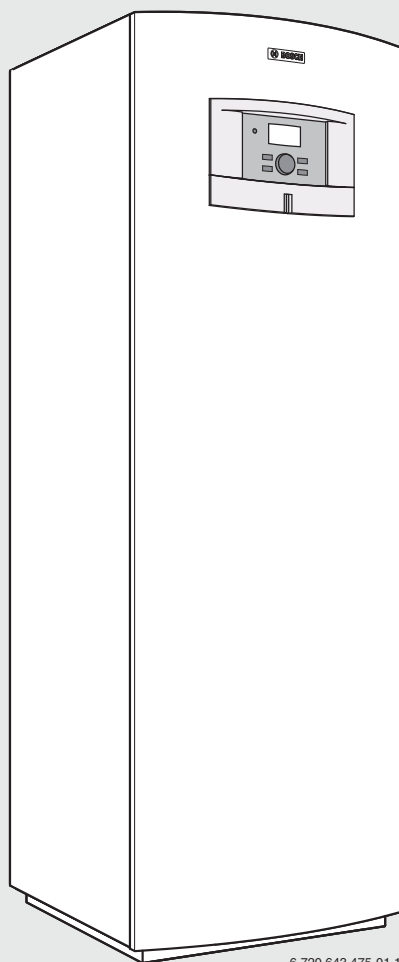




6 720 643 475-01.11

Compress EHP

6-11 LWM 6-17 LW



BOSCH

Käyttöohje

Tiedot

Bosch Compress EHP -lämpöpumpun kylmä ja lämmin puoli on varustettu uuden sukupolven energiapiheillä kiertovesipumpuilla. Lämpöpumpun energiankulutus on siten entistä pienempi, mikä alentaa lämmityskustannuksia.

Bosch Compress EHP on mahdollista asentaa uudisrakennuksille asetettujen rakennusmääräysten mukaisesti.

Lämmönlähteenään kalliota, maaperää tai järvi-/merivettä käyttävän lämpöpumpun asennus on ilmoitusvelvollisuuden alainen toimenpide. Ota yhteyttä kuntasi ympäristö- ja terveystoimeen.

Ostotilanteessa jälleenmyyjän/asentajan on tehtävä lämpöpumppujärjestelmän energialaskenta ja arvioitava sen energiapientosuhte.

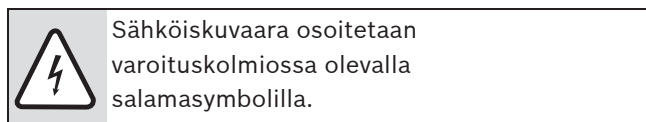
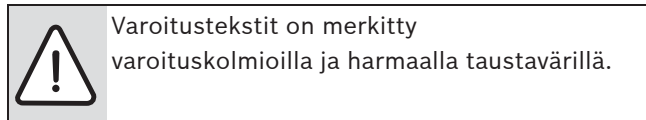
Sisällysluettelo

1	Symbolien selitykset ja turvallisuusohjeet	4		
1.1	Symbolien selitykset	4		
1.2	Turvallisuusohjeet	4		
2	Käyttö	5		
2.1	Yleistä	5		
2.2	Lämpöpumpun toiminta	5		
3	Energiamittaus	7		
4	Säätökeskus	8		
4.1	Lisälämpö	8		
4.2	Käyttöveden tuotanto	8		
5	Käyttöpaneeli	9		
5.1	Paneelin yleiskatsaus	9		
5.2	Katkaisin (ON/OFF)	9		
5.3	Merkkivalo	9		
5.4	Valikkoikkuna	9		
5.5	Menu-painike ja valitsin	9		
5.6	Palautuspainike	9		
5.7	Mode-painike	9		
5.8	Info-painike	9		
6	Valikkokatsaus	10		
7	Valikkojen käyttö	11		
7.1	Lähtötila	11		
7.2	Halutun toiminnon etsiminen ja arvon muuttaminen	11		
7.3	Valikkoikkunan lisätiedot	12		
8	Lämpöpumpun tiedot	13		
8.1	Käyttötiedot	13		
8.2	Info-painike	13		
8.3	Käyttösymbolit	13		
9	Yleistä lämmityksestä	14		
9.1	Lämmityspiirit	14		
9.2	Lämmityksen ohjaustapa	14		
9.3	Lämmityksen aikaohjaus	14		
9.4	Toimintatila	14		
10	Käyttäjätason asetukset	15		
10.1	Mode-painikkeen toiminnot	15		
10.2	Huonelämpötila	16		
10.3	Käyttövesi	21		
10.4	Loma-aika	22		
10.5	Energiamittaukset	23		
10.6	Ajastimet	23		
10.7	Ulkoisen ohjaus	23		
10.8	Yleistä	24		
10.9	Hälytykset	24		
10.10	Käyttöoikeustaso	25		
10.11	Tehdasasetusten palautus	25		
11	Hälytykset	26		
11.1	Säätökeskuksen ja huoneanturin hälytysvalo	26		
11.2	Hälytysääni hälytyksen yhteydessä	26		
11.3	Hälytyksen kuittaus	26		
11.4	Hälytysajastin, hälytyskäyttö	26		
11.5	Hälytysluokat	26		
11.6	Hälytysikkuna	27		
11.7	Hälytystoiminnot	27		
11.8	Varoitukset	32		
11.9	Tietoloki	33		
12	Energiansäästö	35		
13	Kunnossapito	36		
13.1	Paisuntasäiliö	36		
13.2	Hiukkassuodatin	36		
13.3	Etulevyn irrottaminen	37		
13.4	Järjestelmän osat	38		
14	Käyttöönottopöytäkirja Compress EHP	39		

1 Symbolien selitykset ja turvallisuusohjeet

1.1 Symbolien selitykset

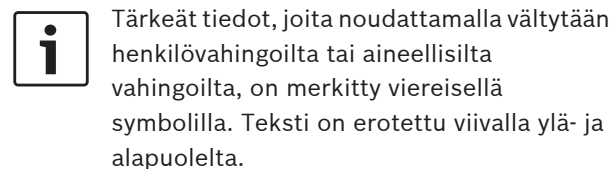
Varoitukset



Varoituksen alussa oleva kuvaus kertoo vaaran tyypin ja vakavuuden, jos turvallisuusohjeita ei noudateta.

