

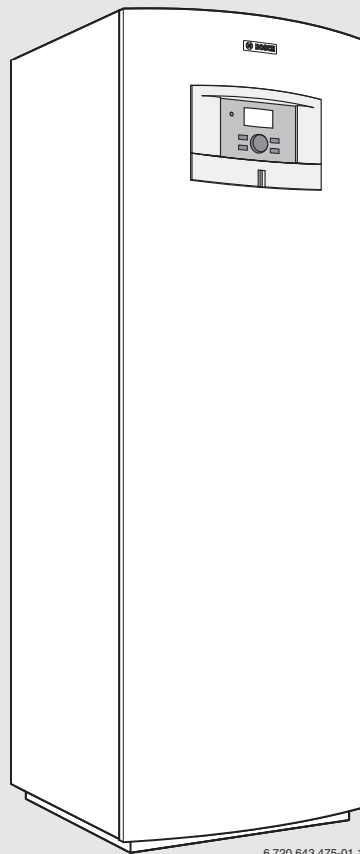


BOSCH

Käyttöohje

Compress 5000

6-11 LWM 6-17 LW



6 720 643 475-01.11

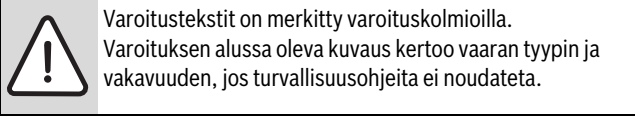
Sisällysluettelo

1	Symbolien selitykset ja turvallisuusohjeet	3	10.9	Hälytykset	17
1.1	Symbolien selitykset	3	10.10	Käyttöoikeustaso	17
1.2	Turvaohjeet	3	10.11	Palaa tehdasasetuksiin	17
2	Lämpöpumpun tiedot	4	11	Hälytykset	17
2.1	Yhdenmukaisuusvakuutus	4	11.1	Säätökeskuksen ja huoneanturin hälytysvalo	17
2.2	Yleistä	4	11.2	Hälytyssummeri hälytyksen yhteydessä	18
2.3	Lämpöpumpun toiminta	4	11.3	Hälytyksien kuittaus	18
3	Energiamittaus	6	11.4	Hälytysajastin, hälytyskäyttö	18
4	Säätöyksikkö	6	11.5	Hälytysluokat	18
4.1	Lisälämpö	6	11.6	Hälytysikkuna	18
4.2	Käyttöveden lämmitys	6	11.7	Hälytystoiminnot	18
5	Käyttöpaneeli	6	11.8	Varoitukset	22
5.1	Paneelin yleiskatsaus	6	11.9	Tietoloki	22
5.2	Katkaisin (ON/OFF)	6	12	Energiansäästö	23
5.3	Merkkivalo	6	13	Tarkastus ja huolto	23
5.4	Valikkoikkuna	6	13.1	Paisunta-astia	23
5.5	Menu-painike ja valitsin	6	13.2	Hiukkassuodatin	23
5.6	Palautuspainike	6	13.3	Etulevyn irrotus	24
5.7	Mode-painike	7	13.4	Tiedot kylmäaineesta	25
5.8	Info-painike	7			
6	Valikkojen käyttö	7			
6.1	Lähtötila	7			
6.2	Halutun toiminnon etsiminen ja arvon muuttaminen	7			
6.3	Lisätiedot valikkoikkunassa	8			
7	Lämpöpumpun tiedot	8			
7.1	Käyttötiedot	8			
7.2	Info-painike	8			
7.3	Käyttösymbolit	8			
8	Yleistä lämmityksestä	9			
8.1	Lämmityspiirit	9			
8.2	Lämmityksen ohjaustapa	9			
8.3	Lämmityksen aikaohjaus	10			
8.4	Käyttötavat	10			
9	Valikkokatsaus	10			
10	Käyttäjätason asetukset	12			
10.1	Mode-painikkeen toiminnot	12			
10.2	Huonelämpötila	12			
10.3	Käyttövesi	15			
10.4	Loma	16			
10.5	Energiamittaukset	16			
10.6	Ajastimet	16			
10.7	Ulkoinen ohjaus	17			
10.8	Yleistä	17			

1 Symbolien selitykset ja turvallisuusohjeet

1.1 Symbolien selitykset

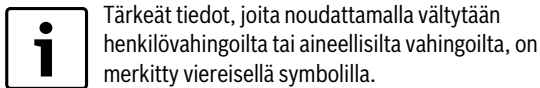
Varoitukset



Tässä asiakirjassa esiintyvien kuvausten määritelmät ovat seuraavat:

- **HUOMAUTUS** tarkoittaa sitä, että vaarasta voi aiheutua aineellisia vahinkoja.
- **HUOMIO** varoittaa vähäisten tai keskivakavien henkilövahinkojen vaarasta.
- **VAROITUS** varoittaa erittäin vakavista, mahdollisesti hengenvaarallisista henkilövahingoista.
- **VAARA** varoittaa erittäin vakavista, hengenvaarallisista henkilövahingoista.

Tärkeää tietoa



Muut symbolit

Symboli	Merkitys
▶	Toimenpide
→	Viite asiakirjan toiseen kohtaan
•	Luettelo/luettelomerkintä
–	Luettelo/luettelomerkintä (2. taso)

Taul. 1

1.2 Turvaohjeet

Yleistä

- ▶ Lue tämä ohje huolellisesti ja säilytä se turvallisessa paikassa.

Asennus ja käyttöönotto

- ▶ Asennuksen ja käyttöönoton saa tehdä vain koulutettu asentaja.

Virheellisen käytön aiheuttamat vahingot

Käyttövirheet voivat johtaa henkilövahinkoihin ja/tai aineellisiin vahinkoihin.

- ▶ On varmistettava, että lapset eivät pääse käyttämään laitetta tai leikkimään sillä.
- ▶ On varmistettava, että laitteeseen on pääsy vain henkilöillä, jotka kykenevät käyttämään sitä asianmukaisesti.

Huolto ja korjaus

- ▶ Korjaukset saa antaa vain valtuutetun asennusliikkeen tehtäväksi. Puutteellisesti suoritettavat korjaukset aiheuttavat vaaroja käyttäjille ja heikentävät laitteen käyttöominaisuuksia.
- ▶ Saa käyttää vain alkuperäisvaraosia.
- ▶ Suosittelemme lämpöpumpun tarkastuttamista vuosittain valtuutetulla asennus/-huoltoliikkeellä.

2 Lämpöpumpun tiedot

2.1 Yhdenmukaisuusvakuutus



Tämä tuote on rakenteeltaan ja toiminnaltaan eurooppalaisten direktiivien sekä niitä täydentävien kansallisten määräysten vaatimusten mukainen.

Yhdenmukaisuus on osoitettu CE-merkinnällä.

Saat pyynnöstä tuotteen yhdenmukaisuusvakuutuksen. Osoite löytyy tämän ohjeen takasivulta.

2.2 Yleistä

Compress 5000 lämpöpumppusarja, joka käyttää maahan varastoitunutta aurinkoenergiaa talon- ja käyttövedenlämmitykseen.

6 - 11 LWM ovat sisäänrakennetulla lämminvesivaraajalla varustettuja lämpöpumppuja.

6 - 17 LW ovat lämpöpumppuja, jotka voi täydentää ulkoisella lämminvesivaraajalla.

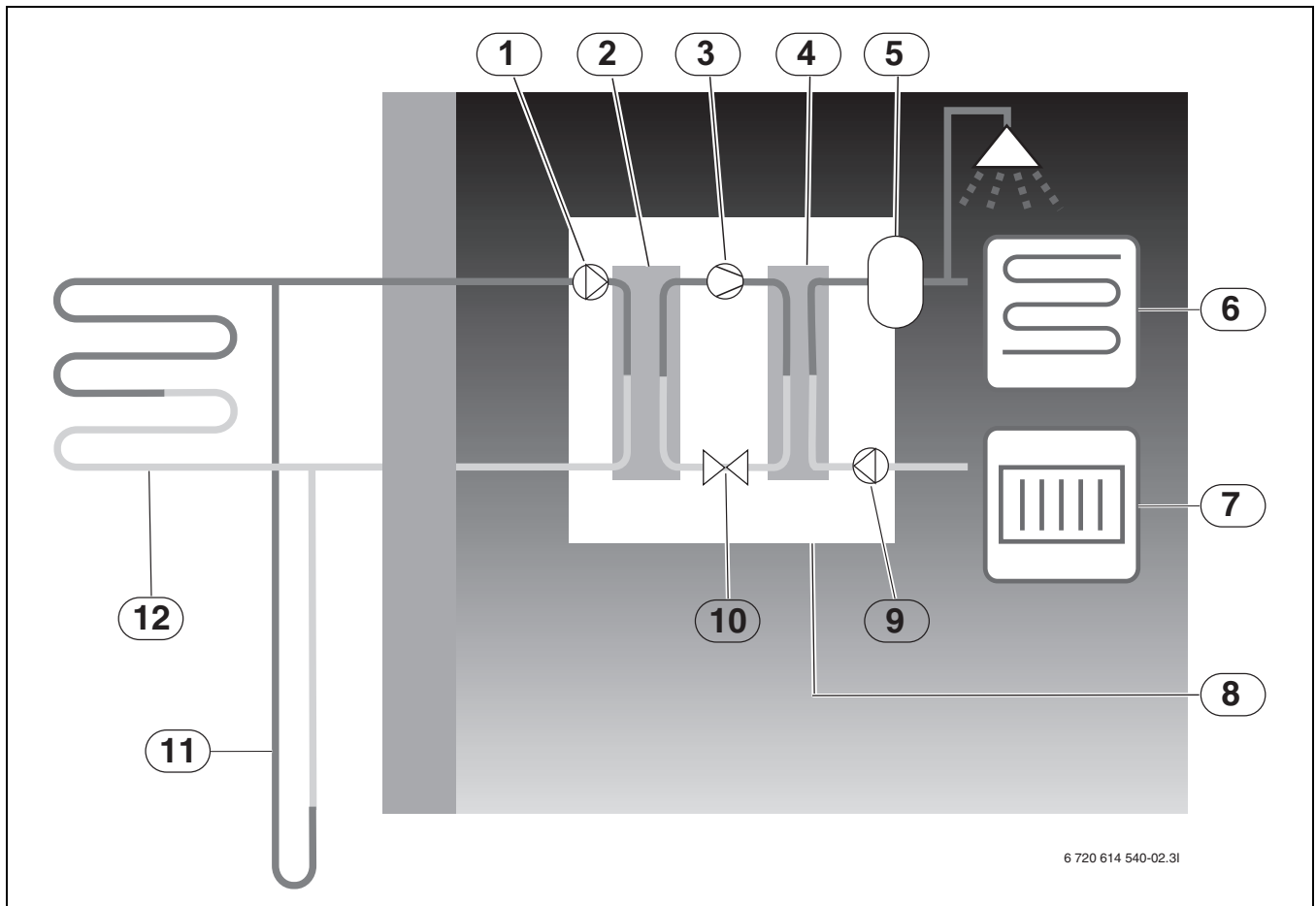
Kun lämpöpumppu on asennettu ja otettu käyttöön, tietyt asiat on tarkastettava säännöllisin väliajoin. Jokin hälytys voi olla lauennut tai sinun on tehtävä jokin yksinkertainen hoitotoimenpide. Jos ongelma toistuu, ota yhteys jälleenmyyjäsi.

2.3 Lämpöpumpun toiminta

Lämpöpumppu koostuu neljästä pääosasta:

- **Höyrystin**
Höyrystää kylmäaineen kaasuksi ja siirtää samalla lämpöä keruuputkistosta kylmäainepiiriin.
- **Lauhdutin**
Tiivistää kaasun nesteeksi ja siirtää lämmön lämmitysjärjestelmään.
- **Paisuntaventtiili**
Alentaa kylmäaineen paineen.
- **Kompressori**
Korottaa kylmäaineen paineen.

Nämä neljä pääosaa on yhdistetty kolmella suljetulla putkistolla. Lämpöpumpussa kiertää kylmäaine, joka on piirin tietyissä osissa nestemuodossa ja toisissa osissa kaasumuodossa.



Kuva 1 Toiminnan kuvaus

- [1] Lämmönkeruupumppu
- [2] Höyrystin
- [3] Kompressori
- [4] Lauhdutin
- [5] Lämminvesivaraaja
- [6] Lattialämmitys
- [7] Lämpöpatteri
- [8] Lämpöpumppu
- [9] Kiertovesipumppu
- [10] Paisuntaventtiili
- [11] Porakaivo (kalliolämpö)
- [12] Maalämpöputki

- Lämmönkeruuneste, joka on veden ja jäätymisenestoaineen seosta, kiertää porakaivossa/maalämpösilmukassa muoviputkessa. Neste sitoo maahan varastoitunutta auringon lämpöä, joka siirretään lämmönkeruupumpun avulla lämpöpumppuun ja höyrystimeen. Lämpötila on tällöin n. 0 °C.
- Höyrystimessä lämmönkeruuneste kohtaa kylmäaineen. Kylmäaine on silloin nestemuodossa ja sen lämpötila on n. -10 °C. Kylmäaine alkaa kiehua, kun se kohtaa 0-asteisen lämmönkeruunesteen. Se höyrystyy ja siirretään kompressoriin. Höyryn lämpötila on tällöin n. 0 °C.
- Kompressorissa kylmäaineen paine kasvaa ja höyryn lämpötila nousee noin +100 °C:n lämpötilaan. Lämmin kaasu johdetaan sitten lauhduttimeen.
- Lauhduttimesta lämpö siirtyy talon lämmitysjärjestelmään (lämmityspattereihin ja lattialämmitykseen) ja käyttövesijärjestelmään. Höyry jäähtyy ja tiivistyy nesteeksi. Kylmäaineen paine on edelleen suuri, kun aine siirtyy paisuntaventtiiliin.

- Paisuntaventtiilissä kylmäaineen paine laskee. Samalla myös lämpötila laskee arvoon n. -10 °C. Kun kylmäaine ohittaa höyrystimen, se muuttuu taas kaasuksi.
- Lämmönkeruuneste johdetaan ulos lämpöpumpusta keruuputkistoon keräämään uutta varastoitunutta aurinkoenergiaa.
- Nesteen lämpötila on tällöin n. -3 °C.

3 Energiamittaus

Lämpöpumpun energiamittaus on likiarviointia, joka perustuu nimelliseen antotehoon mittausjakson aikana. Laskenta edellyttää esimerkiksi, että lämpöpumppu on oikein asennettu ja että kuuman ja kylmän puolen Δ virtaukset ja -lämpötilat on säädetty suositusten mukaisesti. Arvoa tulee sen vuoksi pitää arviona todellisesta antotehosta. Laskennallinen virhemarginaali on normaalitapauksissa 5–10 %.

Energiatohokkuuteen vaikuttavat myös ulkolämpötila, termostaatti- ja huonesäätöjen asetukset sekä lämpöpumpun käyttö. Lisäksi ilmanvaihto, sisälämpötila ja lämpimän käyttöveden tarve voivat vaikuttaa ratkaisevasti.

4 Säätöyksikkö

Säätökeskus ohjaa ja valvoo lämpöpumpulla ja lisäenergialla tapahtuvaa lämmitys- ja käyttövesituotantoa. Esimerkiksi toimintahäiriön yhteydessä, valvontatoiminto pysäyttää kompressorin, jottei mikään tärkeä osa vaurioidu.

4.1 Lisälämpö

Lämpöpumppu voidaan mitoittaa kattamaan yksin talon huipputehontarve, jolloin se ei normaalisti tarvitse lisäenergiaa. Lisäenergia voi kuitenkin olla asennettuna, jolloin sitä käytetään vain hätätapauksessa lämpöpumpun ollessa häiriötilanteessa.

Lämpöpumppu voidaan myös mitoittaa pienemmäksi kuin talon huippukulutus, jolloin se tarvitsee lisäenergiaa kylmimpänä vuodenaikana. Lisäenergiaa auttaa myös hätäkäytössä, lisäkäyttöveden ja käyttövesihuipun yhteydessä.

Lisäenergia tuotetaan yleensä sähköllä.

Säätökeskus aktivoi lisäenergian automaattisesti tarvittaessa.

