetukset	8.2.1 [N] Lämmönlisäys sallittu
	8.2.2 [N] Lämmönlisäystila
	8.2.3 [U] Lopetuslämpö lämm
	8.2.4 [U] Aloituslämpö jäähd
	8.2.5 [U] Hystereesi
	8.2.6 [N] Takaisin
8.3.0 [U] Virranrajoitin	8.3.1 [U] Sulakekoko
	8.3.2 [U] Max sähköteho
	8.3.3 [U] Virta vaihe 1
	8.3.4 [U] Virta vaihe 2
	8.3.5 [U] Virta vaihe 3
	8.3.6 [U] Arvo EBV-trafo
	8.3.7 [U] Takaisin
8.5.0 [U] Jaksoasetukset	8.5.1 [U] Jaksoaika
	8.5.2 [U] Max aika kuumavesi
	8.5.3 [U] Takaisin
8.6 [N] Takaisin	

Päävalikot**Valikko 1.0 [N] Käyttövesilämpötila**

Lämminvestivaraajan käyttöveden lämpötila.

Kuva vasemmalla näyttää keskellä olevan ja oikealla oleva suluissa näyttää alhaalla olevan.

Valikko 2.0 [N] Menovesilämpötila

Reaalinen menolämpötila lämmitysjärjestelmään, sekä laskettu menolämpötila suluissa.

Valikko 3.0 [N] Menovesilämpötila 2

Reaalinen menolämpötila lämmitysjärjestelmään 2, sekä laskettu menolämpötila suluissa.

Valikko 4.0 [N] Ulkolämpötila

Tässä näytetään ulkolämpötila.

Valikko 5.0 [N] Lämpöpumppu

Alavalikoissa voidaan lukea ulkoyksikköä koskevia arvoja.

Seuraavat tekstit voivat olla näytössä

Teksti	Tarkoitus
Poissa	Näytetään, kun kompressoritarvetta ei ole, eikä mikään alla olevista ole aktiivinen.
Päällä	Näky normaalikäytössä kompressorilla.
Alustaa	Näytetään kompressorin käynnin aikana
Tiedons.ongelma	Näytetään tilapäisen tiedonsiirto-ongelman yhteydessä.
Sulatus	Näytetään sulatuksen aikana.
Öljyn paluu	Näytetään kun kompressorin pyörimisnopeutta suurennetaan kompressorin voitelemiseksi.
Suojaus	Näytetään, kun kompressorin on suojaustilassa tai 30 minuutin käynnistysviiveen aikana.
Suljettu	Näytetään hälytyksen, tariffin B tai toimintatilan Vain lisäsähkö yhteydessä.
Pysäytetty	Näytetään, kun ulkolämpötila on kompressorin työalueen ulkopuolella (liian korkea tai alhainen lämpötila).

Valikko 6.0 [N] Huonelämpötila/säätö

Huonelämpötila ja asetettu huonelämpötila suluissa. Tämän alivalikoissa tehdään asetukset, jotka koskevat huoneanturin kerrointa ja lämmitysjärjestelmää jota anturi ohjaa.

Valikko 7.0 [N] Kello

Tämän alavalikoissa tehdään päivämäärä ja aika-asetuksia. Myös erilaiset lämpötilojen laskut ja nostot tiettyinä ajankohtina voidaan asettaa tässä valikossa.

Valikko 8.0 [N] Muut asetukset

Alavalikoissa tehdään valikkotyyppiä, kieltä, käyttötila-asetuksia ja valvontakytkimen arvojen indikointia koskevia asetuksia.

Valikko 9.0 [S] Huoltovalikot

Tämän alavalikoissa voidaan lukea erilaisia arvoja ja tehdä asetuksia.

HUOM! Tämän asetukset saa tehdä vain valtuutettu kylmäalan ammattihenkilö.

- [N] Normaali, käyttäjän yleisimmin tarvitsemat toiminnot.
- [U] Laajennettu, näyttää kaikki muut valikot, paitsi huoltovalikot.

1.0 [N] LV lämp.**Valikko 1.1 [N] maks. LV / Jaksoaika**

Käyttövesijakson aika ja koko jakson aika. Koko jakso näytetään suluissa. Tarvittaessa sekä käyttöveden lisääminen että lämmitys näytetään:

Maksimilämmitysaika, jos lämmitys on käynnissä.

Maksimikäyttövesiaika, jos käyttöveden tuotanto on aktiivinen.

Valikko 1.2 [N] LV aloituslämpötila

Tästä valitaan, missä lämpötilassa lämpöpumppu aloittaa käyttöveden lämmityksen.

Säätöalue: 25 – 55 °C

Oletusarvo: 47 °C

Valikko 1.3 [N] KV lämpö stop

Tästä valitaan, missä lämpötilassa lämpöpumppu lopettaa käyttöveden lämmityksen.