- **HUOMAUTUS** tarkoittaa sitä, että vaarasta voi aiheutua aineellisia vahinkoja.
- **HUOMIO** tarkoittaa sitä, että vaarasta voi aiheutua lieviä tai keskivakavia henkilövahinkoja.
- **VAROITUS** tarkoittaa sitä, että vaarasta voi aiheutua vakavia henkilövahinkoja.
- **VAARA** tarkoittaa sitä, että vaarasta voi aiheutua hengenvaarallisia henkilövahinkoja.

Tärkeää tietoa



Muut symbolit

Symboli	Merkitys
►	Toimenpide
→	Viittaus asiakirjan toiseen kohtaan tai toiseen asiakirjaan
•	Luettelo/luettelomerkintä
–	Luettelo/luettelomerkintä (2. taso)

Taul. 1

1.2 Turvallisuusohjeet

Yleistä

- Lue käyttöohjeet huolellisesti ja säilytä ne tulevaa tarvetta varten.

Asennus ja käyttöönotto

- Asennuksen ja käyttöönoton saa suorittaa vain koulutettu asentaja.

Virheellisen käytön aiheuttamat vahingot

Laitteen virheellinen käyttö voi aiheuttaa henkilövahinkoja tai aineellisia vahinkoja.

- Huolehdi siitä, että lapset eivät pääse koskemaan laitteeseen tai leikkimään sillä.
- Varmista myös, että laitetta pääsevät käyttämään vain henkilöt, jotka osaavat käyttää sitä asianmukaisesti.

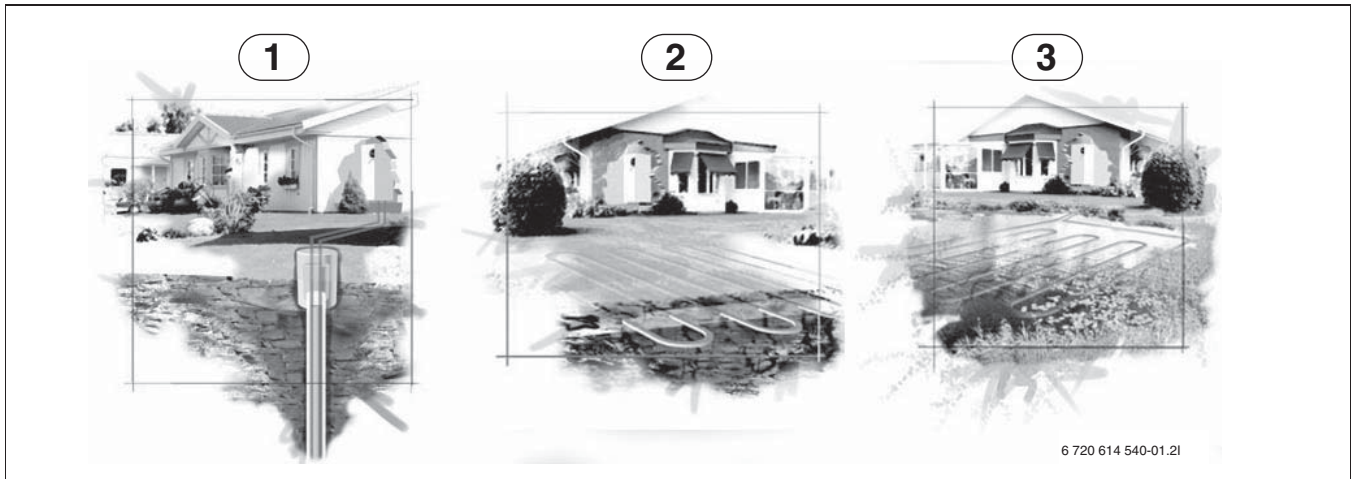
Huolto ja kunnossapito

- Laitteen saa korjata vain koulutettu ammattilainen. Virheelliset korjaukset voivat aiheuttaa vaaraa käyttäjälle ja lisätä laitteen energiankulutusta.
- Käytä ainoastaan alkuperäisiä varaosia.
- Valtuutetun huoltoliikkeen tulee huoltaa laite vuosittain.

2 Käyttö

2.1 Yleistä

Compress EHP -lämpöpumput käyttävät varastoitunutta aurinkoenergiaa lämmitysveden ja käyttöveden lämmitykseen.



Kuva 1 Varastoitunut aurinkoenergia

- 1 Kalliolämpö
- 2 Maalämpö
- 3 Vesistölämpö

Lämpöpumpun neljä pääosaa on yhdistetty kolmeen suljettuun putkijärjestelmään. Lämpöpumpussa kiertää kylmäaine, joka on piirin toisissa osissa nestemäistä ja toisissa osissa kaasumaista.

Mallit **6–11 LWM** ovat sisäänrakennetulla lämminvesivaraajalla varustettuja lämpöpumppuja.