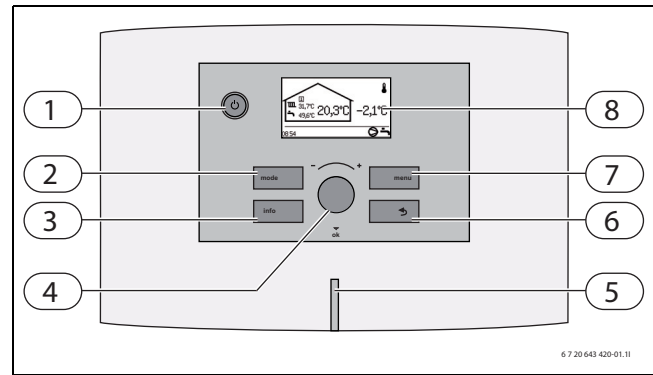
4.2 Käyttöveden lämmitys

Käyttöveden lämmitys tapahtuu lämminvesivaraajassa, ja säätökeskus priorisoi käyttöveden suhteessa lämmitysveden lämmitykseen tehtyjen asetusten mukaisesti. Lämminvesivaraajassa on anturi, joka tunnistaa käyttöveden lämpötilan.

5 Käyttöpaneeli

Lämpöpumpun ohjausasetukset tehdään säätökeskuksen käyttöpaneelin avulla, josta nähdään myös tiedot senhetkisestä tilasta.

5.1 Paneelin yleiskatsaus



Kuva 2 Käyttöpaneeli

- [1] On/Off-painike
- [2] Mode-painike
- [3] Info-painike
- [4] Valitsin
- [5] Merkkivalo
- [6] Palautuspainike
- [7] Menu-painike
- [8] Valikkoikkuna

5.2 Katkaisin (ON/OFF)

Käytä On/Off-painiketta lämpöpumpun käynnistämiseen ja pysäyttämiseen.

5.3 Merkkivalo

<i>Merkkivalo palaa oranssina.</i>	Lämpöpumppu on käynnissä.
<i>Merkkivalo vilkkuu oranssina.</i>	Hälytys on lauennut, eikä sitä ole kuitattu.
<i>Merkkivalo vilkkuu oranssina.</i>	Hälytys on kuitattu, mutta hälytyksen syytä ei ole poistettu.
<i>Merkkivalo vilkkuu hitaasti oranssina, valikkoikkuna sammutettu.</i>	Lämpöpumppu on valmiustilassa. ¹⁾
<i>Merkkivalo ja valikkoikkuna ovat sammuneet.</i>	Säätökeskus ei saa jännitettä.

Taul. 2 Merkkivalon toiminnot

- 1) Valmiustila tarkoittaa sitä, että lämpöpumppu on käynnissä, mutta lämpöä/käyttövedettä ei tuoteta.

5.4 Valikkoikkuna

Valikkoikkunan käyttö:

- Näytä lämpöpumpun tiedot.
- Näytä käytettävissä olevat valikot.
- Muuta asetettuja arvoja.

5.5 Menu-painike ja valitsin

Painamalla  päästään *lähtötilasta* valikoihin. Valikkovalitsimen käyttö:

- valikoissa liikkumiseen ja säätöikkunan avaamiseen.
 - Kiertämällä valitsinta voit nähdä useita valikoita samalla tasolla tai muuttaa asetettua arvoa.
 - Painamalla valitsinta voit siirtyä alemmalle valikkotasolle tai tallentaa muutoksen.

5.6 Palautuspainike

Paina  kun haluat:

- Palaaminen edelliselle valikkotasolle.
- Säätöikkunasta poistuminen asetettua arvoa muuttamatta.

5.7 Mode-painike

Paina **mode** kun haluat muuttaa käytön tyyppiä.

- Käytön tyyppin muuttaminen.



Säätimessä käytettävä kieli voidaan vaihtaa **mode**-painikkeen avulla.

- Pidä **mode**-painiketta vakionäytössä alaspainettuna noin 5 s ajan ja valitse sen jälkeen haluamasi kieli.

5.8 Info-painike

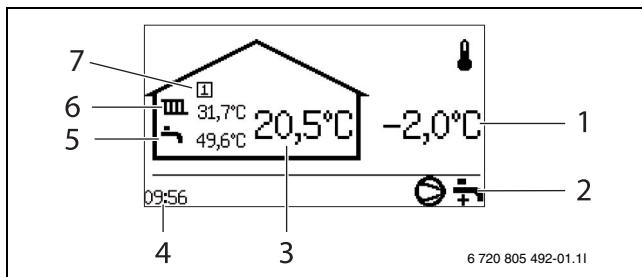
Painamalla **info** näet säätökeskuksen tietoja käyttötilasta, lämpötiloista, ohjelmaversiosta ym.

6 Valikkojen käyttö

6.1 Lähtötila

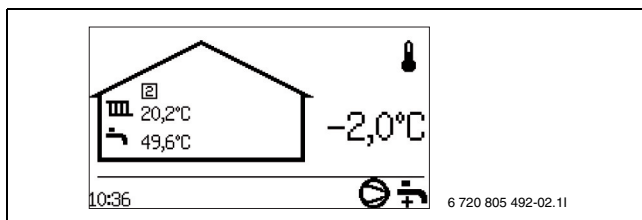
Lähtötila näyttää eri lämpötilat, kellonajan sekä ajankohtaiset käyttösymbolit. Ikkunassa näytetään vuorotellen tiedot

Huonelämpötila (jos huoneanturi on) ja **Menojohdon lämpötila** jokaiselle asennetulle piirille.



Kuva 3 Lähtötila

- [1] Ulkolämpötila
- [2] Ajankohtaiset käyttösymbolit
- [3] Piirin huonelämpötila
- [4] Kellonaika
- [5] Käyttöveden lämpötila
- [6] Piirin menolämpötila
- [7] Piirin numero



Kuva 4 Lähtötila, kuvassa piiri 2

6.2 Halutun toiminnon etsiminen ja arvon muuttaminen

Valikkokatsauksesta (→ Sivu 10) nähdään päätoiminnot, joihin päästään käsiksi painikkeen **menu** ja valitsimen avulla.

- Paina **menu**.



Kuva 5

- Korosta haluttu valikkorivi valitsinta kiertämällä.



Kuva 6

- Valitse toiminto valitsinta painamalla. Kolme ensimmäistä valikkoriviä kohdassa *Käyttövesi* näytetään.



Kuva 7

- Valitse toiminto valitsinta painamalla.



Kuva 8

- Muuta asetettua arvoa valitsinta kiertämällä.



Kuva 9

- Tallenna arvo painamalla valitsinta tai palaa arvoa muuttamatta käyttämällä **menu**-painiketta.



Kuva 10

Säätökeskus palaa automaattisesti valikkoon, kun arvo on tallennettu.

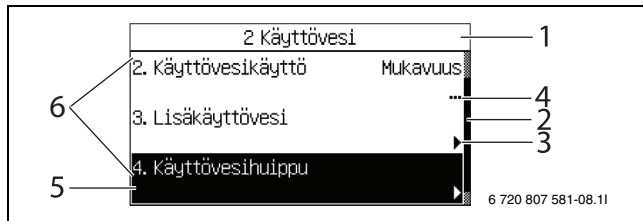


Kuva 11



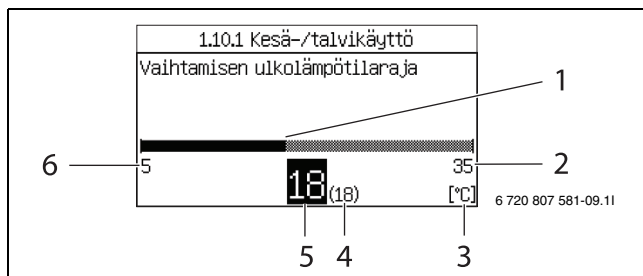
Säästö ja **Mukavuus** selitetään lähemmin käyttövesikäyttöä käsittelevässä luvussa (→ Luku 10.3).

6.3 Lisätiedot valikkoikkunassa



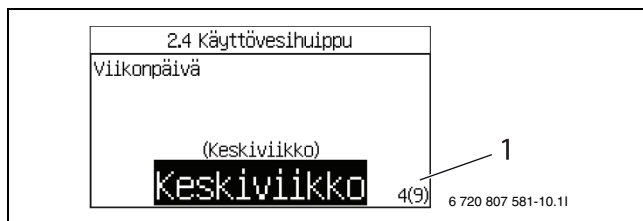
Kuva 12 Lisätiedot 1

- [1] Valikkotasoa on **Käyttövesi**
- [2] Selauspalkki. Täytetty kenttä ilmaisee, missä kohdassa toimintoja ollaan valikossa **Käyttövesi**.
- [3] Nuoli osoittaa, että seuraavalla tasolla on uusi valikko.
- [4] Pisteet ilmaisevat, että seuraava taso on säätöikkuna.
- [5] Toiminto on korostettu.
- [6] Kolme toimintoa valikosta **Käyttövesi**.



Kuva 13 Lisätiedot 2

- [1] Arvon graafinen näyttö.
- [2] Suurin mahdollinen arvo.
- [3] Mittayksikkö.
- [4] Edellinen arvo.
- [5] Uusi arvo. (Tallennetaan valitsinta painamalla.)
- [6] Pienin mahdollinen arvo.



Kuva 14 Lisätiedot 3

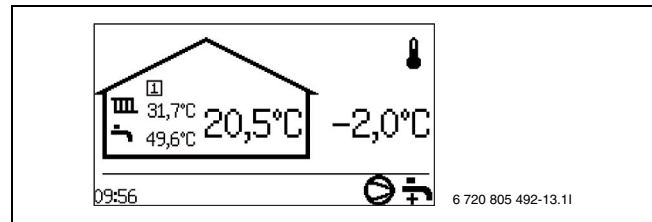
- [1] Neljäs vaihtoehto yhdeksästä näytetään.

7 Lämpöpumpun tiedot

Lämpöpumppu antaa tietoa lämpötiloista, käyttötilasta, mahdollisista hälytyksistä jne.






7.1 Käyttötiedot

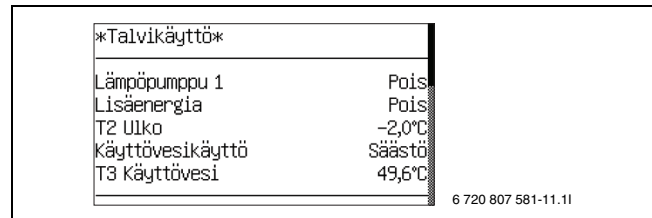
Lähtötila näyttää eri lämpötilat ja kellonajan. Eri käyttösymbolit ilmaisevat, mitä toimintoja tarvitaan tai käytetään parhaillaan.



Kuva 15

7.2 Info-painike

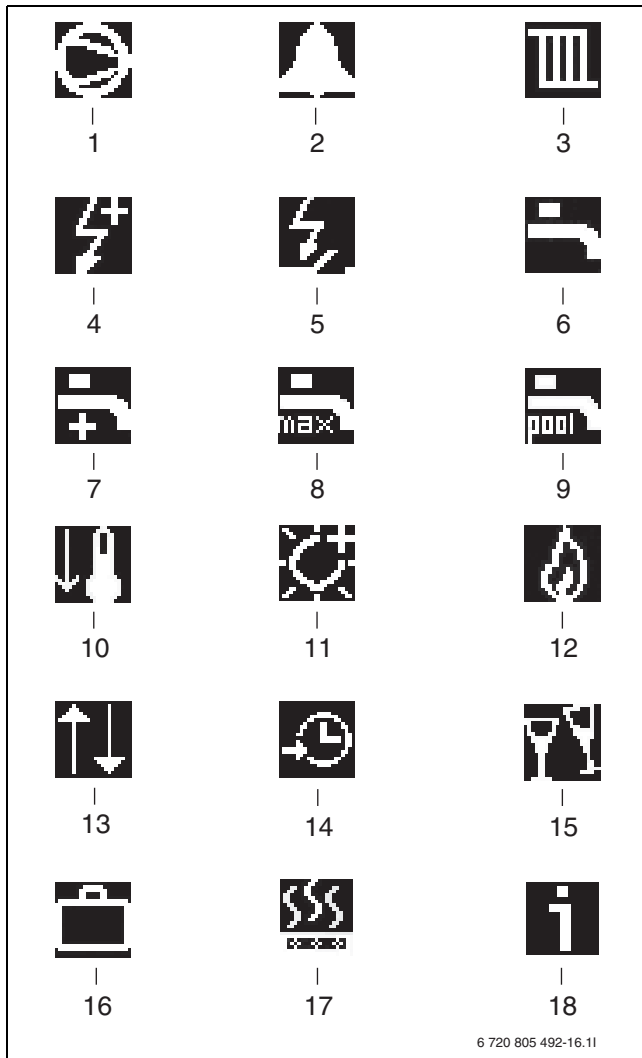
- ▶ Paina painiketta  **lähtötilassa**. Näytöllä näkyvät yksityiskohtaiset tiedot muun muassa lämpötiloista ja käytöstä.
- ▶ Näet kaikki tiedot kiertämällä valitsinta.
- ▶ Paina painiketta  niin palaat lähtötilaan.
- ▶ Paina painiketta  valikkoikkunassa. Yksityiskohtaiset tiedot näytetään niin kauan kuin  pidetään painettuna.
- ▶ Vapauta . Valintaikkuna avautuu.



Kuva 16

7.3 Käyttösymbolit

Näytön oikeassa alareunassa **Lähtötilassa** näkyvät tarvittavien tai käytössä olevien toimintojen ja osien symbolit. Esitettävät käyttösymbolit voivat vaihdella lämpöpumpun tyyppin mukaan.



Kuva 17 Käyttösymbolit

- [1] Kompressori
- [2] Hälytín (kompressori, lisäenergia)
- [3] Lämpö
- [4] Sähkölisäenergia
- [5] Energiansyötön pysäytys
- [6] Käyttövesi
- [7] Lisäkäyttövesi
- [8] Käyttövesihuippu
- [9] Allas (valinnainen)
- [10] Jäähdytys (valinnainen)
- [11] Aurinko (valinnainen)
- [12] Shuntattu lisälämpö
- [13] Ulkoinen ohjaus
- [14] Ohjelma/aikaohjaus
- [15] Party-tila
- [16] Loma-aika
- [17] Kuivaus
- [18] Tietoloki

8 Yleistä lämmityksestä

8.1 Lämmityspiirit

- **Piiri 1;** ensimmäisen piirin ohjaus kuuluu vakiona säätökeskukseen ja sitä valvoo asennettu menolämpötilan anturi, mahdollisesti yhdessä asennetun huoneanturin kanssa.
- **Piiri 2 (shuntattu);** toisen piirin ohjaus kuuluu myös vakiona säätökeskukseen ja sitä tarvitsee vain täydentää shuntilla,

kiertovesipumpulla, menolämpötilan anturilla sekä mahdollisella huoneanturilla.

- **Piirit 3-4 (shuntattu);** enintään 2 lisäpiirin ohjaus on mahdollinen lisävarusteena. Jokainen piiri varustetaan tällöin shunttimoduulilla (Multi Module), sekoitusventtiilillä, kiertovesipumpulla, menolämpötilan anturilla sekä mahdollisella huoneanturilla.



Piirien 2-4 menolämpötila ei voi olla piiriä 1 korkeampi. Tämä tarkoittaa, että jos piirissä 1 on lattialämmitys, muissa piireissä ei voi käyttää pattereita. Piirin 1 huonelämpötilan alennus voi joissakin tilanteissa vaikuttaa muihin piireihin.