Säätöalue: 30 – 60 °C

Oletusarvo: 53 °C

Valikko 1.4 [U] LLV lämpötila stop

Tästä valitaan haluttu veden lisäkuumennuksen lämpötila.

Säätöalue: 40 – 65 °C

Oletusarvo: 65 °C

Valikko 1.5 [U] Lämpöpumppu stop LLV

Tästä valitaan lämpöpumpun pysäytyslämpötila veden lisäkuumennuksessa.

Säätöalue: 40 – 60 °C

Oletusarvo: 60 °C

Valikko 1.6 [U] Lämpöp. maks. j. aika LLV

Tästä valitaan miten kauan lämpöpumppu saa tuottaa lämmitysvettä veden lisäkuumennuksen kanssa.

Säätöalue: 0 – 60 min

Oletusarvo: 50 min

Valikko 1.7 [U] Sisäinen LLV

Ajoittainen veden lisäkuumennus valitaan tästä.

Veden lisäkuumennus on suljettu arvolla "Pois. Veden

lisäkuumennus käynnistyy, kun arvo vahvistetaan.

Säätöalue: 0 – 90 päivää

Oletusarvo: Pois

Valikko 1.8 [U] Seuraava LLV korotus

Tässä näytetään, milloin veden lisäkuumennus nostetaan seuraavan kerran tasolle.

Valikko 1.9 [U] Käyttöaika LV

Tässä näytetään kuinka kauan käyttövettä on lämmitetty kompressorilla.

Valikko 1.10.0 [S] LV latauslämp tod/as

Käyttövesituotannon reaalinen ja asetettu arvo.

Tämän alavalikoissa tehdään käyttöveden lämmityksen asetukset.

Valikko 1.10.1 [S] LV latauslämp aset

Tässä näytetään käyttöveden lämmityksen asetusarvo.

Kohdesyöttölämpötilaksi on asetettu 1,3 Kuumaveden pysäytyslämpötila sekä asetusarvo voidaan asettaa tässä.

Säätöalue: 0 – 10 °C

Oletusarvo: 2.0 °C

Valikko 1.10.2 [S] LJ-pumppu ohj LV

Lämpöjohtopumpun pyörimisnopeus käyttövesituotannossa.

Valikko 1.10.3 [S] LJ-pumppu man

Tämä asetetaan arvoon "Päällä" kuumavesipumpun manuaalista ohjausta varten.

Säätöalue: Pois, Päällä

Oletusarvo: Pois

Valikko 1.10.4 [S] LV reg min

Ohjaussignaalin valinta, jolla lämpöjohtopumppu voi käynnistyä.

Säätöalue: 1 – 50

Oletusarvo: 1

Valikko 1.10.5 [S] LV reg P

Tässä valitaan P-osa (suhteellinen säätö) kuumavesipumpun säätimelle

Säätöalue: 0 – 127

	HMA100	HMS140
Oletusarvo	14	10

Valikko 1.10.6 [S] LV reg Q

Tässä valitaan Q-osa kuumavesipumpun säätimelle.

Säätöalue: 0 – 127

Oletusarvo: 110

Valikko 1.10.7 [S] LV reg aika

Käyttövesituotannon näytteenottoajan valinta

Säätöalue: 1 – 30

Oletusarvo: 5

Valikko 1.10.8 [S] LV reg xP

Tässä valitaan lisävahvistus, jota kuumavesipumpun säätimen on käytettävä taittopisteen jälkeen.

Säätöalue: 1.0 – 10.0

Oletusarvo: 2.5

Valikko 1.10.9 [S] LV reg arvo xP

Taittopisteen valinta, kun virtaus lämpöpumpussa ei enää ole lineaarinen ohjaussignaalin suhteen.

Säätöalue: 1 – 100

Oletusarvo: 40

Valikko 1.10.10 [S] Takaisin

Paluu valikkoon 1.10.0.

Valikko 1.11.0 [S] Taajuus LV asetukset

Kompressorin taajuus, jota käytetään käyttövesituotannossa.

Alavalikoissa tehdään käyttövesituotannon kompressoritaajuutta koskevia asetuksia.

Valikko 1.11.1 [S] Taajuus LV asetettu

Tässä valitaan kompressorin taajuus käyttöveden lämmityksessä manuaalisessa ohjauksessa.

Tämä asetus on voimassa vain, jos "Päällä" on valittu valikossa 1.11.2.

	FDCW71	FDCW100	FDCW140
Säätöalue (Hz)	20 – 118	25 – 85	20 – 120
Oletusasetus (Hz)	–	–	–

Valikko 1.11.2 [S] Taajuus man

Tämä asetetaan arvoon "Päällä", jotta kompressorin taajuutta käyttövesituotantoa varten voidaan ohjata manuaalisesti.