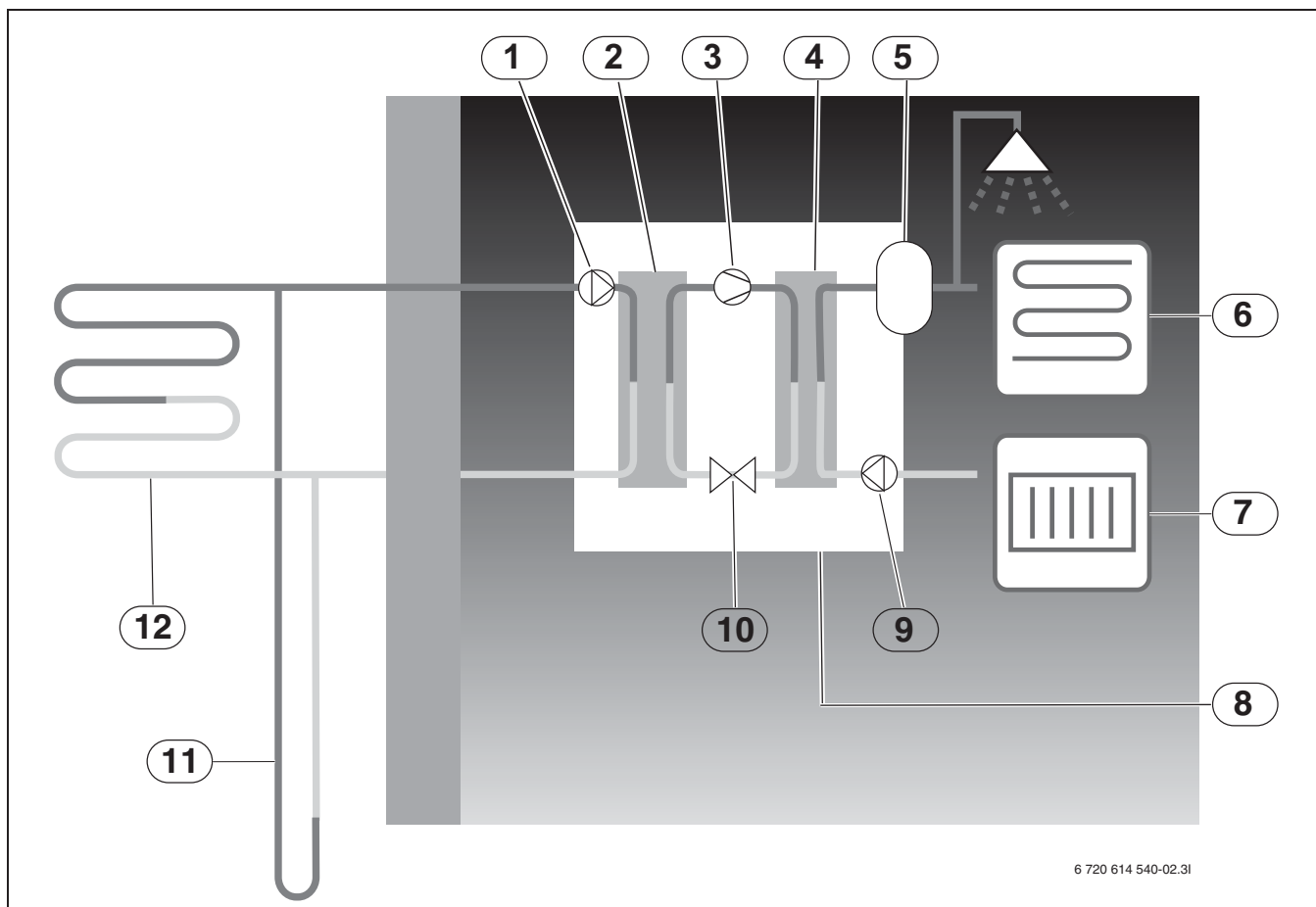
Mallit **6–17 LW** ovat lämpöpumppuja, joihin voi lisätä ulkoisen lämminvesivaraajan.

Lämpöpumpun asentamisen ja käyttöönoton jälkeen tietyt asiat on tarkastettava säännöllisin väliajoin. Kyse voi olla hälytyksen laukeamisesta tai yksinkertaisen huoltotoimenpiteen suorittamisesta. Jos ongelma toistuu, ota yhteyttä jälleenmyyjään.

2.2 Lämpöpumpun toiminta

Lämpöpumppu koostuu neljästä pääosasta:

- **Höyrystin**
höyrystää kylmäaineen kaasuksi ja siirtää samalla lämpöä keruuputkistosta kylmäainepiiriin.
- **Lauhdutin**
tiivistää kaasun nesteeksi ja luovuttaa lämpöä lämmitysjärjestelmään.
- **Paisuntaventtiili**
pientää kylmäaineen painetta.
- **Kompressori**
suurentaa kylmäaineen painetta.



Kuva 2 Toiminnan kuvaus

- | | |
|----|-------------------------|
| 1 | Lämmönkeruupumppu |
| 2 | Höyrystin |
| 3 | Kompressori |
| 4 | Lauhdutin |
| 5 | Läminvesivaraaja |
| 6 | Lattialämmitys |
| 7 | Lämpöpatteri |
| 8 | Lämpöpumppu |
| 9 | Lämpöjohtopumppu |
| 10 | Paisuntaventtiili |
| 11 | Porakaivo (kalliolämpö) |
| 12 | Maalämpökierukka |

- Lämmönkeruuneste, joka on sekoitus vettä ja jäätymisenestoainetta, kiertää porakaivossa tai maalämpökierukassa muoviletkun sisällä. Neste sitoo maahan varastoitunutta auringon lämpöä ja siirtää sen lämmönkeruupumpun avulla lämpöpumppuun ja höyrystimeen. Lämpötila on tällöin noin 0 °C.
- Höyrystimessä lämmönkeruuneste kohtaa kylmäaineen. Kylmäaine on tällöin nestemäistä ja sen lämpötila on noin -10 °C. Kylmäaine alkaa kiehua, kun se kohtaa 0-asteisen lämmönkeruunesteen. Aine höyrystyy ja höyry siirretään kompressoriin. Höyryn lämpötila on tällöin noin 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 noin -10 °C:een. Kun kylmäaine ohittaa höyrystimen, se muuttuu taas kaasuksi.
- Lämmönkeruuneste johdetaan ulos lämpöpumpusta ja keruuputkistoon keräämään uutta varastoitunutta aurinkoenergiaa. Nestein lämpötila on tällöin noin -3 °C.