8.2 Lämmityksen ohjaustapa

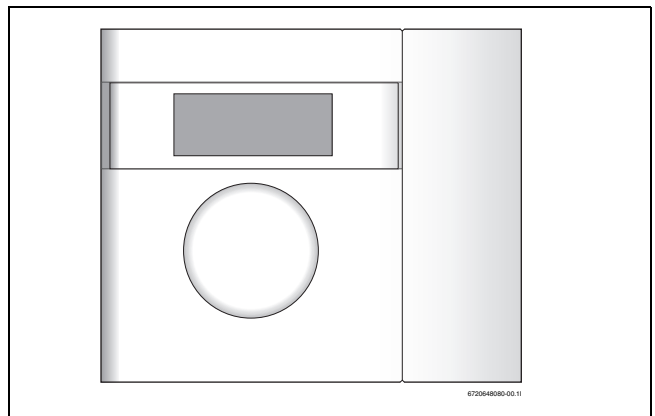
- **Ulkolämpötilan anturi;** anturi asennetaan talon ulkoseinään. Anturi lähettää tiedon lämpöpumpun säätökeskukseen. Ohjaus ulkolämpötilan anturilla tarkoittaa, että lämpöpumppu säätelee automaattisesti lämmitysjärjestelmän lämpötilaa ulkolämpötilan perusteella. Käyttäjä voi säätää lämmitysjärjestelmän lämpötilaa ulkolämpötilan suhteessa asettamalla lämpökäyrän säätökeskuksessa.
- **Ulkolämpötilan anturi ja huoneanturi** (yksi huoneanturi piiriä kohti on mahdollinen); Ohjaus huoneanturilla täydennetyllä ulkolämpötilan anturilla tarkoittaa, että talon sisään asennetaan keskeisesti yksi (tai useampi) anturi. Huoneanturi liitetään lämpöpumppuun ja se ilmaisee säätökeskukselle todellisen huonelämpötilan. Lämpötila vaikuttaa menolämpötilaan. Sitä esimerkiksi alennetaan, jos huoneanturi näyttää asetettua korkeampaa lämpötilaa. Huoneanturia on hyvä käyttää silloin, kun sisälämpötilaan vaikuttavat ulkolämpötilan lisäksi muutkin tekijät. Näin voi olla silloin, kun talossa on takka tai lämmityspuhallin tai jos talo on alttiina tuulelle tai suoralle auringonpaisteelle.



Vain huonelämpötilan anturin sijoitushuoneen lämpötila voi vaikuttaa kyseisen lämmityspiirin lämpötilan säätelyyn.

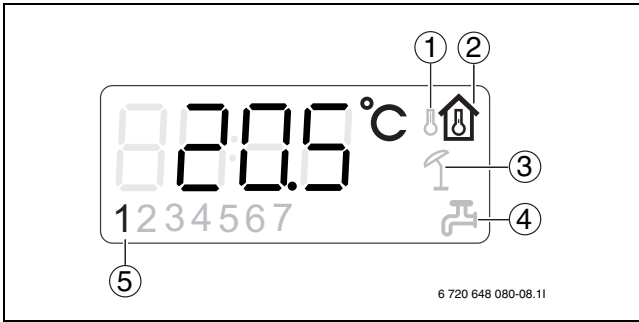
8.2.1 Huonelämpötila-anturi, CANbus LCD (lisävaruste)

Säätökeskus tukee jopa neljää huoneanturia.



Kuva 18 Huonelämpötila-anturi, CANbus LCD

Näytön toiminnot



Kuva 19

- [1] Ulkolämpötilan näyttö
- [2] Huonelämpötilan näyttö
- [3] Loma-aika
- [4] Lisäkäyttövesi
- [5] Kyseinen piiri

Näyttö esittää nykyisen huonelämpötilan. Kun **12.1.1 Näytä ulkolämpötila huoneanturissa** on asetettu **Kyllä** (→ Luku 10.8) myös ulkolämpötila esitetään vuorotellen huonelämpötilan kanssa. Tämä koskee kaikkia huoneantureita.

Näytön oikeassa alareunassa voi olla käyttösymboleja. Symboli **Lisäkäyttövesi** tai **Loma** esitetään, kun toiminto asetetaan lämpöpumppuun.

Huoneanturin näyttöä käytetään hälytyksiin tietyissä hälytyskategorioissa (→ 10). Näyttöikkuna vilkkuu hitaasti punaisena, kunnes hälytys kuitataan lämpöpumpun säätökeskuksesta tai palautetaan automaattisesti.

Huonelämpötilan asettaminen, kun huoneanturi on käytössä:

Lämpötilan asettaminen on helppoa huoneanturin avulla.

- ▶ Aseta haluttu lämpötila kääntämällä huoneanturin valitsinta nykyiselle piirille. Aiemmin asetettu arvo näkyy välkkyvillä numeroilla. Näyttö vilkkuu asetuksen aikana, mutta lakkaa pian sen jälkeen, kun valitsinta ei enää käännetä. Säätökeskuksen arvo valikossa **Huonelämpötila, normaali** nykyiselle piirille asetetaan automaattisesti samaan arvoon.

Vaihtoehtoisesti huonelämpötila asetetaan säätökeskuksen avulla.

- ▶ Siirry valikkoon **Huonelämpötila, normaali** nykyiselle piirille ja aseta haluttu huonelämpötila. Asetusarvo piiri huoneanturissa muuttuu automaattisesti samaan arvoon.

Kun kyseessä on **Piiri 1** olemassa on vielä yksi tapa asettaa huonelämpötila.

- ▶ Käytä **mode** huonelämmön asettamiseen tilassa **Huonelämpötila, normaali** (→ Kappale 10.1).

8.3 Lämmityksen aikaohjaus

- **Ohjelmäsäätö**; säätökeskuksessa on mahdollista määritellä kaksi yksilöllistä ohjelmaa aikaohjaukseen päivä/kellonaika.
- **Loma-aika**; säätökeskuksessa on ohjelma lomakäyttöön, mikä tarkoittaa, että valitun jakson ajaksi huonelämpötilaa alennetaan tai nostetaan. Ohjelma sallii myös käyttöveden tuotannon sulkemisen.
- **Ulkoisen ohjaus**; säätökeskuksessa on mahdollisuus ulkoiseen ohjaukseen, mikä tarkoittaa, että esivalittu toiminto suoritetaan, kun säätökeskus tunnistaa tulosignaalin.

8.4 Käyttötavat

- **Lisäsähköenergia**; Lämpöpumppu on mitoitettu pienemmäksi kuin talon huipputeho, ja lisäsähköenergiaa käytetään yhdessä lämpöpumpun kanssa kattamaan tarve, kun lämpöpumppu ei selviä yksin. Lisäenergia aktivoidaan myös hälytyskäytössä sekä lisäkäyttöveden ja käyttövesihuipun yhteydessä.

9 Valikkokatsaus

Ylin valikkotaso asiakkaalle:

- **1 Huonelämpötila**
- **2 Käyttövesi**
- **3 Loma**
- **6 Energiamittaukset**
- **7 Ajastimet**
- **8 Ulkoinen ohjaus**

- **12 Yleistä**
- **13 Hälytykset**
- **14 Käyttöoikeustaso**
- **15 Palaa tehdasasetuksiin**

Tehdasasetus = F-arvo

VP x = Lämpöpumppu 1 tai 2 / Kompressorin 1 tai 2

nro	Nimi	Tehdasasetus	Min.	Maks.	Vaihtoehdot
1	Huonelämpötila				
1.1	Piiri 1 Lämmitys				
1.1.5	Lämpökäyrä				
1.1.6	Kompressorin 1 käyntiaika päällä/pois	20,0	10,0 (Mukavuus)	30,0 (Säästö)	
1.1.7	Kompressorin 2 käyntiaika päällä/pois	20,0	10,0 (Mukavuus)	30,0 (Säästö)	
1.1.10	Huoneanturi				
1.1.10.1	Huonelämpötilan vaikutus (huoneanturilla)	3,0	0,0	10,0	
1.1.11	Huonelämpötilaohjelma				
1.1.11.1	Aktiivinen ohjelma	Optimoitu käyttö			Optimoitu käyttö/ Ohjelma 1/Ohjelma 2
1.1.11.2	Näytä/muuta aktiivinen ohjelma				
1.1.11.3	Huonelämpötila, normaali	20,0 °C	10,0 °C	35,0 °C	
1.1.11.4	Lämmitys, lisää/vähennä (Ei huoneanturia)	=			--/+ / ++
1.1.11.6	Huonelämpötilan vaikutus	3,0	0,0	10,0	
1.1.11.7	Huonelämpötila, poikkeus	17 °C	10 °C	30 °C	
1.1.11.8	Kopioi kaikkiin lämmityspiireihin	Ei			Ei/Kyllä
1.3	Piiri 2 (valinnainen)				

Taul. 3 Valikkokatsaus

nro	Nimi	Tehdasasetus	Min.	Maks.	Vaihtoehdot
1.3.5	Lämpökäyrä (katso 1.1.5)				
1.3.7	Huoneanturi (katso 1.1.10)				
1.3.8	Huonelämpötilaohjelma (katso 1.1.11)				
1.4	Piiri 3 (valinnainen) (katso 1.3)				
1.5	Piiri 4 (valinnainen) (katso 1.3)				
1.10	Yleistä				
1.10.1	Kesä-/talvikäyttö				
1.10.1.1	Talvikäyttö	Automaattinen			Päällä/Automaattinen/Pois
1.10.1.2	Vaihtamisen ulkolämpötilaraja	18 °C	5 °C	35 °C	
2	Käyttövesi				
2.2	Käyttövesikäyttö	Säästö			Mukavuus/Säästö
2.3	Lisäkäyttövesi				
2.3.1	Lisäkäyttövesijakso	0h	0h	48h	
2.3.2	Lisäkäyttöveden pysäytyslämpötila	65,0 °C	50,0 °C	65,0 °C	
2.4	Käyttövesihuippu				
2.4.1	Viikonpäivä	Keskiviikko			Ei/Päivä/Kaikki
2.4.2	Viikkoväli	1	1	4	
2.4.3	Käynnistysaika	3:00	0:00	23:00	
2.5	Käyttövesiohjelma				
2.5.1	Aktiivinen ohjelma	Aina käyttövesi			Aina käyttövesi/Ohjelma 1/ Ohjelma 2
2.5.2	Näytä/muuta aktiivinen ohjelma				
3	Loma				
3.1	Piiri 1 ja käyttövesi				
3.1.1	Aktivoi lomatoiminto	Ei			Ei/Kyllä
3.1.2	Käynn.päivä				
3.1.3	Pysäytyspäivä				
3.1.4	Huonelämpötila	17,0 °C	10,0 °C	35,0 °C	
3.1.5	Kopioi kaikkiin lämmityspiireihin	Ei			Ei/Kyllä
3.1.6	Estä käyttöveden lämmitys	Ei			Ei/Kyllä
3.2	Piiri 2 (valinnainen) (katso 3.1)				
3.3	Piiri 3 (valinnainen) (katso 3.1)				
3.4	Piiri 4 (valinnainen) (katso 3.1)				
6	Energiamittaukset				
6.1	Tuotettu energia				
6.2	Sähkölisäenergian kulutus				
7	Ajastimet (Käynnissä olevat ajastimet näytetään.)				
8	Ulkoinen ohjaus				
8.1	Lämpöpumppu 1				
8.1.1	Ulkoinen sisääntulo 1				
8.1.1.14	Huonelämpötila	Ei (0,0 °C)	10,0 °C	35,0 °C	
8.1.2	Ulkoinen sisääntulo 2 (katso 8.1.1)				
8.2	Lämpöpumppu 2 (katso 8.1)				
8.5	Ulkoinen tulo, piiri 2 (valinnainen)				
8.5.2	Estä lämmitys lattialämmityksen turvatermostaatin lauettua	Ei			Ei/Kyllä
8.5.3	Estä lämmitys	Ei			Ei/Kyllä
8.5.6	Huonelämpötila	Ei (0,0 °C)	10,0 °C	35,0 °C	
8.6	Ulkoinen tulo, piiri 3 (valinnainen) (katso 8.5)				
8.7	Ulkoinen tulo, piiri 4 (valinnainen) (katso 8.5)				
12	Yleistä				
12.1	Huoneanturin asetukset				
12.1.1	Näytä ulkolämpötila huoneanturissa	Ei			Ei/Kyllä
12.2	Aseta päiväys				vvv-kk-pp
12.3	Aseta aika				hh:mm:ss
12.4	Kesä- ja talviaika	Automaattinen			Käsinkäyttö/Automaattinen
12.6	Näytön kontrasti	50 %	20 %	100 %	
12.7	Kieli				
13	Häilytykset				
13.1	Tietoloki				

Taul. 3 Valikkokatsaus

nro	Nimi	Tehdasasetus	Min.	Maks.	Vaihtoehdot
13.2	Poista tietoloki				
13.3	Hälytysloki				
13.4	Tyhjennä hälytysloki	Ei			Ei/Kyllä
13.7	Hälytyksen ilmaisu				
13.7.1	Hälytyssummerisignaali				
13.7.1.1	Väli	2 s	1 s	3600 s (60 min)	
13.7.1.2	Estoaika	Pois			Käynnistysaika 0:00-23:45/ Pysäytysaika 0:00-23:45
13.7.2	Hälytyksen ilmaisu, ohjausyksikkö				
13.7.2.1	Estä hälytyssummeri	Ei			Ei/Kyllä
13.7.3	Hälytyksen ilmaisu, huoneanturi				
13.7.3.2	Estä hälytyksen merkkivalo	Ei			Ei/Kyllä
14	Käyttöoikeustaso				
15	Palaa tehdasasetuksiin				

Taul. 3 Valikkokatsaus


10 Käyttäjätason asetukset


10.1 Mode-painikkeen toiminnot

Painamalla  seuraavia toimintoja voidaan käyttää suoraan:

- **Huonelämpötila, normaali /Lämmitys, lisää/vähennä**
- **Käyttövesikäyttö**
- **Lisäkäyttövesijakso**
- **Party**
- **Loma**
- **Deaktivoi jäähdytys**



Säätimessä käytettävä kieli voidaan vaihtaa  -painikkeen avulla.

- Pidä  -painiketta vakionäytössä alaspainettuna noin 5 s ajan ja valitse sen jälkeen haluamasi kieli.

Huonelämpötila, normaali /Lämmitys, lisää/vähennä

Tässä voidaan tehdä lämpötilamuutokset **Piiri 1**. Kun piirissä on huonelämpötila-anturi, näytölle tulee **Huonelämpötila, normaali**, muuten näytetään **Lämmitys, lisää/vähennä**.

- Säättöjen kuvaus, katso **Huonelämpötila, normaali** (→Luku 10.2, **1.1.11.3 Huonelämpötila, normaali**).
- Säättöjen kuvaus, katso **Lämmitys, lisää/vähennä** (→Luku 10.2, **1.1.11.4 Lämmitys, lisää/vähennä**).



Lämmitysasetuksen muutos (esim. huonelämpötilan nostaminen tai laskeminen) vaikuttaa aina vasta tietyn ajan kuluttua. Sama koskee ulkolämpötilan nopeaa muuttumista. Odota sen vuoksi aina vähintään vuorokausi ennen uusia muutoksia.

Käyttövesikäyttö

- Säättöjen kuvaus, katso **Käyttövesikäyttö** (→Luku 10.3, **2.2 Käyttövesikäyttö**).

Lisäkäyttövesijakso

- Säättöjen kuvaus, katso **Lisäkäyttövesi** (→Luku 10.3, **2.3 Lisäkäyttövesi**).



Estetyn käyttöveden lämmityksen, esim. loman, jälkeen suositellaan aktivoimaan lisäkäyttövesitoiminto bakteerien eliminoimiseksi ja käyttöveden lämpötilan nostamiseksi nopeasti oikealle tasolle.

Party

Partykäyttö tarkoittaa, että käynnissä oleva huoneohjelma keskeytetään asetetuksi ajaksi lämpötilan alenemisen estämiseksi.

>Tuntimäärä

Tehdasasetus	0h
Minimiarvo	0h
Maksimiarvo	99h

Taul. 4 Partyjakso

- Valitse tuntimäärä, jonka partykäytön tulee olla aktiivinen. Toiminto käynnistyy heti kaikissa aktivoituissa piireissä.

>Piiri x

Tehdasasetus	Ei
Vaihtoehdot	Ei/Kyllä

Taul. 5 Partykäytön aktivointi

- Valitsemalla **Kyllä** aktivoit partykäytön. Partykäyttö voidaan aktivoida jokaiselle asennetulle piirille. Valikko näytetään vain, jos piiri on asennettu.

>Deaktivoi partytila

Tehdasasetus	Ei
Vaihtoehdot	Ei/Kyllä

Taul. 6 Partykäytön deaktivointi

- Valitsemalla **Kyllä** deaktivoit partykäytön kaikissa aktivoituissa piireissä. Lämpöpumppu palaa ohjelmakäyttöön. Valikko näytetään vain, jos partykäyttö on aktiivinen.

Loma

- Säättöjen kuvaus, katso **Loma** (→Luku 10.3, **3 Loma**).


Deaktivoi jäähdytys

Valikko näytetään vain, jos jäähdytystoiminto on asennettu, ja se vaikuttaa kaikkiin jäähdytyksellä varustettuihin piireihin.



Kestää kauan, ennen kuin jäähdytyskäyttö ehtii vaikuttaa talon lämpötilaan; odota sen vuoksi vähintään vuorokausi deaktivoinnin/aktivoinnin jälkeen, ennen kuin lisäsäättäjä tehdään.