Säätöalue: Pois, Päällä

Oletusarvo: Pois

Valikko 1.11.3 [S] Taajuus +20°C

Kompressoritaajuuden valinta käyttöveden tuotantoon ulkolämpötilassa 20 °C.

	FDCW71	FDCW100	FDCW140
Säätöalue (Hz)	20 – 118	25 – 85	20 – 120
Oletusasetus (Hz)	100	80	100

Valikko 1.11.4 [S] Taajuus -5

Kompressoritaajuuden valinta käyttöveden tuotantoon ulkolämpötilassa -5 °C.

	FDCW71	FDCW100	FDCW140
Säätöalue (Hz)	20 – 118	25 – 85	20 – 120
Oletusasetus (Hz)	60	40	60

Valikko 1.11.5 [S] Takaisin

Paluu valikkoon 1.11.0.

Valikko 1.12 [N] Takaisin

Paluu valikkoon 1.0.

2.0 [N] Menovesilämpötila**Valikko 2.1.0 [N] Lämmitysetukset**

Alavalikoissa tehdään lämmitystä koskevia asetuksia.

Valikko 2.1.1 [N] poikkeama lämmitys/yhteensä

Lämpökäyrän muutos näkyy tässä.

Lämpökäyrän kokonaismuutos näkyy myös. Siihen sisältyy aikataulut, ulkolämpötilan kompensointi ja mahdollinen huoneohjaus.

HUOM! Arvo muutetaan valitsimella "Muutos lämpökäyrä".

Säätöalue: -10 – 10

Valikko 2.1.2 [N] Lämpökäyrä

Lämpökäyrän muutos näkyy tässä. Arvolla 0 aktivoidaan toiminto "Oma lämpökäyrä", katso valikko 2.1.3.0.

Säätöalue: 0 – 20

Oletusarvo: 9

Valikko 2.1.3.0 [U] Oma lämmityskäyrä

Itse-määritetyn lämpökäyrän valinta. Kaksiosainen, lineaarinen käyrä yhdellä taitekohdalla. Taitekohta ja siihen kuuluvat lämpötilat valitaan.

HUOM! Aktiivointia varten pitää "Lämmityskäyrä" valikossa 2.1.2 valita 0.

Valikko 2.1.3.1 [U] LJ-meno +20°C

Menolämpötila ulkoilman lämpötilassa +20°C.

Säätöalue: 0 – 80* °C

Oletusarvo: 20 °C

* Rajoitettu valikossa 2.3 LJ-meno maks.

Valikko 2.1.3.2 [U] LJ-meno -20°C

Menolämpötila ulkoilman lämpötilassa -20 °C.

Säätöalue: 0 – 80* °C

Oletusarvo: 35 °C

* Rajoitettu valikossa 2.3 LJ-meno maks.

Valikko 2.1.3.3 [U] Taittolämpötila

Valinta, missä ulkolämpötilassa käyrä taittuu.

Säätöalue: -15 – 15 °C

Oletusarvo: 0 °C

Valikko 2.1.3.4 [U] LJ-meno taitto

Valinta, taitekohdan haluttu menojohdon lämpötila.

Säätöalue: 0 – 80* °C

Oletusarvo: 30 °C

* Rajoitettu valikossa 2.3 LJ-meno maks.

Valikko 2.1.3.5 [U] Takaisin

Paluu valikkoon 2.1.3.0.

Valikko 2.1.4 [U] LJ-meno min

Minimitaso menolämpötilalle lämmitysjärjestelmään.
Laskettu menolämpötila ei koskaan alita asetettua arvoa, riippumatta ulkolämpötilasta, käyrän jyrkkyydestä tai lämpökäyrän muutoksesta.
Säätöalue: 20 – 65 °C
Oletusarvo: 25 °C

Valikko 2.1.5 [U] LJ-pumppu nop lämm

Tässä valitaan lämpöjohtopumpun pyörimisnopeus rakennuksen lämmityksessä.
Säätöalue: 1 – 100
Oletusarvo: 100

Valikko 2.1.6 [N] Takaisin

Paluu valikkoon 2.1.0.

Valikko 2.2.0 [N] Jäähdytysasetukset

Alavalikoissa tehdään jäähdytystä koskevia asetuksia.

Valikko 2.2.1 [N] poikkeama jäähdytys/ylhteensä

Jäähdytyskäyrän muutos näkyy tässä.
Jäähdytyskäyrän kokonaisuutus näkyy myös. Siihen sisältyy aikataulut, ulkolämpötilan kompensointi ja mahdollinen huoneohjaus.
Säätöalue: -10 – 10
Oletusarvo: -1

Valikko 2.2.2 [N] Jäähdytyskäyrä

Jäähdytyskäyrän muutos näkyy tässä. Arvolla 0 aktivoidaan toiminto "Oma jäähdytyskäyrä", katso valikko 2.2.3.0.
Säätöalue: 0 – 3
Oletusarvo: 1

Valikko 2.1.3.0 [U] Oma jäähdytyskäyrä

Itse-määritetyn käyrän valinta.
HUOM! Aktivointia varten pitää jäähdytyskäyrä valikossa 2.2.2 valita 0.