3 Energiamittaus

Lämpöpumpun energiamittaus on likiarviointia, joka perustuu nimelliseen antotehoon mittausjakson aikana. Laskennan edellytyksenä on esimerkiksi se, että lämpöpumppu on asennettu oikein ja että kuumen ja kylmän puolen virtaukset ja Δ -lämpötilat on säädetty suositusten mukaisesti. Arvo on tämän vuoksi vain arvio todellisesta antotehosta. Laskennallinen virhemarginaali on normaalitapauksissa 5–10 %.

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

4 Säätokekeskus

Säätokekeskus ohjaa ja valvoo lämpöpumpulla ja lisälämmöllä tapahtuvaa lämmitys- ja käyttövesituotantoa. Valvontatoiminto pysäyttää lämpöpumpun esimerkiksi toimintahäiriön yhteydessä, jotta mikään laitteen tärkeistä osista ei vaurioidu.

4.1 Lisälämpö

Lämpöpumpun toiminnan voi mitoittaa siten, että se kattaa yksin talon huipputehontarpeen. Tällöin lisälämpöä ei tavallisesti tarvita. Lisälämpömahdollisuus on kuitenkin asennettavissa. Lisälämpöä käytetään vain hätätapauksissa, kun lämpöpumppu ei ole käynnissä.

Lämpöpumpun toiminta voidaan mitoittaa myös talon huippukulutusta pienemmäksi. Tällöin lisälämpöä tarvitaan kylmänä vuodenaikana. Lisälämmölle on tarvetta hätätapauksissa sekä silloin, kun käyttövetä tarvitaan tavallista enemmän ¹⁾.

Lisälämpö tuotetaan sähköllä.

Säätokekeskus ottaa lisälämmön käyttöön automaattisesti tarvittaessa.

4.2 Käyttöveden tuotanto

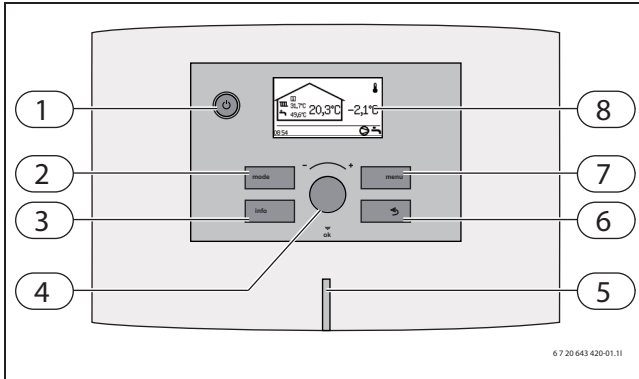
Käyttöveden lämmitys tapahtuu lämminvesivaraajassa. Säätokekeskus priorisoi käyttöveden lämmityksen lämmitysveden lämmityksen edelle määritettyjen asetusten mukaisesti. Lämminvesivaraajassa on anturi, joka tunnistaa käyttöveden lämpötilan.

1) Lisäkäyttövesi- ja käyttövesihuipputoimintoja ei tule käyttää, kun lisälämpöteho on rajoitettu 1,5 tai 0 kilowattiin.

5 Käyttöpaneeli

Lämpöpumpun asetukset tehdään säätökeskuksen käyttöpaneelin avulla. Käyttöpaneelistä näkee myös lämpöpumpun toimintaan liittyvät tiedot.

5.1 Paneelin yleiskatsaus



Kuva 3 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)

Lämpöpumppu käynnistetään ja pysäytetään On/Off-painikkeella.

5.3 Merkkivalo

Merkkivalo palaa oranssi.	Lämpöpumppu on käynnissä.
Merkkivalo vilkkuu oranssi.	Hälytys on lauennut, eikä sitä ole kuitattu.
Merkkivalo palaa oranssi.	Hälytys on kuitattu, mutta hälytyksen syytä ei ole poistettu.
Merkkivalo vilkkuu hitaasti oranssi, valikkoikkuna on sammunut.	Lämpöpumppu on valmiustilassa. ¹⁾
Merkkivalo ja valikkoikkuna ovat sammuneet.	Säätökeskus ei saa jännitettä.

Taul. 2 Merkkivalon toiminnot

- 1) Valmiustila tarkoittaa sitä, että lämpöpumppu on käynnissä, mutta lämmitystä tai käyttöä ei tällä hetkellä tarvita.

5.4 Valikkoikkuna

Valikkoikkunassa

- näytetään lämpöpumpun tiedot
- näytetään käytettävissä olevat valikot
- on mahdollista muuttaa asetettuja arvoja.

5.5 Menu-painike ja valitsin

-painiketta käytetään valikoihin siirtymiseen *lähtötilasta*. Valitsinta käytetään

- 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

-painiketta käytetään

- edelliselle valikkotasolle palaamiseen
- säätöikkunasta poistumiseen asetettua arvoa muuttamatta.

5.7 Mode-painike

-painiketta käytetään käytön tyypin muuttamiseen.

- Käytön tyypin muuttaminen

5.8 Info-painike

-painiketta käytetään muun muassa käyttötilaan, lämpötiloihin ja ohjelmistoversioon liittyvien tietojen tarkasteluun säätökeskuksessa.