10.2 Huonelämpötila

Paina painiketta  lähtötilassa, niin pääset ylimmälle valikkotasolle. Valitse **1 Huonelämpötila** lämmityksen asetusta varten.

Kohdassa **1 Huonelämpötila** on:

- **1.1 Piiri 1 Lämmitys**

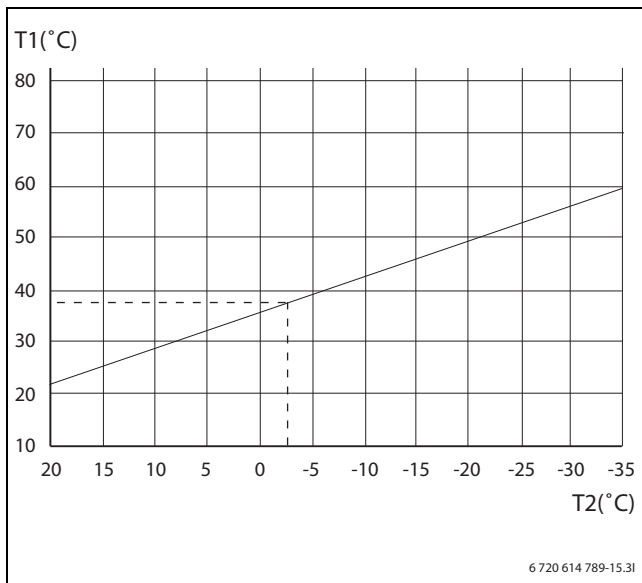
- 1.3/1.4 Piiri 2, 3... (valinnainen)
- 1.10 Yleistä

1.1 Piiri 1 Lämmitys

1.1.5 Lämpökäyrä

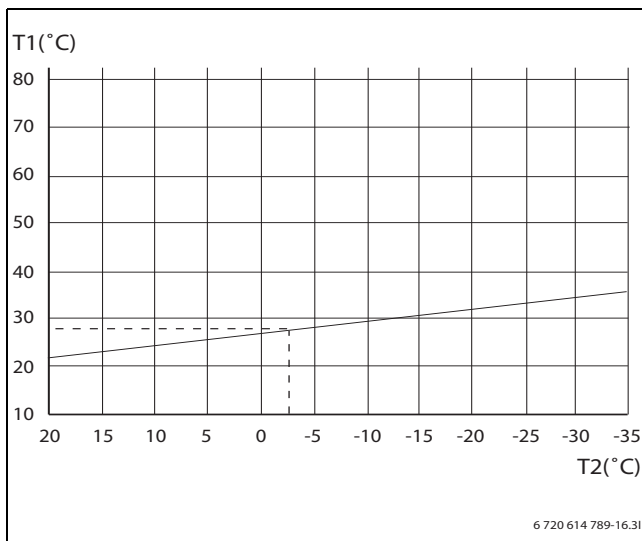
Lämpökäyrän perusteella säätökeskus ohjaa piiriin menevän lämmitysveden lämpötilaa ja lämpökäyrä määrittää miten lämmintä sen pitää olla suhteessa ulkolämpötilaan. Säätökeskus nostaa lämmitysveden lämpötilaa, kun ulkoilman lämpötila laskee. Piiriin menevän lämmitysveden lämpötila, ts. menolämpötila mitataan anturilla T1 piirissä 1 (täydellinen nimi E11.T1) ja anturilla T2 piirissä 2 (täydellinen nimi E12.T2)

Kutakin piiriä ohjataan omalla lämpökäyrällä. Asentaja asettaa kunkin piirin lämmitysjärjestelmän tyyppin, ts. **Lämpöpatteri** tai **Lattia**. Tyypin **Lattia** arvot ovat matalammat, koska lattia ei siedä yhtä korkeita lämpötiloja.



Kuva 20 Lämpöpatteri

Kuvassa on tehtaalla asetettu käyrä patteripiirille. Arvolla -2,5 °C menolämpötilan ohjearvo on 37,4 °C.



Kuva 21 Lattia

Kuvassa on tehtaalla asetettu käyrä lattiapiirille. Arvolla -2,5 °C menolämpötilan ohjearvo on 27,2 °C.

Asettaminen lämpökäyrä



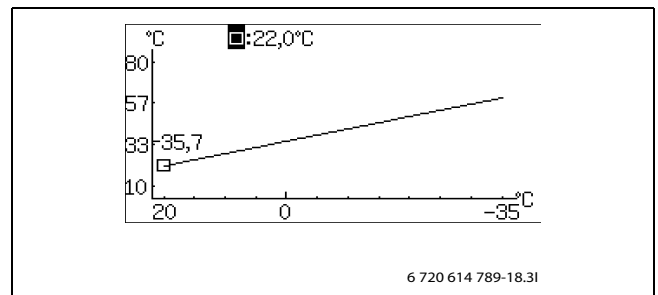
Kun lämpökäyrä on asetettu liian korkeaksi, näyttöön tulee ilmoitus **Liian korkea lämpökäyrä**.

- Muuta lämpökäyrän asetusta.

Lämpökäyrä asetetaan jokaiselle piirille. Jos huonelämpötila koetaan liian korkeaksi tai matalaksi piirissä, lämpökäyrää voi säätää.

Käyrää voidaan muuttaa eri tavoin. Käyrän kaltevuutta voidaan muuttaa siirtämällä menolämpötilaa ylös- tai alaspäin sekä vasemmassa ääripisteessä (arvo ulkolämpötilan 20 °C kohdalla, tehdasasetus 22,0 °C) että oikeassa ääripisteessä (arvo ulkolämpötilan -35 °C kohdalla, tehdasasetus 60,0 °C). Lisäksi käyrää voidaan säätää 5 ulkolämpötila-asteen välein.

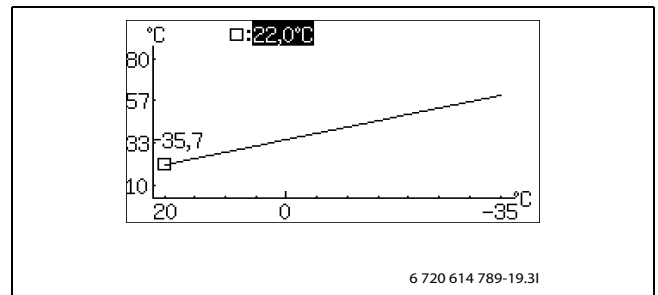
Arvo kohdassa 0 °C näkyy yllä käyrän vasemmassa osassa, tehdasasetus 35,7 °C.



Kuva 22 Lämpökäyrän säätöikkuna (lämpöpatteri)

Vasemman ääripisteen muuttaminen:

- Paina valitsinta, kun neliö on korostettuna. Arvo korostetaan.

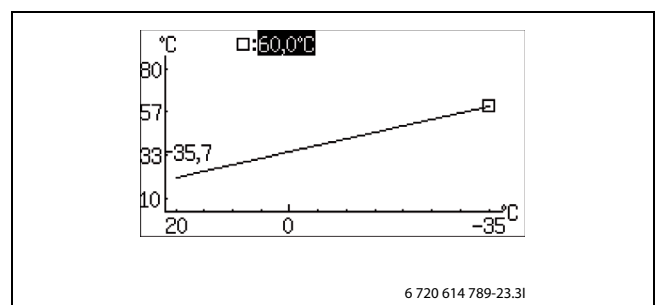


Kuva 23


- Voit nyt muuttaa arvoa kiertämällä valitsinta. Tallenna painamalla valitsinta tai palaa tallentamatta käyttämällä palaa tallentamatta muutoksia. Neliö näkyy jälleen korostettuna ja mahdollisesti muutettu arvo näkyy neliön vieressä. Lisäksi uusi arvo on päivittynyt käyrään.

Oikean ääripisteen muuttaminen:

- Kierrä valitsinta, kun neliö on korostettuna. Ylin neliö muuttuu ulkolämpötilaksi, ja vastaava käyrän arvo näkyy puolipisteen jälkeen. Ympyrä ilmaisee käyrän nykyisen arvon.
- Kierrä valitsinta edelleen, kunnes puolipisteen edessä on neliö.
- Paina valitsinta niin, että arvo korostuu.

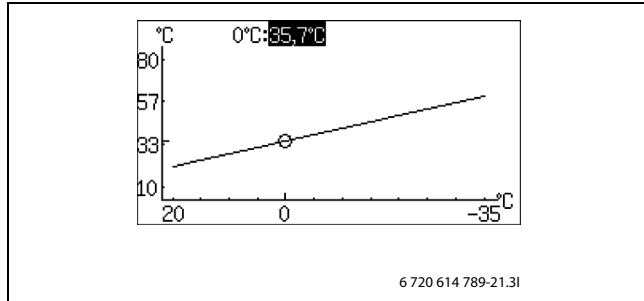


Kuva 24

- ▶ Voit nyt muuttaa arvoa kiertämällä valitsinta. Tallenna painamalla valitsinta tai palaa tallentamatta käyttämällä  palaa tallentamatta muutoksia. Neliö näkyy jälleen korostettuna ja mahdollisesti muutettu arvo näkyy neliön vieressä. Lisäksi uusi arvo on päivittynyt käyrään.

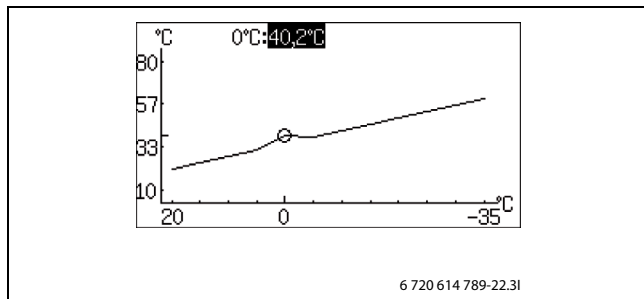
Yksittäisen arvon muuttaminen, esimerkiksi kun ulkolämpötila on 0 °C:

- ▶ Kierrä valitsinta, kun neliö on korostettuna, kunnes 0 °C korostuu (→ Kuva 25).
- ▶ Paina valitsinta niin, että arvo korostuu.





Kuva 25

- ▶ Voit nyt muuttaa arvoa kiertämällä valitsinta.



Kuva 26

- ▶ Tallenna painamalla valitsinta tai palaa tallentamatta käyttämällä  palaa tallentamatta muutoksia.
- ▶ Käytä  poistut käyränsäätöikkunasta ja palaat valikkoon.



Suosituksia:

- ▶ Lisää oikean ääripisteen arvoa, jos sisällä on liian viileää kylmällä säällä.
- ▶ Lisää käyrän arvoa lämpötilassa 0 °C, jos sisällä on liian viileää ulkolämpötilan ollessa 0:n tienoilla.
- ▶ Lisää tai vähennä käyrän arvoa yhtä paljon vasemmassa ja oikeassa ääripisteessä, kun haluat hienosäätää lämmitystä (suuntaissiirto).

1.1.6 Kompressori 1 käyntiaika päällä/pois

- ▶ Tee asetus, kuinka kauan kompressori on lämmityskäytössä päälle-/poiskytkettynä. Korkeammilla asetusarvoilla kompressori käynnistyy ja pysähtyy harvemmin. Näin voidaan säästää. Tällöin lämmityslaitteessa voi kuitenkin esiintyä suurempia lämpötilan vaihteluita kuin alhaisilla arvoilla.

1.1.7 Kompressori 2 käyntiaika päällä/pois

Sama koskee kohtaa **1.1.6 Kompressori 1 käyntiaika päällä/pois**.

1.1.10 Huoneanturi

1.1.10.1 Huonelämpötilan vaikutus (huoneanturilla)

- ▶ Määritä, kuinka paljon 1 K:n (°C) ero huonelämpötilassa vaikuttaa menolämpötilan ohjearvoon. Esimerkki: Kun huonelämpötilan poikkeama on 2 K (°C), menolämpötilan ohjearvon muutos on 6 K (°C) (2 K-poikkeama * tekijä 3 = 6 K).

1.1.11 Huonelämpötilaohjelma

- ▶ Valitse, käytetäänkö piirin ohjauksessa ohjelmaa vai ei.

Optimoitu käyttö

Tämä valinta tarkoittaa, että säätökeskus ohjaa vain menolämpötilan ohjearvon perusteella (→ Luku 10.2.1) ilman ohjelmoituja muutoksia vuorokauden aikana. Optimoitu käyttö antaa useimmissa tapauksissa parhaan mukavuuden ja energiansäästön.

Ohjelmat 1 ja 2

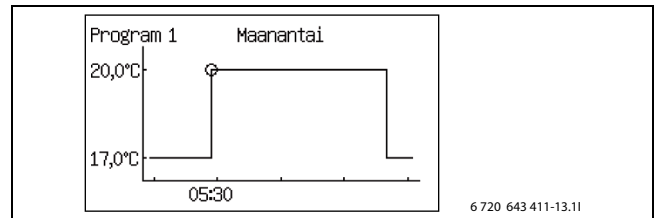
Tämä valinta antaa mahdollisuuden määritellä omia aikaohjausohjelmia säätämällä käynnistys- ja pysäytysaikaa sekä normaali- ja poikkeuslämpötilaa.

Ohjelma	Päivä	Käynnistys	Pysäytys
Ohjelma 1, 2	Ma - Su	5:30	22:00

Taul. 7 Ohjelmat 1 ja 2

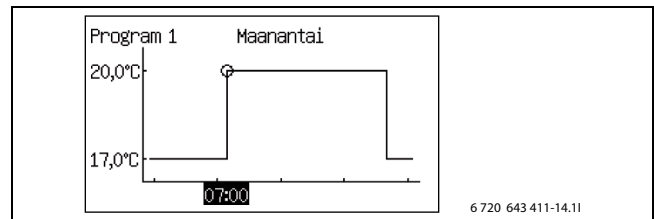
Haluttu aika kullekin päivälle asetetaan seuraavasti:

- ▶ Valitsemalla **Ohjelma 1** tai **Ohjelma 2**.
- ▶ Siirry valikkoon **1.1.11.2 Näytä/muuta aktiivinen ohjelma**.
- ▶ Valitse asetus valitsinta kiertämällä.




Kuva 27

- ▶ Merkitse muutettava arvo valitsinta painamalla.



Kuva 28

- ▶ Valitse haluttu asetus valitsinta kiertämällä.
- ▶ Paina valitsinta.
- ▶ Valitsinta kiertämällä pääset asettamaan seuraavaa arvoa samoin kuin edellä.
- ▶ Palaa askel taaksepäin painamalla .
- ▶ Valitsemalla **Vaihtoehto tallennettaessa**:
 - **Palaa tallentamatta**
 - **Ohjelma 1**
 - **Ohjelma 2**

Asetetut muutokset tallennetaan valittuna ohjelmanä tai ei lainkaan.

- ▶ Siirry normaalilämpötilan asetusta varten valikkoon **1.1.11.3 Huonelämpötila, normaali**.
- ▶ Siirry poikkeuslämpötilan asetusta varten valikkoon **1.1.11.7 Huonelämpötila, poikkeus**.

Huonelämpötilaohjelma, kun huoneanturi on käytössä:

1.1.11 Huonelämpötilaohjelma

1.1.11.1 Aktiivinen ohjelma

Jos ohjelma on valittu, näytössä näkyy (valikkovalitsinta kierrettäessä):

1.1.11.2 Näytä/muuta aktiivinen ohjelma

1.1.11.3 Huonelämpötila, normaali

- ▶ Aseta haluttu huonelämpötilan ohjearvo.

1.1.11.6 Huonelämpötilan vaikutus

- ▶ Aseta arvot samalla tavoin kuin kohdassa **1.1.10.1 Huonelämpötilan vaikutus**.

1.1.11.7 Huonelämpötila, poikkeus

- ▶ Aseta lämpötila, joka on ohjelman poikkeuslämpötila. Valikko näkyy vain jos **Ohjelma 1** tai **Ohjelma 2** on valittu.

1.1.11.8 Kopioi kaikkiin lämmityspiireihin

- ▶ Valitse **Kyllä** niin saat saman ohjauksen kaikkiin asennettuihin piireihin. Valikko näkyy vain kohdassa **Piiri 1**.

Huonelämpötilaohjelma, kun huoneanturia ei ole:

1.1.11 Huonelämpötilaohjelma

1.1.11.1 Aktiivinen ohjelma

1.1.11.2 Näytä/muuta aktiivinen ohjelma

Sama kuin, kun huoneanturin ollessa käytössä, katso edeltä.