Valikko 2.2.3.1 [U] LJ-meno +20°C

Menolämpötila ulkoilman lämpötilassa +20 °C.
Säätöalue: 0 – 80* °C
Oletusarvo: 20 °C
* Rajoitettu valikossa 2.2.4 LJ-meno min jäähd

Valikko 2.2.3.2 [U] LJ-meno +40°C

Menolämpötila ulkoilman lämpötilassa +40°C.
Säätöalue: 0 – 80* °C
Oletusarvo: 10 °C
* Rajoitettu valikossa 2.2.4 LJ-meno min jäähd

Valikko 2.2.3.3 [U] Takaisin

Paluu valikkoon 2.2.3.0.

Valikko 2.2.4 [N] LJ-meno min jäähd

Minimitaso menolämpötilalle jäähdytysjärjestelmään näytetään tässä.
Laskettu menolämpötila ei alita koskaan asetettua arvoa, riippumatta ulkolämpötilasta, käyrän jyrkkyydestä tai lämpökäyrän muutoksesta.

	HMA100	HMS140
Säätöalue (°C)	7 – 25	18 – 25
Oletusasetus (°C)	10	18

Valikko 2.2.5 [N] LJ-pumppu nop jäähd

Tässä valitaan lämpöjohtopumpun pyörimisnopeus rakennuksen jäähdytyksessä.
Säätöalue: 1 – 100
Oletusarvo: 100

Valikko 2.2.6 [N] Takaisin

Paluu valikkoon 2.2.0.

Valikko 2.3 [U] LJ-meno maks

Tässä näkyy asetettu maksimitaso menolämpötilalle lämmitysjärjestelmään.
Laskettu menolämpötila ei koskaan ylitä asetettua arvoa, riippumatta ulkolämpötilasta, käyrän jyrkkyydestä tai lämpökäyrän muutoksesta.
Säätöalue: 25 – 65 °C
Oletusarvo: 55 °C

Valikko 2.4 [U] Ulk. säätö

Kytkemällä ulkoinen kosketin, esim. huonetermostaatti (lisävaruste) tai ajastin, voidaan tilapäisesti tai jaksollisesti nostaa tai laskea huonelämpötilaa. Kun ulkoinen kosketin on suljettu, lämpökäyrän muutosarvo muuttuu valitun lukumäärän portaita.
Jos huoneohjaus on aktiivinen, muutos annetaan asteina asetetussa huonelämpötilassa.
Säätöalue: -10 – 10
Oletusarvo: 0

Valikko 2.5 [U] Meno-/paluulämpötila

Tässä näytetään reaalin meno- ja paluulämpötila. Paluulämpötila näytetään suluisa.

Valikko 2.6 [U] Asteminuutit

Asteminuuttilaskuri. Arvoa voidaan muuttaa esimerkiksi lämmön- tai jäähdytystuotannon käynnistyksen nopeuttamiseksi.
Säätöalue: -32000 – 32000
Oletusarvo: 0

Valikko 2.7 [N] Takaisin

Paluu valikkoon 2,0.

3.0 [N] Menovesilämpötila 2**Valikko 3.1 [N] poikkeama lämmitys/yhteensä 2**

Lämpökäyrän muutos 2 näkyy tässä.
Lämpökäyrän kokonaisuutus 2 näkyy myös. Siihen sisältyy aikataulut, ulkolämpötilan kompensointi ja mahdollinen huoneohjaus.
Säätöalue: -10 – 10
Oletusarvo: -1

Valikko 3.2 [N] Lämpökäyrä 2

Lämpökäyrän muutos näkyy tässä. Arvolla 0 aktivoidaan toiminto "Oma lämpökäyrä 2", katso valikko 3.6.0.
Säätöalue: 0 – 20
Oletusarvo: 6

Valikko 3.3 [U] LJ-meno min 2 2

Minimitaso menolämpötilalle lämmitysjärjestelmään 2.
Laskettu menolämpötila ei alita koskaan asetettua arvoa, riippumatta ulkolämpötilasta, lämpökäyrästä tai lämpökäyrän muutoksesta.
Säätöalue: 10 – 65 °C
Oletusarvo: 15 °C