6 Valikkokatsaus

Huonelämpötila	Yleistä (kesä-/talvikäyttö, lämmityksen enimmäiskäyntiaika käyttövesitarpeen yhteydessä) Piiri 1 lämpö (lämpökäyrä, kompressori x käyntiaika päällä / pois päältä, huoneanturi, huonelämpötilaohjelma) Piiri 2, 3... (valinnainen) (lämpökäyrä, huoneanturi, huonelämpötilaohjelma)
Käyttövesi	Lisäkäyttövesi (ajanjakso, pysäytyslämpötila) ¹⁾ Käyttövesihuippu (viikonpäivä, aikaväli, ajankohta) ¹⁾ Käyttövesiohjelma Käyttövesikäyttö Lämmityksen esto käyttövesitarpeen yhteydessä Käyttöveden enimmäiskäyttöaika lämmitystarpeen yhteydessä
Loma-aika	Piiri 1 ja käyttövesi Piiri 2, 3... (valinnainen)
Energiamittaukset	Tuotettu energia Sähkölisäenergian kulutus
Ajastimet	Käynnissä olevat ajastimet näytetään, esimerkiksi lisäkäyttövesijakso
Ulkoinen ohjaus	Lämpöpumppu x (ulkoinen tulo 1, 2, ulkoinen tulo piiri 2, 3... (valinnainen))
Yleistä	Aseta päiväys Aseta aika Kesä-/talviaika Näytön valaistus Kieli
Hälytykset	Tietoloki Tietolokin tyhjennys Hälytysloki Hälytyslokin tyhjennys Hälytyksen osoitus (hälytysäänimerkki, hälytyksen ilmaisin säätökeskuksessa ja huoneanturissa)
Käyttöoikeustaso	
Tehdasasetusten palautus	

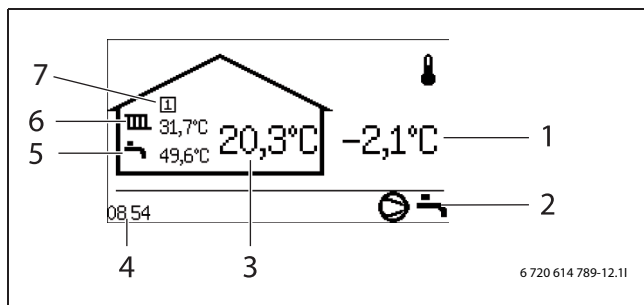
Taul. 3 Valikkokatsaus

1) Lisäkäyttövesi- ja käyttövesihuipputoimintoja ei tule käyttää, kun lisälämpöteho on rajoitettu 1,5 tai 0 kilowattiin.

7 Valikkojen käyttö

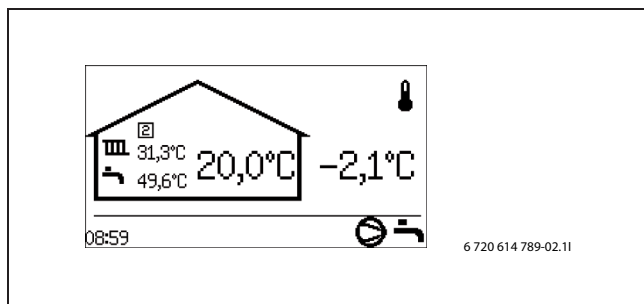
7.1 Lähtötila

Lähtötilassa näytetään eri lämpötilat, kellonaika sekä nykyiseen käyttöön liittyvät symbolit. Ikkunassa näkyvät vuorotellen seuraavat tiedot jokaiselle asennetulle piirille: **huonelämpötila** (jos huoneanturi on olemassa) ja **menolämpötila**.



Kuva 4 Lähtötila

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

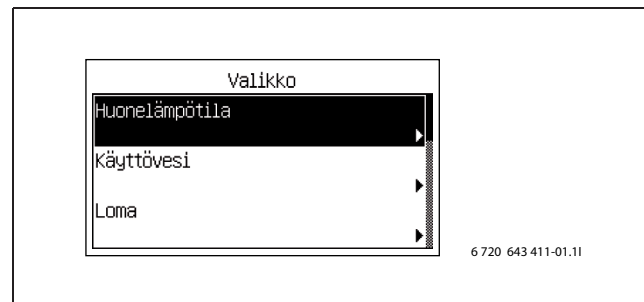


Kuva 5 Lähtötila, kuvassa piiri 2

7.2 Halutun toiminnon etsiminen ja arvon muuttaminen

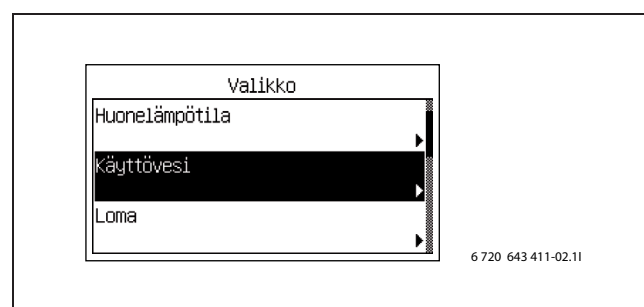
Valikkokatsauksessa (→ sivu 10) näytetään päätoiminnot, joiden käyttö on mahdollista  -painikkeen ja valitsimen avulla.

► Paina  -painiketta.



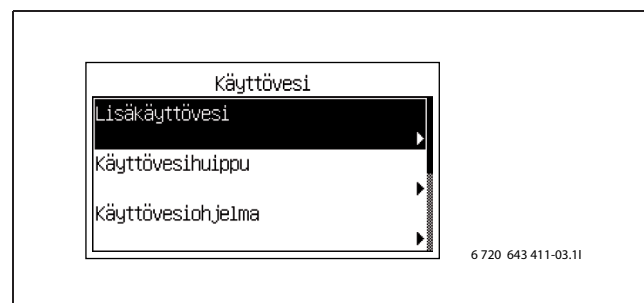
Kuva 6

► Korosta haluamasi valikkorivi kiertämällä valitsinta.