1.1.11.3 Huonelämpötila, normaali

- ▶ Aseta huoneessa mitattu arvo. Lämpötilaohjelma käyttää ilmoitettua arvoa normaali- ja poikkeuslämpötilan eron laskemiseen.

1.1.11.4 Lämmitys, lisää/vähennä

- ▶ Toimintoa käytetään huonelämpötilan säätämiseen siten, että normaali huonelämpötila (katso edellinen valikko) on haluttu.
- ▶ Toimintoa käytetään lämmityksen lisäämiseen tai vähentämiseen, kun huoneanturia ei ole.
 - madaltaa huonelämpötilaa noin 1 °C:lla.
 - madaltaa huonelämpötilaa 0,5 °C:lla.
 - + nostaa huonelämpötilaa noin 0,5 °C:lla.
 - ++ nostaa huonelämpötilaa noin 1 °C:lla.

1.1.11.6 Huonelämpötilan vaikutus

- ▶ Aseta arvot samalla tavoin kuin kohdassa **1.1.10.1 Huonelämpötilan vaikutus**.

1.1.11.7 Huonelämpötila, poikkeus

Sama kuin, kun huoneanturin ollessa käytössä, katso edeltä.

1.1.11.8 Kopioi kaikkiin lämmityspiireihin

Sama kuin, kun huoneanturin ollessa käytössä, katso edeltä.



Lämmitysasetuksen muutos (esim. huonelämpötilan nostaminen tai laskeminen) vaikuttaa aina vasta tietyn ajan kuluttua. Sama koskee ulkolämpötilan nopeaa muuttumista. Odota sen vuoksi aina vähintään vuorokausi ennen uusia muutoksia.

1.3 Piiri 2 (valinnainen)

- ▶ Aseta arvot samalla tavoin kuin kohdassa **1.1 Piiri 1 Lämmitys**.

1.4 Piiri 3 (valinnainen)

- ▶ Aseta arvot samalla tavoin kuin kohdassa **1.1 Piiri 1 Lämmitys**.

1.5 Piiri 4 (valinnainen)

- ▶ Aseta arvot samalla tavoin kuin kohdassa **1.1 Piiri 1 Lämmitys**.

10.2.1 Ohjearvo

Lämmityspiirin ohjearvo on se menolämpötila, jonka lämpöpumppu pyrkii pitämään. Joskus mitattu oloarvo on hieman ohjearvon ylä- tai alapuolella johtuen ulkolämpötilan vaihtelusta tai suuresta käyttövesitarpeesta.



Asiakkaan/asentajan useimmiten antama ohjearvo on huonelämpötilalle, josta säätökeskus laskee vastaavan menolämpötilan ohjearvon. 1 K (°C) huonelämpötilassa vastaa n. 3 K (°C) menolämpötilassa normaaleissa olosuhteissa.

Ohjearvon perustana on normaalisti:

- Nykyinen käyräarvo (menolämpötila nykyisessä ulkolämpötilassa käytetyn lämpökäyrän mukaisesti).
- Nykyinen käyrävaikutus, johon vaikuttavat:
 - **Huoneanturi**
 - **Loma**
 - **Aktiivinen ohjelma**
 - **Ulkoisen ohjauksen**

Ohjearvolaskenta

Lämmityspiirin ohjearvo on nykyinen käyräarvo korjattuna aktiivisella käyrävaikutuksella, jos sellainen on.

Käyrävaikutuksen tekijöiden prioriteettijärjestys:

- **Ulkoisen ohjauksen**
- **Aktiivinen ohjelma**
- **Loma**

Vain yksi näistä voi olla aktiivisena. Milloin tapahtuva ja miten suuri vaikutuksen pitää olla, asetetaan vastaavassa toiminnossa.

Kiinteä ohjearvo

Kiinteää ohjearvoa (ei käyrään perustuvaa) käytetään:

- Ulkoisen ohjearvo. Ohjearvo on 0–10 V tulosignaalin mukainen, jossa 1 V on 10 °C ja 10 V on 80 °C (0 V aiheuttaa hälytyksen).

Ohjearvon rajoitus

Laskettu ohjearvo tarkistetaan aina sallittujen lämpötilarajojen suhteen.

Voimassa olevaa ohjearvoa T1 **Piiri 1** ja mitattua T1:n oloarvoa käytetään lämmityksen päälle- ja poiskytkentään.

Kun kyseessä on **Piiri 2, 3...** on voimassa: Jos shunttipiiriin T1:n oloarvo on matala suhteessa ohjearvoon, piiriin shuntataan lisää lämmitysvettä asetusravon ylläpitämiseksi.

Jos menolämpötila on ollut tietyn ajan alle ohjearvon, vallitsee lämmitystarve, ja kompressori tuottaa lämpöä, ennen kuin sisälämpötila laskee liian paljon. Tämä jatkuu, kunnes menolämpötila on muutaman asteen ohjearvoa korkeampi (tai kunnes **Lämmityksen maksimikäyntiaika käyttövesitarpeen yhteydessä** on kulunut.)

Kesäkäytössä lämmitystarve ei ole aktiivinen.

1.10 Yleistä

1.10.1 Kesä- ja talviaika

1.10.1.1 Talvikäyttö

Jos **Päällä** valitaan, lämpöpumppu on jatkuvasti talvikäytössä, lämmitys ja käyttöveden lämmitys toimii. **Pois** merkitsee jatkuvaa kesäkäyttöä, vain käyttövettä lämmitetään. **Automaattinen** merkitsee vaihtoa asetetussa ulkolämpötilassa.

1.10.1.2 Vaihtamisen ulkolämpötilaraja

Valikko näkyy vain jos **Automaattinen** on valittu kohdassa **1.10.1.1 Talvikäyttö**.



Talvi-/kesäkäytön välillä tapahtuvassa vaihdossa on tietty viive, jotta vältetään kompressorin jatkuva käynnistyminen ja pysähtyminen, kun ulkolämpötila heilahtelee lämpötilarajan lähellä.

10.3 Käyttövesi

Kohdassa **2 Käyttövesi** on seuraavat toiminnot:

- Käyttötilan valinta
- Pyyntö **2.3 Lisäkäyttövesi**
- Ilmoitus, milloin **2.4 Käyttövesihuippu** on syytä suorittaa bakteerien eliminoimiseksi
- Asetus, mahdollinen **2.5 Käyttövesiohjelma**

2.2 Käyttövesikäyttö

- ▶ Valitse käyttövesikäytön tyyppi.
Säästö tarkoittaa, että käyttöveden lämpötilan annetaan laskea ennen käyttöveden lämmityksen käynnistymistä hieman alemmaksi kuin tilassa **Mukavuus**. Lämmitys pysähtyy myös hieman alemmassa lämpötilassa.
- ▶ Vaihda tilaan **Mukavuus** jos haluat nostaa käyttöveden lämpötilaa. Tätä asetusta tulee käyttää, jos sähkölisäenergia puuttuu tai käytetään käyttöveden kierrätystä, jolloin käyttövesikierron lämpötila laskee muuten liian matalaksi.

Päälle- ja poiskytkentälämpötilojen tehdasasetus on n. 8 K alhaisempi Säästökäytössä kuin Mukavuuskäytössä. Asentaja voi säätää näitä arvoja.

2.3 Lisäkäyttövesi

Lisäkäyttövedettä lämmitetään korottamalla lämminvesivaraajan lämpötila asetusarvon mukaiseksi.

2.3.1 Lisäkäyttövesijakso

- ▶ Määritä lisäkäyttöveden tuotantoaika.

2.3.2 Lisäkäyttöveden pysäytyslämpötila

- ▶ Aseta lisäkäyttöveden pysäytyslämpötila.

Lämpöpumppu käynnistää toiminnon suoraan ja käyttää lämpötilan korotukseen ensin kompressoria ja sitten lisäenergiaa. Asetetun tuntimäärän kuluttua lämpöpumppu palaa normaaliin käyttövesikäyttöön.



VAARA: Palovammojen vaara.

- ▶ Käytä sekoitusventtiiliä, kun käyttöveden lämpötila on yli 60 °C.

2.4 Käyttövesihuippu

Käyttövesihuippu tarkoittaa, että käyttöveden lämpötilaa nostetaan hetkellisesti noin 65 °C:een

Käyttöveden lämpötilan korotukseen käytetään ensin kompressoria ja sitten pelkkää lisäenergiaa.

2.4.1 Viikonpäivä

- ▶ Aseta päivä, jolloin käyttövesihuippu esiintyy. **Ei** tarkoittaa, että toiminto ei ole aktiivinen. **Kaikki** tarkoittaa sitä, että käyttövesihuippu esiintyy joka päivä.
Jos käyttövesihuippu otetaan pois käytöstä, on mukavuustila valittava valikosta **2.2 Käyttövesikäyttö**.

2.4.2 Viikkoväli

- ▶ Määritä, kuinka usein käyttövesihuippu esiintyy.
 - 1 tarkoittaa käyttövesihuippua joka viikko.
 - 2 tarkoittaa sitä, että käyttövesihuippu esiintyy parillisilla viikoilla (viikolla 2, 4, 6 jne.).
 - 3 tarkoittaa viikkoja 3, 6, 9 jne.
 - 4 tarkoittaa viikkoja 4, 8, 12 jne.

2.4.3 Käynnistysaika

- ▶ Aseta käyttövesihuipun ajankohta.



VAROITUS: Palovammojen vaara.

Jos käyttöveden lämpötila on yli 60 °C, on olemassa palovammojen vaara.

- ▶ Noudata varovaisuutta ottaessasi lämmintä vettä heti käyttövesihuipun jälkeen.

2.5 Käyttövesiohjelma

Ohjelma 1 ja **Ohjelma 2** tarjoavat mahdollisuuden estää käyttöveden lämmitys asetettuna aikana.

2.5.1 Aktiivinen ohjelma

2.5.2 Näytä/muuta aktiivinen ohjelma

Valikko näkyy vain jos **Ohjelma 1** tai **Ohjelma 2** on valittu. Ohjelman muuttaminen tapahtuu samalla tavoin kuin kohdassa **1.1.11 Huonelämpötilaohjelma**.

10.4 Loma

Loma-aikana (poissaolo) esim. lämmitys voidaan pitää alemmalla tai korkeammalla tasolla ja käyttöveden tuotanto voidaan sulkea. *Käynnistys-* ja *Pysäytyspäivä*, *Huonelämpötila* ja *Estä käyttöveden lämmitys* näytetään vain, jos lomatoiminto on aktivoitu.

3.1 Piiri 1 ja käyttövesi

3.1.1 Aktivoi lomatoiminto

3.1.2 Käynn.päivä

3.1.3 Pysäytyspäivä

- ▶ Aseta halutun ajanjakson aloitus- ja lopetuspäivämäärä. Muoto on vvvv-kk-pp.
Jakso alkaa ja päättyy klo 00:00. Sekä käynnistys- että pysäytyspäivä sisältyvät jaksoon.
- ▶ Lopeta jakso etuajassa valitsemalla **Ei** valikossa **3.1.1 Aktivoi lomatoiminto**.

3.1.4 Huonelämpötila

- ▶ Aseta huonelämpötila, joka on voimassa piirissä jakson aikana.

3.1.5 Kopioi kaikkiin lämmityspiireihin

3.1.6 Estä käyttöveden lämmitys

3.2 Piiri 2 (valinnainen)

- ▶ Aseta arvot samalla tavoin kuin kohdassa **3.1 Piiri 1 ja käyttövesi**.

3.3 Piiri 3 (valinnainen)

- ▶ Aseta arvot samalla tavoin kuin kohdassa **3.1 Piiri 1 ja käyttövesi**.

3.4 Piiri 4 (valinnainen)

- ▶ Aseta arvot samalla tavoin kuin kohdassa **3.1 Piiri 1 ja käyttövesi**.

10.5 Energiamittaukset



Energia mitataan kompressorikohtaisesti ja saadut tulokset lasketaan yhteen niiden näyttämistä.

6.1 Tuotettu energia

Tässä näytetään **6.1 Tuotettu energia** yksikköinä kWh ja jaettuna osiin

6.1.1 Lämmitys ja 6.1.3 Käyttövesi.

6.2 Kulutus, sähkölisäen.

Tässä näytetään **6.2 Kulutus, sähkölisäen.** yksikköinä kWh ja jaettuna osiin **6.2.1 Lämmitys** ja **6.2.2 Käyttövesi**.

10.6 Ajastimet

Ajastimia käytetään säätökeskuksessa ajastamaan erilaisia ajasta riippuvia toimintoja, kuten **Lisäkäyttövesijakso**. Asiakastasolla voidaan tarkastella seuraavia ajastimia (vain laskevat ajastimet näytetään):

Ajastin	Tehdasasetus
7.1 Lisäkäyttövesi	0h
7.3 Hälytyskäyttö, viive	1 h
7.5 Käyntiaika, lämmitys käyttövesitarpeen yhteydessä	20 min
7.6 Käyntiaika, käyttövesi lämmitystarpeen yhteydessä	30 min
7.7/7.8 Ajastimet, lämpöpumppu x	
7.7.1/7.8.1 Kompressorin käynnistysviive	10 min
7.11 Ajastimet, lisäenergia	

Taul. 8 Ajastimet

Ajastin	Tehdasasetus
7.11.1 Lisäenergian käynnistysviive	60 min
7.11.2 Sekoitusventtiilisäätelyn viive lisäenergian käynnistytksen jälkeen	20 min

Taul. 8 Ajastimet

10.7 Ulkoinen ohjaus

Kun ulkoinen sisääntulo suljetaan, säätökeskus suorittaa ne toiminnot, joiden arvoksi on asetettu **Kyllä** tai poikkeavat 0:sta (**Huonelämpötila**). Kun ulkoinen sisääntulo ei ole enää suljettu, säätökeskus palaa normaaliin tilaan. Vain asennetut toiminnot näytetään.

8.1 Lämpöpumppu 1

8.1.1 Ulkoinen sisääntulo 1

8.1.1.9 Estä kompressori

8.1.1.11 Estä lisäenergia

8.1.1.12 Estä lämmitys lattialämmityksen turvatermostaatin lauettua

8.1.1.13 Estä lämmitys

8.1.1.14 Huonelämpötila

- ▶ Aseta huonelämpötila, joka on voimassa käyttöön otetun ulkoisen ohjauksen aikana.
- ▶ Arvo, joka on > 0 °C, aktivoi toiminnon.

Jos piirille, jossa on useita ulkoisia tuloja, asetetaan lämpötilan muutokset, tällöin käytetään korkeinta asetettua lämpötilaa.

8.1.1.15 Estä käyttöveden lämmitys

8.1.2 Ulkoinen sisääntulo 2

- ▶ Aseta arvot samalla tavoin kuin kohdassa **8.1.1 Ulkoinen sisääntulo 1**.

8.2 Lämpöpumppu 2

- ▶ Aseta arvot samalla tavoin kuin kohdassa **8.1 Lämpöpumppu 1**.

8.5 Ulkoinen tulo, piiri 2

8.5.2 Estä lämmitys lattialämmityksen turvatermostaatin lauettua

8.5.3 Estä lämmitys

8.5.6 Huonelämpötila

8.6 Ulkoinen tulo, piiri 3

- ▶ Aseta arvot samalla tavoin kuin kohdassa **8.5 Ulkoinen tulo, piiri 2**.

8.7 Ulkoinen tulo, piiri 4

- ▶ Aseta arvot samalla tavoin kuin kohdassa **8.5 Ulkoinen tulo, piiri 2**.

10.8 Yleistä

Tässä on mm. päiväyksen ja ajan asetukset.

12.1 Huoneanturin asetukset

12.1.1 Näytä ulkolämpötila huoneanturissa

12.2 Aseta päiväys

12.3 Aseta aika

- ▶ Tarkista ja muuta tarvittaessa päiväys ja aika. Säätökeskus käyttää näitä erilaisten aikaohjausten kuten lomakäytön ja huonelämpötilaohjelman käsittelyssä.

12.4 Kesä- ja talviaika

- ▶ Valitse, halutaanko automaattinen kesä- ja talviajan vaihto vai ei (ajankohdat EU-standardin mukaiset).

12.6 Näytön kontrasti

- ▶ Säädä tarvittaessa käyttöpaneelin taustavaloa.

12.7 Kieli

- ▶ Vaihda kieltä, jos niin halutaan.

10.9 Hälytykset

Erilaiset hälytykset on kuvattu kohdassa →(Luku 11).