Valikko 3.4 [U] LJ-meno maks 2 2

Maksimitaso menolämpötilalle lämmitysjärjestelmään 2.
Laskettu menolämpötila ei ylitä koskaan asetettua arvoa, riippumatta ulkolämpötilasta, lämpökäyrästä tai lämpökäyrän muutoksesta.
Säätöalue: 10 – 65 °C
Oletusarvo: 45 °C

Valikko 3.5 [U] Ulk. Kompensointi 2

Kytkemällä ulkoinen kosketin, esim. huonetermostaatti (lisävaruste) tai ajastin, voidaan tilapäisesti tai jaksollisesti nostaa tai laskea huonelämpötilaa. Kun ulkoinen kosketin on suljettu, lämpökäyrän tai jäädytyskäyrän muutosarvo muuttuu valitun lukumäärän portaita. Jos huoneohjaus on aktiivinen, muutos annetaan asteina asetetussa huonelämpötilassa.
Säätöalue: -10 – 10
Oletusarvo: 0

Valikko 3.6.0 [U] Oma lämmityskäyrä 2

Itse-määritetyn lämpökäyrän valinta. Kaksiosainen, lineaarinen käyrä yhdellä taitekohdalla. Taitekohta ja siihen kuuluvat lämpötilat valitaan.
HUOM! Aktivointia varten pitää "Lämmityskäyrä" valikossa 3.2 valita 0.

Valikko 3.6.1 [U] LJ-meno +20°C

Menolämpötila ulkoilman lämpötilassa +20 °C
Säätöalue: 0 – 80* °C
Oletusarvo: 20 °C
* Rajoitettu valikossa 3.4 LJ-meno maks. 2.

Valikko 3.6.2 [U] LJ-meno -20°C

Menolämpötila ulkoilman lämpötilassa -20 °C
Säätöalue: 0 – 80* °C
Oletusarvo: 35 °C
* Rajoitettu valikossa 3.4 LJ-meno maks. 2.

Valikko 3.6.3 [U] Taittelämpötila

Valinta, missä ulkolämpötilassa käyrä taittuu.
Säätöalue: -15 – 15 °C
Oletusarvo: 0 °C

Valikko 3.6.4 [U] LJ-meno taitto

Valinta, taitekohdan haluttu menojohdon lämpötila.
Säätöalue: 0 – 80* °C
Oletusarvo: 30 °C
* Rajoitettu valikossa 3.4 LJ-meno maks. 2.

Valikko 3.6.5 [U] Takaisin

Paluu valikkoon 3.6.0.

Valikko 3.7 [U] Meno-/paluulämpötila 2

Lämmitysjärjestelmän 2 meno- ja paluulämpötila näytetään tässä. Paluulämpötila näytetään suluissa.

Valikko 3.8 [N] Takaisin

Paluu valikkoon 3.0.

4.0 [N] Ulkolämpötila**Valikko 4.1 [N] Ulkolämpö keskiarvo**

Keskilämpötila ulkona valikossa 4.2 asetetun arvon mukaan (tehdasasetus: 24h).

Valikko 4.2 [U] Ulkolämpö suodatusaika

Valinta, kuinka pitkällä aikavälillä keskilämpötila valikossa 4.1 lasketaan.

Säätöalue: 1 min, 10 min, 1h, 2h, 4h, 6h, 12h, 24h
Oletusarvo: 24h

Valikko 4.3 [U] Ulkolämpö kesk 1 min.

Keskilämpötila ulkona viimeisen minuutin aikana.

Valikko 4,4 [N] Takaisin

Paluu valikkoon 4,0.

5.0 [N] Lämpöpumppu**Valikko 5.1 [N] Käynnistyksiä**

Ulkoyksikön kompressorin käynnistysmäärän indikointi.

Valikko 5.2 [N] Kompressorin käyntiaika

Ulkoyksikössä käytetyn kompressorin käyttöaikamäärä.

Menu 5.3 [U] Aika käynnistykseen

Aika joka kuluu ulkoyksikön kompressorin käynnistykseen.

Valikko 5.4 [U] Ulkolämpötila Tho-A

Ulkoilman lämpötila, mitattuna lämpöpumpulta.

Valikko 5.5 [U] Höyrystin Tho-R1

Lämpöpumpun höyrystimen lämpötila anturin Tho-R1 kohdalla.

Valikko 5,6 [U] Höyrystin Tho-R2

Lämpöpumpun höyrystimen lämpötila anturin Tho-R2 kohdalla.

Valikko 5.7 [U] Imulämpötila Tho-S

Tässä valikossa näkyy lämpöpumpun imukaasun lämpötila.

Valikko 5.8 [U] Kuumakaasu Tho-D

Tässä valikossa näkyy lämpöpumpun kuumakaasun lämpötila.

Valikko 5.9 [U] Nestelämpötila

Tässä valikossa näkyy lämpöpumpun nestelinjan lämpötila.