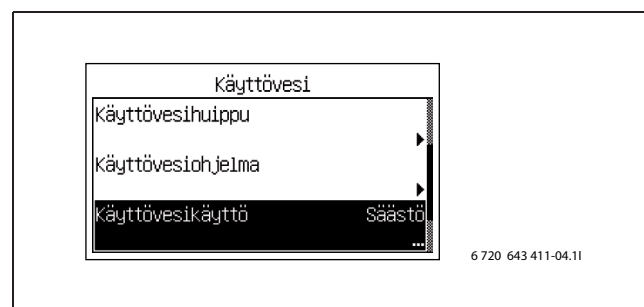
Kuva 7

► Valitse toiminto painamalla valitsinta. Näytöllä näkyvät **Käyttövesi**-valikon kolme ensimmäistä riviä.



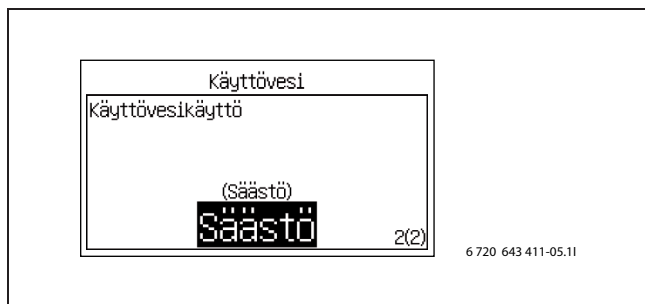
Kuva 8

► Kiertämällä valitsinta saat näkyviin muut valikkorivit.



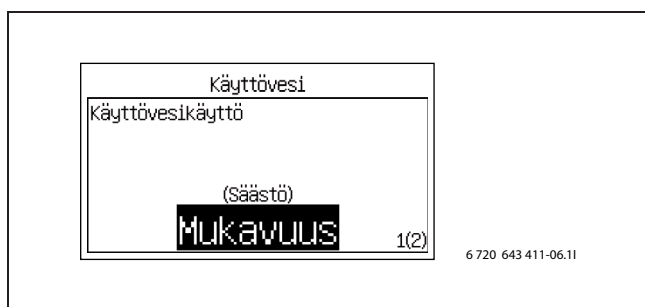
Kuva 9

- Valitse toiminto painamalla valitsinta.



Kuva 10

- Kiertämällä valitsinta voit muuttaa asetettua arvoa.



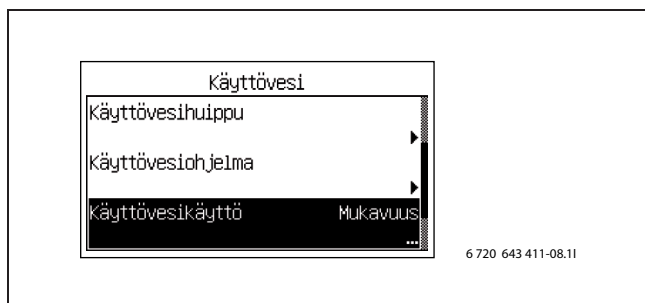
Kuva 11

- Tallenna arvo painamalla valitsinta tai käytä -painiketta palataksesi valikkoon tallentamatta muutoksia.



Kuva 12

Säätökeskus palaa automaattisesti valikkoon, kun arvo on tallennettu.



Kuva 13

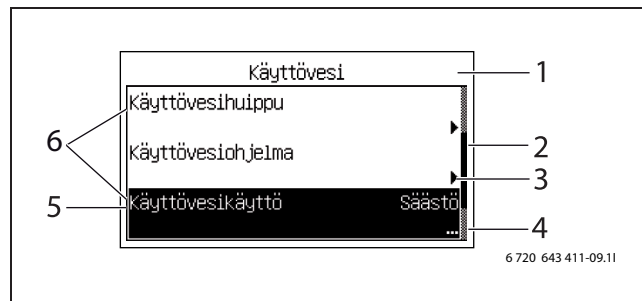


Säästö- ja **Mukavuus**-toiminnoista kerrotaan tarkemmin luvussa Käyttövesikäyttö (→ luku 10.3).



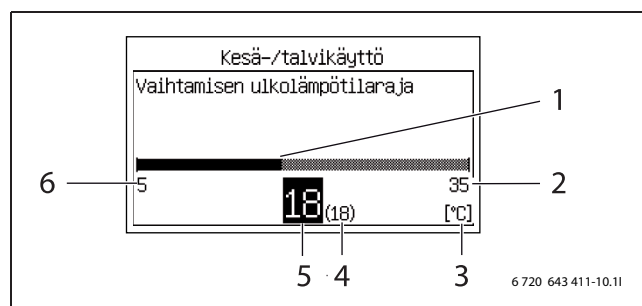
Lisäkäyttövesi- ja **Käyttövesihuippu-** toimintoja ei tule käyttää, kun lisälämpöteho on rajoitettu 1,5 tai 0 kilowattiin.

7.3 Valikkoikkunan lisätiedot



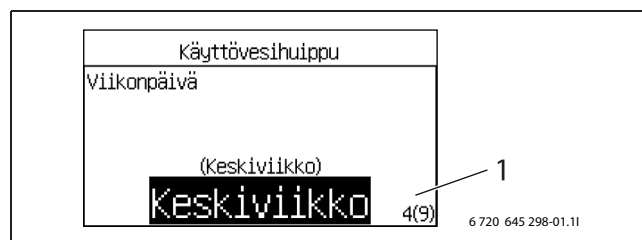
Kuva 14 Lisätiedot 1

- 1 Valikkotaso on **Käyttövesi**.
- 2 Selauspalkki. Palkki näyttää, missä kohdassa **Käyttövesi**-valikon toimintoja ollaan.
- 3 Nuoli osoittaa, että seuraavalla tasolla on uusi valikko.
- 4 Pisteet ilmaisevat, että seuraava taso on säätöikkuna.
- 5 Toiminto on korostettu.
- 6 Kolme toimintoa **Käyttövesi**-valikossa.