Kohdassa **13 Hälytys** on:

- **13.1 Tietoloki**
- **13.2 Poista tietoloki**
- **13.3 Hälytysloki**
- **13.4 Tyhjennä hälytysloki**
- **13.7 Hälytyksen ilmaisu**

13.1 Tietoloki

Tietoloki näyttää tiedot lämpöpumpusta. Käyttöpaneelin lähtötilassa näytetään tietolokin symboli, kun aktiivisia tietoja on tarjolla.

13.2 Poista tietoloki

Tässä voit tyhjentää tietolokin.

13.3 Hälytysloki

Hälytysloki näyttää esiintyneet hälytykset ja varoitukset. Hälytysluokka (→ Luku 11.5) näkyy ikkunassa ylinä vasemmalla, ja jos hälytys on aktiivinen näkyy myös hälytysymboli (→ Luku 7.3) sekä hälytyslokissa että käyttöpaneelin lähtötilassa.

13.4 Tyhjennä hälytysloki

Tässä tyhjennetään hälytysloki.

13.7 Hälytyksen ilmaisu

Kohdassa **Hälytyksen ilmaisu** tehdään hälytyssummerin ja merkkivalon asetukset.

13.7.1 Hälytyssummerisignaali

13.7.1.1 Väli

- ▶ Määritä hälytysäänijakson pituus. Hälytysääni soi 1 sekunnin ajan jakson alussa, minkä jälkeen se hiljenee. Asetus koskee kaikkia hälytysääniä.

13.7.1.2 Estoaika

- ▶ Määritä kellonajat, joiden välillä hälytysääni ei saa kuulua.

13.7.2 Hälytyksen ilmaisu, ohjausyksikkö

13.7.2.1 Estä hälytyssummeri

Asetus koskee vain säätökeskuksen hälytyssummereita.

13.7.3 Hälytyksen ilmaisu, huoneanturi

13.7.3.2 Estä hälytyksen merkkivalo

Asetus koskee kaikkia huoneantureita.

10.10 Käyttöoikeustaso

Käyttöoikeustaso on vakiona **Asiakas**. Tämä taso antaa käyttöoikeuden kaikkiin käyttäjän tarvitsemiin toimintoihin. Asentajalla on myös pääsy lisätoimintoihin, joita tarvitaan asennuksessa.

10.11 Palaa tehdasasetuksiin

- ▶ Valitse **15 Palaa tehdasasetuksiin** ja **Kyllä** palauttaaksesi kaikki asiakasasetukset tehdasarvoihin. Tällä ei ole vaikutusta asentajan tekemiin asetuksiin.

11 Hälytykset

11.1 Säätökeskuksen ja huoneanturin hälytysvalo

Säätökeskuksen merkkivaloa käytetään lämpöpumpun ON/OFF-tilan ilmaisuun sekä tiettyjen hälytysten näyttöön. Merkkivaloa sanotaan sen vuoksi myös hälytysvaloksi.

Hälytysvalo vilkkuu hälytyksen yhteydessä punaisena (säätökeskus) kunnes hälytyksen syy on poistunut. Hälytysvaloa ei käytetä varoitushälytyksen yhteydessä.

Huoneanturin hälytysvalon toiminta voidaan estää.

Toiminta	Toiminto
<i>Merkkivalo palaa yhtäjaksoisesti oranssina.</i>	Lämpöpumppu on käynnissä.
<i>Merkkivalo vilkkuu oranssina</i>	Hälytys on lauennut, eikä sitä ole kuitattu.
<i>Merkkivalo vilkkuu oranssina</i>	Hälytys on kuitattu, mutta hälytyksen syyt ei ole poistettu.
<i>Merkkivalo vilkkuu hitaasti oranssina</i>	Lämpöpumppu on valmiustilassa. ¹⁾

Taul. 9 Säätoikeskuksen hälytysvalo

1) Valmiustila tarkoittaa sitä, että lämpöpumppu on käynnissä, mutta lämpöä/käyttövoimaa ei tuoteta.

Huoneanturin näyttöä käytetään hälytyksiin tietyissä hälytyskategorioissa (→ 10). Näyttöikkuna vilkkuu hitaasti punaisena, kunnes hälytys kuitataan lämpöpumpun säätoikeskuksesta tai palautetaan automaattisesti.

Huoneanturin hälytysilmaustoimintoa kutsutaan tässä kappaleessa hälytysvaloksi.

Huoneanturin hälytysvalon toiminta voidaan estää.

Luokat A-H ovat hälytyksiä, luokat I-J varoituksia/tietoja, luokat K-M varoituksia ja luokka Z tietoja.

Merkitys	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	Z
Pysäyttää kompressorin	X	X	X	X	X				X	X				
Pysäyttää lisäenergian						X	X				X			
Hälytysvalo/hälytyssummeri aktivoituu	X	X	X	X	X	X	X	X						
Hälytysviive	5s	3s	15 min	1 min	5s	1s	1s	1s	5s	5s	2s	5s	0s	0s
Käynnistys edellyttää kuitauksen	X	X	X	X		X								
Käynnistys sallittu ennen kuitausta					X		X	X	X	X	X		X	
Valikkoikkuna on kuitattava	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	
Tallennetaan tietolokiin									X	X				X

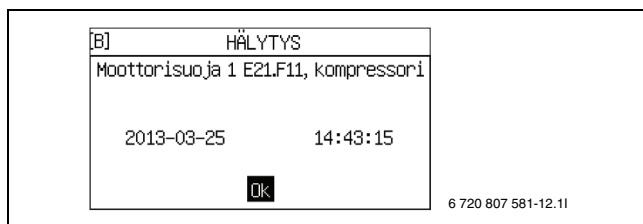
Taul. 10 Hälytysluokat

- [I] Kompressorin väliaikainen pysäytys. Tiedot voivat tulla uudelleen muutaman kerran tietyn ajan kuluessa ja jos näin tapahtuu monta kertaa, annetaan A-luokan hälytys.
- [J] Kompressorin väliaikainen pysäytys. Tiedot voivat tulla uudelleen muutaman kerran tietyn ajan kuluessa ja jos näin tapahtuu monta kertaa, annetaan A-luokan hälytys.
- [M] Käytetään korttien liitäntäongelmien yhteydessä.

11.6 Hälytysikkuna

Ikkunasta nähdään hälytys-/varoitustapauksessa, mitä on tapahtunut. Samalla tiedot tallennetaan hälytyslokiin. Hälytysymboli näytetään käyttöpaneelin lähtötilassa (→ Luku 7.3).

Esimerkki hälytyksestä:



Kuva 29

11.7 Hälytystoiminnot

Tässä esitellään esiintyvät hälytykset, otsikkoina käytetään hälytystekstejä.


Useimmat hälytystekstit sisältävät lämpöpumpun sen osan nimityksen, joka on aiheuttanut hälytykset. Kun otat yhteyttä huoltoon/jälleenmyyjään, ilmoita aina koko hälytystieto.

E21 tarkoittaa lämpöpumppua 1, E22 tarkoittaa lämpöpumppua 2.

11.2 Hälytyssummeri hälytyksen yhteydessä

Hälytyksen sattuessa lämpöpumpun hälytyssummeri soi sekunnin kerrallaan asetetuin hälytyssummerivälein. Hälytyssummeri voidaan estää tiettyinä vuorokaudenaikoina tai kokonaan. Hälytyssummeri ei soi varoitusten yhteydessä.

11.3 Hälytyksien kuitaus

Kuitaus tapahtuu painamalla  hälytysilmaisun poistamiseksi. Mitä kuitauksen jälkeen tapahtuu, ilmenee kyseisen hälytyksen kuvauksesta.

Varoitusta ei useimmissa tapauksissa tarvitse kuitata. Hälytysnäyttö häviää itsestään, kun varoituksen syy on poistunut. Varoituksen voi kuitenkin kuitata.

11.4 Hälytysajastin, hälytyskäyttö

Kompressorin pysäyttävän hälytyksen yhteydessä säätoikeskus käynnistää 1 tunnin ajastimen. Ellei vika ilmene uudelleen, lisäenergia saa käynnistyä, kun aika on kulunut.

11.5 Hälytysluokat

Hälytykset on jaettu eri luokkiin riippuen vian laadusta ja vakavuudesta. Hälytysluokka näkyy hälytysikkunassa ja hälytyslokissa.

E11 tarkoittaa piiriä 1, E12 piiriä 2, E13 piiriä 3 jne.

Txx tarkoittaa eri lämpötila-antureita.

11.7.1 Korkea kuumakaasun lämpötila E2x.T6

Toiminta: Kompressorin pysähtyy. Aktivoituu, kun kompressorin lämpötila nousee liian korkeaksi. Hälytys voi esiintyä yksittäisissä tapauksissa äärimmäisissä käyttöolosuhteissa.

Hälytysajastin käynnistyy: Kyllä

Palautusvaatimus: Kuumakaasun lämpötila laskee sallittuun lämpötilaan.

Luokka: A

Hälytysvalo/-summeri: Kyllä

Uudelleenkäynnistys: Vaatii kuitauksen.

- ▶ Ota yhteyttä jälleenmyyjään, jos hälytys on päällä yli kolme tuntia tai toistuu usein.

11.7.2 Lauennut pienpainevahti E2x.RLP

Toiminta: Kompressorin pysähtyy. Aktivoituu, kun paine laskee liian alas lämpöpumpun kylmäainepiirissä.

Hälytysajastin käynnistyy: Kyllä

Palautusvaatimus: Paine palaa sallitulle tasolle.

Luokka: A

Hälytysvalo/-summeri: Kyllä

Uudelleenkäynnistys: Vaatii kuitauksen.

- ▶ Tarkasta ja puhdista hiukkassuodatin (→ Kappale 13.2) tarvittaessa.
- ▶ Ota yhteys jälleenmyyjään, jos hälytys ei poistu kuitauksen jälkeen.

11.7.3 Lauennut suurpainevahti E2x.RHP

Toiminta: Kompressori pysähtyy. Aktivoituu, kun paine nousee liian korkeaksi kylmäainepiirissä.

Hälytysajastin käynnistyy: Kyllä

Palautusvaatimus: Paine palaa sallitulle tasolle.

Luokka: A

Hälytysvalo/-summeri: Kyllä

Uudelleenkäynnistys: Vaatii kuittauksen.

- ▶ Ota yhteys jälleenmyyjään, jos hälytys ei poistu kuittauksen jälkeen.

11.7.4 Lämmönkeruupiirin alhainen paine

Toiminta: Kompressori pysähtyy. Aktivoituu, kun paine laskee liian alas kylmäainepiirissä.

Hälytysajastin käynnistyy: Kyllä

Palautusvaatimus: Paine palaa sallitulle tasolle.

Luokka: A

Hälytysvalo/-summeri: Kyllä

Uudelleenkäynnistys: Vaatii kuittauksen.

- ▶ Ota yhteys jälleenmyyjään, jos hälytys ei poistu kuittauksen jälkeen.

11.7.5 Alhainen lämpötila, lämmönkeruu tulo E2x.T10

Toiminta: Hälytys annetaan, kun lämmönkeruu lämpötila on liian alhainen, ja tästä on tullut varoitus useita kertoja.

Hälytysajastin käynnistyy: Kyllä

Palautusvaatimus: Lämmönkeruunesteen lämpötila ylittää alimman sallitun lämpötilan.

Luokka: A

Hälytysvalo/-summeri: Kyllä

Uudelleenkäynnistys: Vaatii kuittauksen.

- ▶ Ota yhteys jälleenmyyjään, jos hälytys ei poistu kuittauksen jälkeen.

11.7.6 Alhainen lämpötila, lämmönkeruu meno E2x.T11

Toiminta: Hälytys annetaan, kun lämmönkeruu lämpötila on liian alhainen, ja tästä on tullut varoitus useita kertoja.

Hälytysajastin käynnistyy: Kyllä

Palautusvaatimus: Lämmönkeruunesteen lämpötila ylittää alimman sallitun lämpötilan.

Luokka: A

Hälytysvalo/-summeri: Kyllä

Uudelleenkäynnistys: Vaatii kuittauksen.

- ▶ Ota yhteys jälleenmyyjään, jos hälytys ei poistu kuittauksen jälkeen.

11.7.7 Liian monta uud.k. I/O-kortti BAS x

Toiminta: Kompressori pysähtyy. Aktivoidaan, kun säädin on **Tarkasta CANbus-liitäntä** -hälytyksen jälkeen suorittanut yhden tunnin aikana enemmän kuin kolme uudelleenkäynnistystä (→ luku 11.8.6).

Hälytysajastin käynnistyy: Kyllä

Palautusvaatimus: CANbus-väylän ja säätimen välinen tietoliikenneyhteys toimii taas.

Luokka: A

Hälytysvalo/-summeri: Kyllä

Uudelleenkäynnistys: Vaatii kuittauksen.

- ▶ Ota yhteys jälleenmyyjään, jos hälytys ei poistu kuittauksen jälkeen.

11.7.8 Moottorisuoja 1 E2x.F11, kompressori

Toiminta: Aktivoituu, kun kompressorin moottorisuoja on lauennut liian suuren virran johdosta tai puuttuvat vaiheen ja sen aiheuttaman kompressorin epätasaisen kuormituksen takia.

Hälytysajastin käynnistyy: Kyllä

Palautusvaatimus: Moottorisuoja palautettu.

Luokka: B.

Hälytysvalo/-summeri: Kyllä

Uudelleenkäynnistys: Vaatii kuittauksen.

- ▶ Tarkista laitteen varokkeet sekä päävarokkeet.
- ▶ Ota yhteys jälleenmyyjään, jos hälytys ei poistu kuittauksen jälkeen.

11.7.9 Vaihevika E2x.B1

Toiminta: Kompressori pysähtyy, kun vaihevahti katkaisee puuttuvan vaiheen vuoksi tai vaihejärjestysvian seurauksena. Jopa liian alhainen (<195 V) ja vastaavasti liian korkea (> 254 V) jännite aiheuttaa hälytyksen.

Hälytysajastin käynnistyy: Kyllä

Palautusvaatimus: Virhe korjattu. Kun on kyseessä liian pieni tai suuri jännite: Jännite ylittää 201 V ja vastaavasti alle 250 V.

Luokka: E.

Hälytysvalo/-summeri: Kyllä

Uudelleenkäynnistys: Vaatii kuittauksen.

- ▶ Tarkista laitteen varokkeet sekä päävarokkeet.
- ▶ Ota yhteys jälleenmyyjään, jos hälytys ei poistu kuittauksen jälkeen.

11.7.10 Katkos anturissa E2x.T6 kuumakaasu

Toiminta: Kompressori pysähtyy, koska kuumakaasun suoja toimintoa ei voi taata. Aktivoituu, kun anturin arvo ilmaisee lämpötilan alle -50 °C.

Hälytysajastin käynnistyy: Kyllä

Palautusvaatimus: Anturin arvo on >-50 °C.

Luokka: E.

Hälytysvalo/-summeri: Kyllä

Uudelleenkäynnistys: Automaattinen, kun hälytyksen syy on poistunut.

- ▶ Ota yhteyttä jälleenmyyjään, jos hälytys on päällä yli kolme tuntia tai toistuu usein.

11.7.11 Oikosulku anturissa E2x.T6 kuumakaasu

Toiminta: Kompressori pysähtyy, koska kuumakaasun suoja toimintoa ei voi taata. Aktivoituu, kun anturin arvo ilmaisee lämpötilan yli 150 °C.

Hälytysajastin käynnistyy: Kyllä

Palautusvaatimus: Anturin arvo on < 150 °C.

Luokka: E.

Hälytysvalo/-summeri: Kyllä

Uudelleenkäynnistys: Automaattinen, kun hälytyksen syy on poistunut.

- ▶ Ota yhteyttä jälleenmyyjään, jos hälytys on päällä yli kolme tuntia tai toistuu usein.

11.7.12 Korkea menojohdon lämpötila E1x.T1

Toiminta: Kompressori pysähtyy. Aktivoituu, kun lämmityspiirin lämpötila nousee liian korkeaksi suhteessa asetuksiin.

Hälytysajastin käynnistyy: Kyllä

Palautusvaatimus: Anturin arvo alittaa lämmitystarpeen käynnistyslämpötilan.

Luokka: E.

Hälytysvalo/-summeri: Kyllä

Uudelleenkäynnistys: Automaattinen, kun hälytyksen syy on poistunut.