Valikko 5.10 [U] Lauhd meno / max

Tässä näytetään nykyinen ja suurin sallittu lämpötila lauhduttimen jälkeen.

Valikko 5.11 [U] HP

Korkeapaine ja sitä vastaava lämpötila lämmityskäytössä. Jäähdytyskäytössä indikoidaan vastaavasti matalapaine ja sitä vastaava lämpötila.

Valikko 5.12 [U] LP LPT

Matalapaine näytetään tässä.

Valikko 5.13 [U] Puhallinnopeus

Puhallinnopeus näytetään tässä.

Valikko 5.14.0 [U] Komptaajuus tod/as

Kompressorin taajuuden reaalinen arvo sekä asetusarvo.

Valikko 5.14.1 [U] OU virta CT

Vaihevirta ulkoyksikölle näytetään tässä.

Valikko 5.14.2 [U] Inv lämpö Tho-IP

Invertterin lämpötila näytetään tässä.

Valikko 5.14.3 [U] Takaisin

Paluu valikkoon 5.14.0.

Valikko 5.15.0 [S] OU yhteys

Tämän valikon alivalikoista voidaan lukea mahdollisia tiedonsiirtovikoja koskevia tietoja.

Valikko 5.15.1 [S] Yhteysvirheosuus

Virheellisten viestien prosentuaalinen osuus ulkoyksiköllä, käynnistyksestä lukien.

Valikko 5.15.2 [S] Yhteysvirheet

Virheellisten viestien kokonaismäärä ulkoyksiköllä, käynnistyksestä lukien.

Valikko 5.15.3 [S] Nollaa yht.virheloki

Valitse "Kyllä" valikoiden 5.15.1 ja 5.15.2 laskureiden nollaamiseksi. Asetus palaa tilaan "Ei" kun toimenpide on suoritettu. Säätöalue: Kyllä, ei

Valikko 5.15.4 [S] Takaisin

Paluu valikkoon 5.15.0.

Valikko 5.16 [N] Takaisin

Paluu valikkoon 5.0.

6.0 [N] Huonelämpötila*

*Vaatii lisävarusteen ja aktivoinnin valikossa 9.3.6.

Valikko 6.1 [U] Huonekompensointi

Keroin, joka määrää poikkeaman vaikutuksen asetetun ja reaalisen huonelämpötilan välillä, joka vaikuttaa menolämpötilaan. Suurempi arvo = suurempi muutos.

Säätöalue: 0 – 10.0

Oletusarvo: 2.0

Valikko 6.2 [U] Lämmitysjärjestelmä

Tässä valitaan, vaikuttaako huoneanturi lämmitysjärjestelmään 1 (valikko 2.0) ja/tai lämmitysjärjestelmään 2 (valikko 3.0).

Säätöalue: Pois, Järjestelmä 1, Järjestelmä 2, Järjestelmät 1+2

Oletusarvo: Pois

Valikko 6.3 [N] Haluttu huonelämpö

Haluttu huonelämpötila näytetään tässä.

Säätöalue: 10 – 30 °C

Valikko 6.4 [U] Huonelämp kesk 1min

Huoneen keskilämpötila viimeisen minuutin aikana.

Valikko 6.5 [U] Huone integrointiaika

Huoneohjauksen integrointiaika.

Säätöalue: 0 – 120

Oletusarvo: Pois

Valikko 6,6 [N] Takaisin

Paluu valikkoon 6,0.

7.0 [N] Kello**Valikko 7.1 [N] Päivämäärä**

Päivämäärän asetus.

Valikko 7.2 [N] Aika

Aika-asetus.

Valikko 7.3.0 [U] Vuorokausimuutos

Valikon alavalikoissa voidaan tehdä esim. lämpötilan alennusta yöajaksi koskevat asetukset.

Valikko 7.3.1 [U] Vrk muutos aika

Vuorokausimuutoksen (esimerkiksi lämpötilan lasku yöajaksi) aika.

Valikko 7.3.2 [U] Vrk muutos +/-

Lämpökäyrän muutos vuorokausimuutoksen (esimerkiksi lämpötilan lasku yöajaksi) yhteydessä.

Säätöalue: -10 – 10

Oletusarvo: 0

Valikko 7.3.3 [U] Lämmitysjärjestelmä

Valinta, mihin lämmitysjärjestelmään vuorokausimuutos vaikuttaa.

Jos järjestelmässä on shunttiryhmä 2, vaihtoehdot ovat "Pois", "Järjestelmä 1", "Järjestelmä 2" tai "Järjestelmät 1+2". Muutoin voidaan valita vain "Pois" ja "Järjestelmä 1".

Säätöalue: Pois, Järjestelmä 1, Järjestelmä 2, Järjestelmät 1+2

Oletusarvo: Pois

Valikko 7.3.4 [U] Takaisin

Paluu valikkoon 7.3.0.