Kuva 15 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 16 Lisätiedot 3

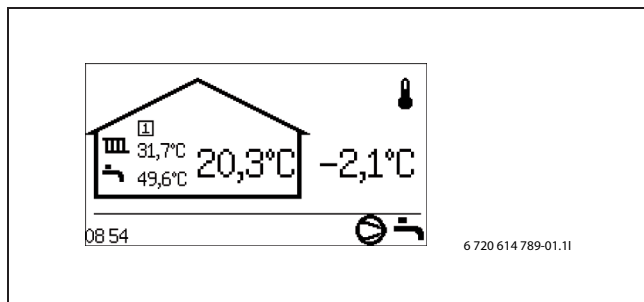
- 1 Neljäs vaihtoehto yhdeksästä näytetään.

8 Lämpöpumpun tiedot

Lämpöpumppu antaa muun muassa lämpötilaan, käyttöön ja hälytyksiin liittyvää tietoa.

8.1 Käyttötiedot

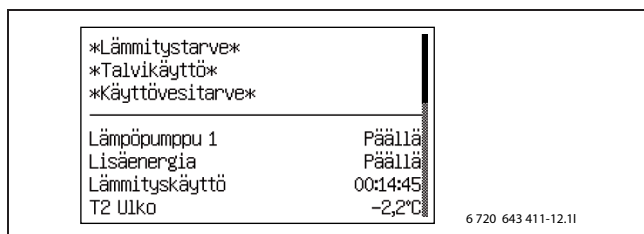
Lähtötilassa esitetään lämpötilat ja kellonaika. Eri käyttösymbolit ilmaisevat, mitä toimintoja tarvitaan tai käytetään parhaillaan.



Kuva 17

8.2 Info-painike

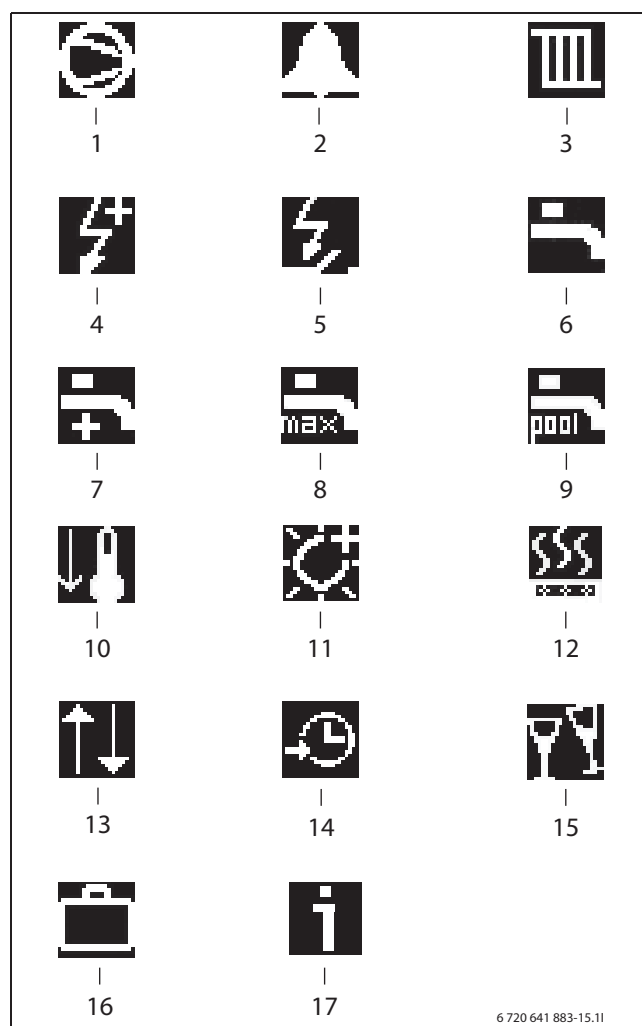
- Paina  -painiketta *Lähtötilassa*. Näytöllä näkyvät yksityiskohtaiset tiedot muun muassa lämpötiloista ja käytöstä.
- Näet kaikki tiedot kiertämällä valitsinta.
- Paina  -painiketta palataksesi lähtötilaan.
- Painamalla  -painiketta pääse valikkoikkunaan. Yksityiskohtaiset tiedot näytetään niin kauan kuin  -painiketta painetaan.
- Vapauta  -painike. Valintaikkuna avautuu.



Kuva 18

8.3 Käyttösymbolit

Tarvittavien tai käytössä olevien toimintojen ja osien symbolit näkyvät *Lähtötilassa* ikkunan oikeassa alareunassa.



Kuva 19 Käyttösymbolit

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

9 Yleistä lämmityksestä

9.1 Lämmityspiirit

- **Piiri 1:** Ensimmäisen piirin ohjaus kuuluu vakiona säätökeskukseen. Ohjausta valvoo menolämpötilan anturi ja huoneanturi, mikäli sellainen on asennettu.
- **Piirit 2–4 (shuntattuja):** Enintään kolmen lisäpiirin ohjaus on valinnainen. Jokainen piiri varustetaan tällöin shunttimoduulilla, shuntilla, kiertovesipumpulla, menolämpötilan anturilla sekä mahdollisella huoneanturilla.



Menolämpötila piireissä 2–4 ei voi olla korkeampi kuin piirissä 1. Tämä tarkoittaa sitä, että piirin 1 ollessa lattialämmityspiiri muut piirit eivät voi olla lämpöpatteripiirejä. Huonelämpötilan lasku piirissä 1 voi joissakin tilanteissa vaikuttaa muihin piireihin.



Jokainen XB2-pohjainen lisälaite, esimerkiksi Bosch Passive Cooling Station, vähentää piirien enimmäismäärää yhdellä piirillä.