- ▶ Alenna lämpötilaa piirissä.
- ▶ Tarkasta, että termostaattiventtiilit ovat auki.
- ▶ Ota yhteys jälleenmyyjään, jos hälytys toistuu usein.

11.7.13 Vika sähköisäenergiassa E21.E2

Toiminta: Lisäenergia kytkeytyy pois. Aktivoituu sähköisäenergian lauennun ylikuumenemissuojan, korkean menolämpötilan tai

sähkölisäenergian liian korkean lämpötilan johdosta. Myös sähkölisäenergian automaattivaroke on voinut laueta esimerkiksi oikosulun vuoksi.

Palautusvaatimus: Ylikuumenemissuoja palautettu tai lämpötila laskenut.

Luokka: F.

Hälytysvalo/-summeri: Kyllä

Uudelleenkäynnistys: Vaatii kuittauksen.

- ▶ Palauta ylikuumenemissuoja, jos se on lauennut.
- ▶ Palauta automaattivaroke, jos se on lauennut.
- ▶ Ota yhteys jälleenmyyjään, jos hälytys ei poistu kuittauksen jälkeen.

11.7.14 Käyttöveden sähkölisäenergian ylikuormitussuoja lauennut

Toiminta: Lisäenergia kytketty pois. Jos lisäenergian hälytys signaali on kytketty multi-moduuli, hälytys annetaan vian ilmetessä.

Palautusvaatimus: Lisäenergian vika korjattu, eikä hälytys signaalia ole.

Luokka: F.

Hälytysvalo/-summeri: Kyllä

Uudelleenkäynnistys: Vaatii kuittauksen.

- ▶ Ota yhteys jälleenmyyjään, jos hälytys ei poistu kuittauksen jälkeen.

11.7.15 Katkos anturissa E31.T32 ulko

Toiminta: Lämmönkeruupiirin ohitusventtiili sulkeutuu. Aktivoituu, kun anturin arvo ilmaisee lämpötilan alle -10 °C. Anturia käytetään joissakin jäähdytyssovelluksissa ja se on silloin jäähdytyksen lämmönkeruupiirissä ehkäistäkseen lämmönsiirtimen jäätymisen.

Palautusedellytys: Anturin arvo on > -10 °C.

Luokka: G.

Hälytysvalo/-summeri: Kyllä

Uudelleenkäynnistys: Automaattinen, kun hälytyksen syy on poistunut.

- ▶ Ota yhteystt jälleenmyyjään, jos hälytys on päällä yli kolme tuntia tai toistuu usein.

11.7.16 Oikosulku anturissa E31.T32 jäädytyssooja, jäähdytys

Toiminta: Lämmönkeruupiirin ohitusventtiili sulkeutuu. Aktivoituu, kun anturin arvo ilmaisee lämpötilan yli 30 °C. Anturia käytetään lämmönkeruupiirissä kylmällä säällä ehkäisemään lämmönsiirtimen jäätymisen.

Palautusedellytys: Anturin arvo on < 30 °C.

Luokka: G.

Hälytysvalo/-summeri: Kyllä

Uudelleenkäynnistys: Automaattinen, kun hälytyksen syy on poistunut.

- ▶ Ota yhteystt jälleenmyyjään, jos hälytys on päällä yli kolme tuntia tai toistuu usein.

11.7.17 Vika kastepisteanturissa E1x.TM

Toiminta: Kyseisen shuntin jäähdytyskäyttö keskeytetään. Aktivoituu, kun anturin signaali poikkeaa sen normaalista toiminta-alueesta. Hälytys voi esiintyä virtakatkoksen jälkeen, mutta hälytyksen syy poistuu normaalisti itsestään, ja hälytys tarvitsee vain kuitata.

Palautusvaatimus: Anturin signaalit palaavat normaalille toiminta-alueelle.

Luokka: G.

Hälytysvalo/-summeri: Kyllä

Uudelleenkäynnistys: Automaattinen, kun hälytyksen syy on poistunut.

- ▶ Ota yhteystt jälleenmyyjään, jos hälytys on päällä yli kolme tuntia tai toistuu usein.

11.7.18 Vika sähköanodissa E41.F31

Toiminta: Ei vaikuta kompressoriin eikä lisäenergiaan. Hälytys aktivoituu, kun lämminvesivaraajan sähköanturi on mennyt rikki tai ei toimi.

Palautusvaatimus: Sähköanodi on korjattava lämminvesivaraajan korroosion estämiseksi.

Luokka: H.

Hälytysvalo/-summeri: Kyllä

Uudelleenkäynnistys: Vaatii kuittauksen.

- ▶ Ota yhteystt jälleenmyyjään.

11.7.19 Katkos anturissa E11.T1 menojohdo

Toiminta: Järjestelmä siirtyy anturiin T8 perustuvaan ohjaukseen. Hälytys aktivoituu, kun anturin arvo ilmaisee lämpötilan alle 0 °C.

Palautusvaatimus: Anturin arvo on >0 °C.

Luokka: H.

Hälytysvalo/-summeri: Kyllä

Uudelleenkäynnistys: Automaattinen, kun hälytyksen syy on poistunut.

- ▶ Ota yhteystt jälleenmyyjään, jos hälytys on päällä yli kolme tuntia tai toistuu usein.

11.7.20 Oikosulku anturissa E11.T1 menojohdo

Toiminta: Järjestelmä siirtyy anturiin T8 perustuvaan ohjaukseen. Hälytys aktivoituu, kun anturin arvo ilmaisee lämpötilan yli 110 °C.

Palautusvaatimus: Anturin arvo on < 110 °C.

Luokka: H.

Hälytysvalo/-summeri: Kyllä

Uudelleenkäynnistys: Automaattinen, kun hälytyksen syy on poistunut.

- ▶ Ota yhteystt jälleenmyyjään, jos hälytys on päällä yli kolme tuntia tai toistuu usein.

11.7.21 Katkos anturissa E12.T1, E13.T1...menojohdo

Toiminta: Piirin shuntti sulkeutuu kokonaan. Hälytys aktivoituu, kun anturin arvo ilmaisee lämpötilan alle 0 °C.

Palautusvaatimus: Anturin arvo on >0 °C.

Luokka: H.

Hälytysvalo/-summeri: Kyllä

Uudelleenkäynnistys: Automaattinen, kun hälytyksen syy on poistunut.

- ▶ Ota yhteystt jälleenmyyjään, jos hälytys on päällä yli kolme tuntia tai toistuu usein.

11.7.22 Oikosulku anturissa E12.T1, E13.T1...menojohdo

Toiminta: Piirin shuntti sulkeutuu kokonaan. Hälytys aktivoituu, kun anturin arvo ilmaisee lämpötilan yli 110 °C.

Palautusvaatimus: Anturin arvo on < 110 °C.

Luokka: H.

Hälytysvalo/-summeri: Kyllä

Uudelleenkäynnistys: Automaattinen, kun hälytyksen syy on poistunut.

- ▶ Ota yhteystt jälleenmyyjään, jos hälytys on päällä yli kolme tuntia tai toistuu usein.

11.7.23 Katkos anturissa T2 ulko

Toiminta: Jos T2:ssa on katkos, ulkolämpötilaksi asetetaan 0 °C, jotta lämpöpumppu voisi jatkaa lämmitystä. Hälytys aktivoituu, kun anturin arvo ilmaisee lämpötilan alle -50 °C.

Palautusvaatimus: Anturin arvo on >-50 °C.

Luokka: H.

Hälytysvalo/-summeri: Kyllä

Uudelleenkäynnistys: Automaattinen, kun hälytyksen syy on poistunut.

- ▶ Ota yhteyttä jälleenmyyjään, jos hälytys on päällä yli kolme tuntia tai toistuu usein.

11.7.24 Oikosulku anturissa T2 ulko

Toiminta: Jos T2:ssa on oikosulku, ulkolämpötilaksi asetetaan 0 °C, jotta lämpöpumppu voisi jatkaa lämmitystä. Hälytys aktivoituu, kun anturin arvo ilmaisee lämpötilan yli +70 °C.

Palautusvaatimus: Anturin arvo on < 70 °C.

Luokka: H.

Hälytysvalo/-summeri: Kyllä

Uudelleenkäynnistys: Automaattinen, kun hälytyksen syy on poistunut.

- ▶ Ota yhteyttä jälleenmyyjään, jos hälytys on päällä yli kolme tuntia tai toistuu usein.

11.7.25 Katkos anturissa T3 käyttövesi

Toiminta: Käyttöveden tuotanto lakkaa. Hälytys aktivoituu, kun anturin arvo ilmaisee lämpötilan alle 0 °C.

Palautusvaatimus: Anturin arvo on >0 °C.

Luokka: H.

Hälytysvalo/-summeri: Kyllä

Uudelleenkäynnistys: Automaattinen, kun hälytyksen syy on poistunut.

- ▶ Ota yhteyttä jälleenmyyjään, jos hälytys on päällä yli kolme tuntia tai toistuu usein.

11.7.26 Oikosulku anturissa T3 käyttövesi

Toiminta: Käyttöveden tuotanto lakkaa. Hälytys aktivoituu, kun anturin arvo ilmaisee lämpötilan yli +110 °C.

Palautusvaatimus: Anturin arvo on < 110 °C.

Luokka: H.

Hälytysvalo/-summeri: Kyllä

Uudelleenkäynnistys: Automaattinen, kun hälytyksen syy on poistunut.

- ▶ Ota yhteyttä jälleenmyyjään, jos hälytys on päällä yli kolme tuntia tai toistuu usein.

11.7.27 Katkos anturissa E1x.TT.T5 huone

Toiminta: Huonelämpötilan vaikutukseksi asetetaan 0, mikä tarkoittaa, että huoneanturi ei enää voi vaikuttaa lämmitysjärjestelmään. Hälytys aktivoituu, kun anturin arvo ilmaisee lämpötilan alle -1 °C.

Palautusvaatimus: Anturin arvo on >-1 °C.

Luokka: H.

Hälytysvalo/-summeri: Kyllä

Uudelleenkäynnistys: Automaattinen, kun hälytyksen syy on poistunut.

- ▶ Ota yhteyttä jälleenmyyjään, jos hälytys on päällä yli kolme tuntia tai toistuu usein.

11.7.28 Oikosulku anturissa E1x.TT.T5 huone

Toiminta: Huonelämpötilan vaikutukseksi asetetaan 0, mikä tarkoittaa, että huoneanturi ei enää voi vaikuttaa lämmitysjärjestelmään. Hälytys aktivoituu, kun anturin arvo ilmaisee lämpötilan yli +70 °C.

Palautusvaatimus: Anturin arvo on < 70 °C.

Luokka: H.

Hälytysvalo/-summeri: Kyllä

Uudelleenkäynnistys: Automaattinen, kun hälytyksen syy on poistunut.

- ▶ Ota yhteyttä jälleenmyyjään, jos hälytys on päällä yli kolme tuntia tai toistuu usein.

11.7.29 Katkos anturissa E31.TT.T5

Toiminta: Hälytys aktivoituu, kun anturin arvo ilmaisee lämpötilan alle -1 °C. Jos anturissa T2 on katkos, huonelämpötilan vaikutukseksi asetetaan 0.

Palautusvaatimus: Anturin arvo on >-1 °C.

Luokka: H.

Hälytysvalo/-summeri: Kyllä

Uudelleenkäynnistys: Automaattinen, kun hälytyksen syy on poistunut.

11.7.30 Oikosulku anturissa E31.TT.T5 huone

Toiminta: Hälytys aktivoituu, kun anturin arvo ilmaisee lämpötilan yli +70 °C. Jos anturissa T2 on oikosulku, huonelämpötilan vaikutukseksi asetetaan 0.

Palautusvaatimus: Anturin arvo on < 70 °C.

Luokka: H.

Hälytysvalo/-summeri: Kyllä

Uudelleenkäynnistys: Automaattinen, kun hälytyksen syy on poistunut.

11.7.31 Katkos anturissa E2x.T8 lämmitysvesi, meno

Toiminta: Aktivoituu, kun anturin arvo ilmaisee lämpötilan alle 0 °C.

Palautusvaatimus: Anturin arvo on >0 °C.

Luokka: H.

Hälytysvalo/-summeri: Kyllä

Uudelleenkäynnistys: Automaattinen, kun hälytyksen syy on poistunut.

- ▶ Ota yhteyttä jälleenmyyjään, jos hälytys on päällä yli kolme tuntia tai toistuu usein.

11.7.32 Oikosulku anturissa E2x.T8 lämmitysvesi, meno

Toiminta: Aktivoituu, kun anturin arvo ilmaisee lämpötilan yli 110 °C.

Palautusvaatimus: Anturin arvo on < 110 °C.

Luokka: H.

Hälytysvalo/-summeri: Kyllä

Uudelleenkäynnistys: Automaattinen, kun hälytyksen syy on poistunut.

- ▶ Ota yhteyttä jälleenmyyjään, jos hälytys on päällä yli kolme tuntia tai toistuu usein.

11.7.33 Katkos anturissa E2x.T9 lämmitysvesi, tulo

Toiminta: Aktivoituu, kun anturin arvo ilmaisee lämpötilan alle 0 °C.

Palautusvaatimus: Anturin arvo on >0 °C.

Luokka: H.

Hälytysvalo/-summeri: Kyllä

Uudelleenkäynnistys: Automaattinen, kun hälytyksen syy on poistunut.

- ▶ Ota yhteyttä jälleenmyyjään, jos hälytys on päällä yli kolme tuntia tai toistuu usein.

11.7.34 Oikosulku anturissa E2x.T9 lämmitysvesi, tulo

Toiminta: Aktivoituu, kun anturin arvo ilmaisee lämpötilan yli 110 °C.

Palautusvaatimus: Anturin arvo on < 110 °C.

Luokka: H.

Hälytysvalo/-summeri: Kyllä

Uudelleenkäynnistys: Automaattinen, kun hälytyksen syy on poistunut.

- ▶ Ota yhteyttä jälleenmyyjään, jos hälytys on päällä yli kolme tuntia tai toistuu usein.

11.7.35 Katkos anturissa E2x.T10

Toiminta: Aktivoituu, kun anturin vastusarvo ilmaisee lämpötilan alle -20 °C.

Palautusvaatimus: Anturin arvo on >-20 °C.

Luokka: H.

Hälytysvalo/-summeri: Kyllä

Uudelleenkäynnistys: Automaattinen, kun hälytyksen syy on poistunut.

- ▶ Ota yhteyttä jälleenmyyjään, jos hälytys on päällä yli kolme tuntia tai toistuu usein.

11.7.36 Oikosulku anturissa E2x.T10

Toiminta: Aktivoituu, kun anturin arvo ilmaisee lämpötilan yli 70 °C.

Palautusedellytys: Anturin arvo on < 70 °C.

Luokka: H.

Hälytysvalo/-summeri: Kyllä

Uudelleenkäynnistys: Automaattinen, kun hälytyksen syy on poistunut.

- ▶ Ota yhteyttä jälleenmyyjään, jos hälytys on päällä yli kolme tuntia tai toistuu usein.

11.7.37 Katkos anturissa E2x.T11

Toiminta: Aktivoituu, kun anturin arvo ilmaisee lämpötilan alle -50 °C.

Palautusvaatimus: Anturin arvo on >-50 °C.

Luokka: H.

Hälytysvalo/-summeri: Kyllä

Uudelleenkäynnistys: Automaattinen, kun hälytyksen syy on poistunut.

- ▶ Ota yhteyttä jälleenmyyjään, jos hälytys on päällä yli kolme tuntia tai toistuu usein.

11.7.38 Oikosulku anturissa E2x.T11

Toiminta: Aktivoituu, kun anturin arvo ilmaisee lämpötilan yli 70 °C.

Palautusedellytys: Anturin arvo on < 70 °C.

Luokka: H.

Hälytysvalo/-summeri: Kyllä

Uudelleenkäynnistys: Automaattinen, kun hälytyksen syy on poistunut.

- ▶ Ota yhteyttä jälleenmyyjään, jos hälytys on päällä yli kolme tuntia tai toistuu usein.

11.8 Varoitukset

11.8.1 Sähköisäenergia suljettu, korkea lämpötila E2x.T8

Toiminta: Lisäenergia kytkeytyy pois. Varoitus aktivoituu lisäenergiakäytön yhteydessä, jos lämpöjohtoon menolämpötila ylittää maksimiarvon.

Palautusvaatimus: Varoitus deaktivoidaan, kun lämpötila laskee.

Luokka: K.