Valikko 7.4.0 [U] Veden lisäkuumennus

Valikon alivalikoissa tehdään tarvittavat asetukset, kun halutaan lisäkäyttövedettä tietynä päivänä.

Valikko 7.4.1 – 7.4.7 [U] veden lisäkuum. maanantai - sunnuntai

Jakso kyseiselle päivälle, jolloin veden lisäkuumennus aktivoidaan.

Aloitus- ja lopetusajan tunnit ja minuutit näytetään. Aloitus- ja lopetusajan ollessa sama veden lisäkuumennus ei ole aktiivinen.

Aika-asetus voi mennä kello 00:00: n yli.

Säätöalue: 00:00 – 23:45

Oletusarvo: 00:00 – 00:00

Valikko 7.4.8 [U] Takaisin

Paluu valikkoon 7.4.0.

Valikko 7.5.0 [U] Loma-aikamuutos

Valikon alavalikossa tehdään loma-aikamuutosta koskevia asetuksia.

Kun lomatoiminto on aktiivinen, menolämpötilaa lasketaan asetuksen mukaan ja käyttöveden tuotanto voidaan kytkeä pois käytöstä.

Kun lomatoiminto deaktivoidaan (pysäytetään), lämpöpumppu lämmittää vettä tunnin ajan, ennen kuin veden lisäkuumennus aktivoidaan (jos jaksoittainen veden lisäkuumennus on jo aktivoitu valikossa 1.7).

HUOM! Lomatoiminto ei deaktivoi jäähdystystä.

Valikko 7.5.1 [U] Loma alkaa

Loma-aikamuutoksen aloitus aika. Päiväyksen muutos suoritetaan painamalla Enter-painiketta. Loma-aikamuutos aktivoituu näin ollen kyseisenä päivänä kello 00:00.

Sama päiväys valikoissa 7.5.1 ja 7.5.2 deaktivoi lomatoiminnon.

Valikko 7.5.1 [U] Loma päättyy

Loma-aikamuutoksen päättymisaika. Päiväyksen muutos suoritetaan painamalla Enter-painiketta. Loma-aikamuutos deaktivoituu näin ollen kyseisenä päivänä kello 23:59.

Sama päiväys valikoissa 7.5.1 ja 7.5.2 deaktivoi lomatoiminnon.

Valikko 7.5.3 [U] Lämmitysjärjestelmä

Valinta, mihin lämmitysjärjestelmään Loma-aikamuutos vaikuttaa.

Jos järjestelmässä on shunttiryhmä 2, vaihtoehdot ovat "Pois", "Järjestelmä 1", "Järjestelmä 2" tai "Järjestelmät 1+2". Muutoin voidaan valita vain "Pois" ja "Järjestelmä 1".

Säätöalue: Pois, Järjestelmä 1, Järjestelmä 2, Järjestelmät 1+2

Oletusarvo: Pois

Valikko 7.5.4 [U] Muutos lämmityskäyrä

Valinta, kuinka paljon lämpökäyrä muuttuu lomakaudella.

Jos lämmitysjärjestelmään on asennettu huoneanturi, muutos annetaan asteina.

Säätöalue: -10 – 10

Oletusarvo: -5

Valikko 7.5.5 [U] Kuumavesi pois

Valinta, lopetetaanko käyttöveden tuotanto lomakauden ajaksi.

Säätöalue: Ei, Kyllä

Oletusarvo: Kyllä

Valikko 7.5.6 [U] Takaisin

Paluu valikkoon 7.5.0.

Valikko 7,6 [N] Takaisin

Paluu valikkoon 7,0.

8.0 [N] Muut asetukset**Valikko 8.1.0 [N] Näytön asetukset**

Valikon alavalikoissa voidaan tehdä kieltä ja valikkotyyppejä koskevia asetuksia.

Valikko 8.1.1 [N] Valikkotyyppi

Tässä valitaan haluttu valikkotyyppi.

[N] Normaali, käyttäjän yleisimmin tarvitsemat toiminnot.

[U] Laajennettu, näyttää kaikki muut valikot, paitsi huoltovalikot.

HUOM

Väärät asetukset huoltovalikoissa voivat vahingoittaa taloa ja/tai lämpöpumppua.

Säätöalue: N, U, S

Oletusarvo: N

Valikko 8.1.2 [N] Kieli

Kieliasetukset.

Valikko 8.1.3 [U] Näytön kontrasti

Näytön kontrasti asetetaan tässä.

Säätöalue: 0 – 31

Oletusarvo: 0

Valikko 8.1.4 [U] Valovoimakkuus

Näytön kirkkaus lepotilassa. Lepotila kytkeytyy 30 min kuluttua viimeisestä painalluksesta.

Säätöalue: 0 = suljettu, 1 = alhainen, 2 = keski-.

Oletusarvo: 2

Valikko 8.1.5 [N] Takaisin

Paluu valikkoon 8.1.0.

Valikko 8.2.0 [N] Käyttöasetukset

Valikon alavalikoissa tehdään automaattitilaa koskevat asetukset.

Valikko 8.2.1 [N] Lämmönlisäys sallittu

Valinta, missä toimintatiloissa sähkölämmittintä saa käyttää kuumanveden ja lämmitysveden tuotantoon.

Säätöalue: Pois, Lämmitys, Lämmitys +Jäähdytys, Jäähdytys

Oletusarvo: Lämmitys

Valikko 8.2.2 [N] Lämmönlisäystila

Valinta, käytetäänkö sähkölämmittintä pelkästään kuumanveden ja lämmitysveden tuotantoon.

Säätöalue: Pois, Päällä

Oletusarvo: Pois

Valikko 8.2.3 [U] Lopetuslämpö lämm

Keskilämpötila, jossa lämpöpumppu (automaattitilassa) lopettaa lämmöntuotannon.

Jos keskilämpötila alittaa Lopetuslämpö lämmön – Hystereesi (valikko 8.2.5), lämmöntuotanto käynnistyy.

Säätöalue: 1 – 43 °C

Oletusarvo: 17 °C

Valikko 8.2.4 [U] Aloituslämpö jäähd

Keskilämpötila, jossa lämpöpumppu (automaattitilassa) käynnistää jäähdytystuotannon.

Jos keskilämpötila ylittää sen, käynnistyy jäähdytystuotanto.

Jos keskilämpötila alittaa Lopetuslämmön jäähdytyksen – Hystereesi (valikko 8.2.5), jäähdytys päättyy.

Säätöalue: 10 – 43* °C

Oletusarvo: 25 °C

* Käyttökelpoinen lämpötila-alue on 15 – 43 °C.

Valikko 8.2.5 [U] Hystereesi

Katso valikko 8.2.3 ja 8.2.4. Vaikuttaa myös ohjaukseen huoneanturilla.

Säätöalue: 0.5 – 5.0

Oletusarvo: 1.0

Valikko 8.2.6 [N] Takaisin

Paluu valikkoon 8.2.0.

Valikko 8.3.0 [U] Virranrajoitin

Valikon alavalikoissa luetaan arvoja ja tehdään asetuksia, jotka koskevat valvontakytkintä.

Valikko 8.3.1 [U] Sulakekoko

Tässä näytetään asetus, joka on valittu PCB (AA22) säätimellä (R24), esitetään täällä.

Valikko 8.3.2 [U] Max sähköteho

Tässä näytetään asetus, joka on valittu PCB (AA22) säätimellä (R25), esitetään täällä.

Valikko 8.3.3 [U] Virta vaihe 1

Vaiheesta 1 mitattu virta. Jos arvo alittaa 2,8A, näytössä näkyy "alhainen".

Valikko 8.3.4 [U] Virta vaihe 2

Vaiheesta 2 mitattu virta. Jos arvo alittaa 2,8A, näytössä näkyy "alhainen".

Valikko 8.3.5 [U] Virta vaihe 3

Vaiheesta 3 mitattu virta. Jos arvo alittaa 2,8A, näytössä näkyy "alhainen".

Valikko 8.3.6 [U] Arvo EBV-trafo

EBV-kortilla käytetyistä virtamuuntajista riippuen, tulee määritellä muunnosarvo.

Säätöalue: 100 – 1250

Oletusarvo: 300

Valikko 8.3.7 [U] Takaisin

Paluu valikkoon 8.3.0.

9.0 [S] Huoltovalikot

Valikko 8.5.0 [U] Jaksoasetukset

Valikon alavalikoissa asetetaan kuuma- ja käyttövesituotannon jaksojen ajat.

Valikko 8.5.1 [U] Jaksoaika

Käyttövesituotannon ja lämmityksen jaksoajan pituus.

Säätöalue: 5 – 60 min

Oletusarvo: 60 min

Valikko 8.5.2 [U] Max aika kuumavesi

Valinta, kuinka pitkä aika jaksoajasta kuumaa vettä lämmitetään.

(8.5.1)

Säätöalue: 0 – 60 min

Oletusarvo: 40 min

Valikko 8.5.3 [U] Takaisin

Paluu valikkoon 8.5.0.

Valikko 8.6 [N] Takaisin

Paluu valikkoon 8.0.

ILMA-VESI-LÄMPÖPUMPPU



Jatkuvasta tuotekehityksestäemme johtuen, pidätämme oikeuden kaikkii muutoksiin ilman erillistä ilmoitusta.
Mitsubishi Heavy Industries Ltd:n virallisena maahantuojana toimi Oy Combi Cool Ab.