Hälytysvalo: Kyllä

Uudelleenkäynnistys: Automaattinen, kun hälytyksen syy on poistunut.

- ▶ Ota yhteyttä jälleenmyyjään, jos varoitus toistuu usein.

11.8.2 Suuri lämpötilaero lämmitysvesi E2x

Toiminta: Varoitus aktivoituu, kun lämpöjohtoon paluu- ja menolämpötilan ero on liian suuri.

Palautusvaatimus: Varoitus deaktivoituu varoitusikkunan kiittauksen yhteydessä.

Luokka: L.

Hälytysvalo/-summeri: Ei.

Uudelleenkäynnistys: Varoitus ei sulje mitään toimintoa, mutta se tallennetaan hälytyslokiin.

- ▶ Tarkasta ja puhdista hiukkassuodatin tarvittaessa.
- ▶ Ota yhteyttä jälleenmyyjään, ellei varoitus poistu kiittauksen jälkeen.

11.8.3 Suuri lämpötilaero, lämmönkeruu E2x

Toiminta: Varoitus aktivoituu, kun lämmönkeruun paluu- ja menolämpötilan ero on liian suuri.

Palautusvaatimus: Varoitus deaktivoituu varoitusikkunan kiittauksen yhteydessä.

Luokka: L.

Hälytysvalo/-summeri: Ei.

Uudelleenkäynnistys: Varoitus ei sulje mitään toimintoa, mutta se tallennetaan hälytyslokiin.

- ▶ Tarkasta ja puhdista hiukkassuodatin tarvittaessa.
- ▶ Ota yhteyttä jälleenmyyjään, ellei varoitus poistu kiittauksen jälkeen.

11.8.4 Lämpöpumppu toimii nyt jäätymissuojakäytössä

Toiminta: Aktivoituu, kun lämpötila laskee liian alas jossain piirissä.

Palautusvaatimus: Piirin lämpötila nousee.

Luokka: L.

Hälytysvalo/-summeri: Ei.

Uudelleenkäynnistys: Automaattinen, kun hälytyksen syy on poistunut.

- ▶ Ota yhteyttä jälleenmyyjään.

11.8.5 Tarkasta liitäntä I/O-korttiin x

Toiminta: Riippuu kortista.

Palautusvaatimus: Yhteys korttiin on kunnossa.

Luokka: M.

Hälytysvalo/-summeri: Ei.

Uudelleenkäynnistys: Vaatii kiittauksen.

- ▶ Ota yhteyttä jälleenmyyjään.

11.8.6 Tarkasta CANbus-liitäntä

Toiminta: Tietoliikenneyhteys säätimeen on katkaistu. Jos hälytys on vielä kahden tunnin jälkeen aktiivinen, säädin suorittaa uudelleenkäynnistyskysymyksen. Jos tunnin aikana on enemmän kuin kolme uudelleenkäynnistystä, annetaan hälytys **Liian monta uud.k. I/O-kortti BAS x** (luokka A), → Luku 11.7.7.

Luokka: M.

Hälytysvalo/-summeri: Ei.

Uudelleenkäynnistys: Vaatii kiittauksen.

- ▶ Ota yhteyttä jälleenmyyjään, jos varoitus toistuu usein.

11.9 Tietoloki

Tietoloki näyttää tiedot lämpöpumpusta.

11.9.1 Korkea menojohtoon lämpötila E2x.T8

Toiminta: Tieto annetaan, kun lämpöjohtoon lämpötila on liian korkea. Tieto voi tulla tilapäisesti, kun asetetaan korkeita huone- ja käyttöveden lämpötiloja.

Palautusvaatimus: Tieto deaktivoidaan, kun lämpötila laskee sallitulle tasolle.

Luokka: I.

11.9.2 Tilapäinen lämpöpumpun pysäytys E21.RLP

Toiminta: Aktivoituu, kun paine laskee liian alas lämpöpumpun kylmäainepiirissä. Jos tieto uusiutuu useita kertoja tietyn ajan kuluessa, se muuttuu A-luokan hälytykseksi (→ Luku 11.7.2).

Palautusvaatimus: Paine palaa sallitulle tasolle.

Luokka: I.

11.9.3 Tilapäinen lämpöpumpun pysäytys E21.RHP

Toiminta: Aktivoituu, kun paine nousee liian korkeaksi kylmäainepiirissä. Jos tieto uusiutuu useita kertoja tietyn ajan kuluessa, se muuttuu A-luokan hälytykseksi (→ Luku 11.7.3).

Palautusvaatimus: Paine palaa sallitulle tasolle.

Luokka: I.

11.9.4 Alhainen lämpötila, lämmönkeruu tulo E2x.T10

Toiminta: Tieto annetaan, kun lämmönkeruun tulolämpötila lämpöpumpun on liian alhainen. Jos tieto uusiutuu useita kertoja tietyn ajan kuluessa, se muuttuu A-luokan hälytykseksi (→ Luku 11.7.5).

Palautusvaatimus: Lämmönkeruunesteen lämpötila ylittää alimman sallitun lämpötilan.

Luokka: J, joka voi vaihtua A:ksi.

11.9.5 Alhainen lämpötila, lämmönkeruu meno E2x.T11

Toiminta: Tieto annetaan, kun lämmönkeruun paluulämpötila lämpöpumpusta on liian alhainen. Jos tieto uusiutuu useita kertoja tietyn ajan kuluessa, se muuttuu A-luokan hälytykseksi (→ Luku 11.7.6).

Palautusvaatimus: Lämmönkeruunesteen lämpötila ylittää alimman sallitun lämpötilan.

Luokka: J, joka voi vaihtua A:ksi.

11.9.6 Epäonnistunut käyttövesihuippu, uusi yritys vuorokauden sisällä

Toiminta: Käyttövesi ei ole saavuttanut oikeaa lämpötilaa. Käyttövesihuippu toistetaan samaan aikaan tulevana vuorokautena.

Palautusvaatimus: Käyttövesihuipun oikea lämpötila saavutetaan.

Luokka: Z

11.9.7 Tilapäinen lämpöpumpun pysäytys työaluerajojen takia

Toiminta: Kompressori seisoo kunnes kuumakaasun lämpötila on laskenut alle asetetun rajan. Varoitus voi esiintyä, kun lämpöpumppu työskentelee lähellä alinta sallittua ulkolämpötilaa.

Palautusvaatimus: Kuumakaasun lämpötila on kompressorin alueella.

Luokka: Z

11.9.8 Tilapäinen käyttöveden pysäytys työaluerajojen takia

Toiminta: Käynnissä oleva käyttövesikäyttö keskeytetään ja vaihdetaan lämmityskäyttöksi. Varoitus voi esiintyä, kun lämpöpumppu työskentelee lähellä alinta sallittua ulkolämpötilaa.

Palautusvaatimus: Kuumakaasun lämpötila on kompressorin alueella.

Luokka: Z

11.9.9 Lisäenergia toimii nyt suurimmalla sallitulla lämpötilalla

Toiminta: Lisäenergiaa aletaan vähentää. Tieto aktivoituu lisäenergiakäytön yhteydessä, jos menolämpötila (T1 tai T8) lähestyy asetettua maksimiarvoa. Tieto estetään lämminvesihuipun ja lisäkäyttöveden tapauksessa.

Palautusvaatimus: Tieto deaktivoidaan, kun lämpötila laskee.

Luokka: Z

11.9.10 Tilapäinen käyttövesipysäytys E2x

Toiminta: Jatkuva lämminvesikäyttö keskeytetään väliaikaisesti ja siirrytään lämmityskäyttöön.

Palautusvaatimus: Lämpimän veden lämpötila laskee muutamilla asteilla.

Luokka: Z

12 Energiansäästö

Tarkastus ja huolto

Jotta saavutetaan mahdollisimman alhainen energiankulutus pitkällä aikavälillä, suosittelemme tekemään sopimuksen valtuutetun asentajan kanssa vuosittaisesta tarkastuksesta ja tarvittaessa tapahtuvasta huollosta.

Termostaattiventtiilit

Lämpöpatterien tai lattialämmityksen termostaattiventtiilit voivat vaikuttaa lämmitysjärjestelmään negatiivisesti jarruttamalla virtausta, jolloin lämpöpumpun on kompensoitava sitä korkeammalla lämpötilalla. Mahdolliset termostaattiventtiilit tulisi pitää täysin auki lukuun ottamatta makuuhuoneita ja muita tiloja, joiden lämpötila halutaan pitää alhaisempana. Näissä tiloissa virtausta voidaan hieman rajoittaa.

Lattialämmitys

Älä aseta menolämpötilaa lattian valmistajan suosittelemaa enimmäisarvoa korkeammaksi.

Tuuletus

Älä pidä ikkunaa raollaan tuulettaessa. Tällöin huoneesta poistuu koko ajan lämpöä, mutta huoneen ilmanlaatu ei parane paljoakaan. Avaa ikkuna sen sijaan kokonaan hetkeksi.

Sulje termostaattiventtiilit, kun tuuletat huonetta.

Sähkölisäenergia

Erilaiset asetukset (esim. lisäkäyttövesi) aiheuttavat sähkölisäenergian käyttöönoton, mikä johtaa energiankulutuksen lisääntymiseen. Valitse aina mahdollisimman alhainen lämpötila-asetus käyttövedelle ja lämmitykselle.

13 Tarkastus ja huolto

Lämpöpumppu ei vaadi paljon kunnossapitoa. Suosittelemme tiettyjä toimenpiteitä lämpöpumpun mahdollisimman hyvän toiminnan takaamiseksi. Tarkista seuraavat asiat muutaman kerran ensimmäisen vuoden aikana. Sen jälkeen ne on hyvä tarkastaa joitakin kertoja vuodessa:

- Paisunta-astia (muoviastia lämmönkeruupiirissä)
- Hiukkassuodatin

13.1 Paisunta-astia

Lämpöpumpun lämmönkeruupiiriin (kylmä puoli) on kytketty muovinen paisunta-astia.

Nesteen pinnan tulee olla paisunta-astiassa vähintään 1/3-korkeudella. Jos nestetaso on liian alhainen, ota yhteys jälleenmyyjäsi. Se voidaan täyttää jälleenmyyjän ohjeiden perusteella seuraavasti:

Lämpöpumpun pitää olla käynnissä täyten aikana.

- ▶ Irrota säiliön päällä sijaitsevan venttiilin kansi. Avaa venttiili varovasti.
- ▶ Tarkasta, että venttiili on täysin auki.
- ▶ Täytä jäätymisenestoainetta tai vettä (2/3-tasoon) puhtaan vesikannun tai vastaavan avulla.
- ▶ Sulje venttiili ja kierrä kansi paikoilleen.

13.2 Hiukkassuodatin

Tarkista lämmitysjärjestelmän ja keruujärjestelmän hiukkassuodattimet

Suodattimet estävät lian pääsyn lämpöpumpun: Jos ne ovat tukossa, seurauksena voi olla toimintahäiriöitä.



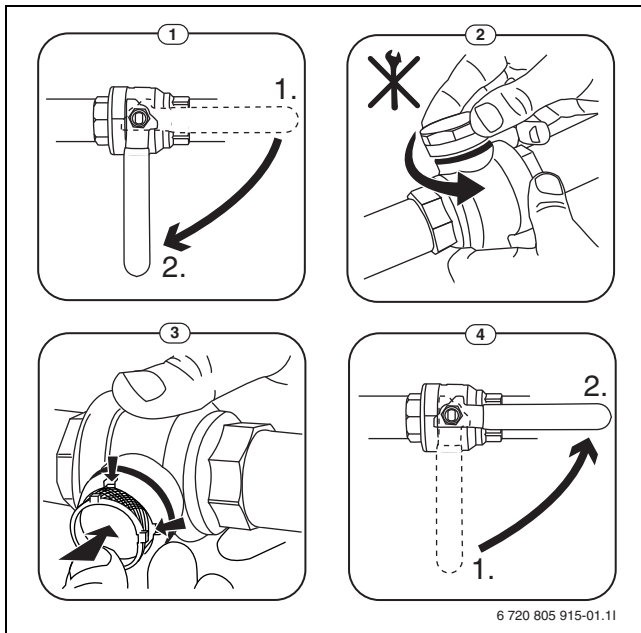
Hiukkassuodattimesta on olemassa kaksi versiota toimituspäivämäärän mukaan. Toinen niistä on varustettu lukkorengalla.



Suodattimen voi puhdistaa ilman että laitteistoa tarvitsee tyhjentää. Suodatin ja sulkuventtiili eivät ole integroituja.

Siivilän puhdistaminen

- ▶ Sulje venttiili (1).
- ▶ Kierrä korkki auki (käsin), (2).
- ▶ Irrota siivilä ja huuhtelee se juoksevilla vedellä tai puhdista se paineilmalla.
- ▶ Kokoa siivilä. Virheellisen asennuksen estämiseksi siivilässä on ulokkeet, jotka sopivat venttiilin koloihin (3).

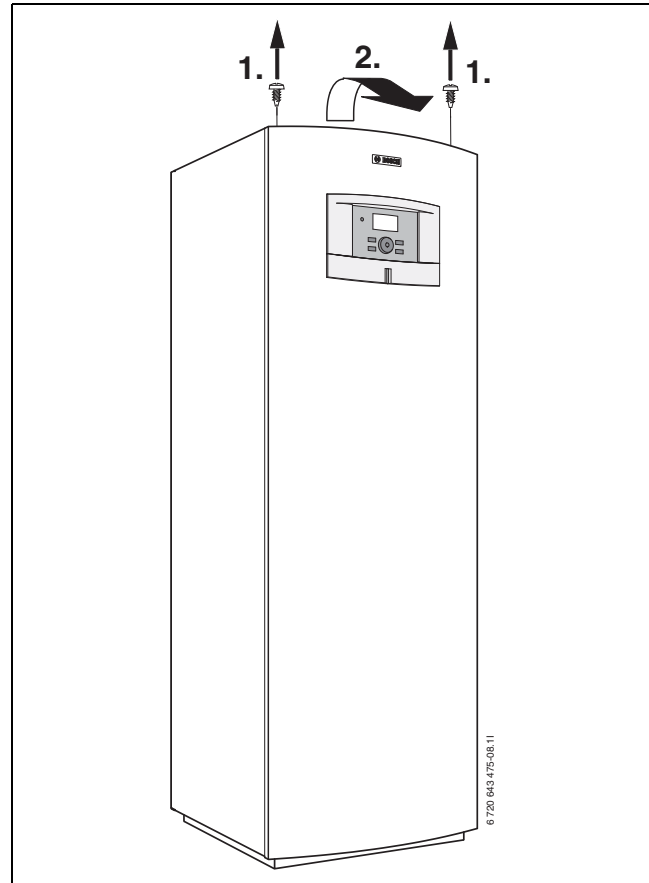


Kuva 30 Suodatinvaihtoehto ilman lukkorengasta

- ▶ Kierrä korkki kiinni (käsin).
- ▶ Avaa venttiili (4).

13.3 Etulevyn irrotus

- ▶ Irrota ruuvit, kallista etulevyä ulospäin ja nosta se pois.



Kuva 31

13.4 Tiedot kylmäaineesta

Tämä laite **sisältää fluorattuja kasvihuonekaasuja** kylmäaineena. Laite on ilmatiiviisti suljettu. Seuraavat tiedot kylmäaineesta ovat fluorattuja kasvihuonekaasuja koskevan EU-asetuksen N:o 517/2014 mukaiset.



Ohje käyttäjälle: Kun asentaja lisää kylmäainetta, hän merkitsee kylmäaineen lisätäyttömäärä sekä kokonaismäärä seuraavaan taulukoon.

	Kylmäainetyyppi	Lämmitysvaikutus (GWP) [kgCO ₂ -ekv.]	Alkuperäisen täyttömäärän CO ₂ -ekvivalentti [t]	Alkuperäinen täyttömäärä [kg]	Lisätäyttömäärä [kg]	Kokonaismäärä käyttöönoton yhteydessä [kg]
5000 6 LW/M	R407C	1774	2,164	1,220		
5000 7 LW/M	R407C	1774	2,129	1,200		
5000 9 LW/M	R407C	1774	2,235	1,260		
5000 11 LW/M	R407C	1774	3,902	2,200		
5000 14 LW	R407C	1774	3,548	2,000		
5000 17 LW	R407C	1774	3,548	2,000		

Taul. 11 Tiedot kylmäaineesta

Muistiinpanoja

Robert Bosch Oy
Äyritie 8 E
01510 Vantaa
www.bosch-climate.fi