9.2 Lämmityksen ohjaustapa

- **Ulkolämpötila-anturi:** Anturi asennetaan talon ulkoseinälle. Anturi lähettää signaaleja lämpöpumpun säätökeskukseen. Kun ulkolämpötila-anturi ohjaa lämpöpumpun toimintaa, talon lämmitys mukautetaan ulkolämpötilan mukaan. Käyttäjä määrittää lämmitysjärjestelmän lämpötilan suhteessa ulkolämpötilaan asettamalla lämpökäyrän säätökeskuksessa.
- **Ulkolämpötila- ja huoneanturi** (yhtä piiriä kohti on mahdollista asentaa yksi huoneanturi): Kun ulkolämpötila-anturilla toteutettua ohjausta täydennetään huoneanturilla, taloon asennetaan yksi (tai useampi) anturi. Anturi liitetään lämpöpumppuun ja se ilmaisee säätökeskukselle todellisen huonelämpötilan. Signaali vaikuttaa menolämpötilaan. Lämpötilaa esimerkiksi lasketaan, kun huoneanturi kertoo lämpötilan olevan asetettua korkeampi. Huoneanturia on hyvä käyttää silloin, kun sisälämpötilaan vaikuttavat ulkolämpötilan lisäksi muut tekijät. Talossa voi olla esimerkiksi takka tai lämmityspuhallin tai talo voi olla altis tuulelle tai suoralle auringonpaisteelle.



Vain sen huoneen lämpötila, johon anturi on asennettu, vaikuttaa kyseisen lämmityspiirin lämpötilan säätelyyn.

9.3 Lämmityksen aikaohjaus

- **Ohjelmien ohjaus:** Aikaohjaukseen päivän tai kellonajan mukaan on mahdollista määrittää kaksi ohjelmaa säätökeskuksesta.
- **Loma-aika:** Säätökeskus sisältää lomaohjelman, jossa huonelämpötilaa lasketaan tai nostetaan valittuna ajankohtana. Myös käyttöveden tuotannon lopettaminen on mahdollista ohjelmassa.
- **Ulkoisen ohjaus:** Säätökeskuksen toimintaa on mahdollista ohjata myös ulkoisesti. Tällöin esivalittu toiminto suoritetaan, kun säätökeskus tunnistaa tulosignaalin.

9.4 Toimintatila

- **Sähkölisäenergia:** Lämpöpumppu on mitoitettu talon huipputehoa pienemmäksi. Sähkölisäenergiaa käytetään yhdessä lämpöpumpun kanssa silloin, kun lämpöpumpun teho ei yksin riitä. Lisälämpö otetaan käyttöön myös hälytyskäytön, lisäkäyttöveden ja käyttövesihuipun yhteydessä sekä silloin, kun lämpöpumppu on sammutettu ulkolämpötilan ollessa liian matala.
- **Ei sähkölisäenergiaa:** Lämpöpumppu on mitoitettu siten, että se vastaa talon huipputehoa.

10 Käyttäjätason asetukset

10.1 Mode-painikkeen toiminnot

-painiketta painamalla voit käyttää suoraan seuraavia toimintoja:

- **Huonelämpötila, normaali / Lämmön lisäys/vähennys**
- **Party-tila**
- **Loma-aika**
- **Jäähdytyksen poistaminen käytöstä**
- **Lisäkäyttövesijako**¹⁾



-painikkeen avulla voit vaihtaa säätökeskuksen kielivalintaa.

- Pidä -painike painettuna vähintään 5 sekunnin ajan lähtötilassa ja valitse sitten kieli.

> Huonelämpötila, normaali / Lämmön lisäys/vähennys

Piirin 1 lämpötilaa voi muuttaa täällä. Jos piiriin on kytketty huoneanturi, näytöllä näkyy **Huonelämpötila, normaali**. Muussa tapauksessa näytöllä näkyy **Lämmön lisäys/vähennys**.

Tehdasasetus	20,0 °C
Pienin arvo	10,0 °C
Suurin arvo	35,0 °C

Taul. 4 Huonelämpötila, normaali

Tehdasasetus	=
Vaihtoehdot	- , - , - , = , + , ++

Taul. 5 Huonelämpötilan lisäys/vähennys

- Toimintoa käytetään lämmityksen lisäämiseen tai vähentämiseen, kun huoneanturia ei ole.
 - - madaltaa huonelämpötilaa 1 °C:lla.
 - madaltaa huonelämpötilaa 0,5 °C:lla.
 - + nostaa huonelämpötilaa 0,5 °C:lla.
 - ++ nostaa huonelämpötilaa 1 °C:lla.



Lämmitysasetusten muuttamisen (esimerkiksi huonelämpötilan nostamisen tai laskemisen) vaikutus alkaa aina vasta tietyn ajan kuluttua. Sama koskee ulkolämpötilassa tapahtuvia nopeita muutoksia. Odota sen vuoksi aina vähintään vuorokausi ennen uusien muutosten tekemistä.

> Party-tila

Party-tilassa käynnissä oleva huoneohjelma keskeytetään määritetyksi ajaksi, jotta lämpötila säilyy normaalina.

>> Tunnit

Tehdasasetus	0 h
Pienin arvo	0 h
Suurin arvo	99 h

Taul. 6 Party-jakso

- Valitse, kuinka monta tuntia Party-tila on päällä. Toiminto otetaan käyttöön heti käytössä olevissa piireissä.

>> Piiri 1

>> Piiri x

Tehdasasetus	Ei
Vaihtoehdot	Ei/Kyllä

Taul. 7 Party-tilan ottaminen käyttöön

- Valitse **Kyllä**, jos haluat ottaa Party-tilan käyttöön. Party-tilan voi ottaa käyttöön jokaisessa asennetussa piirissä. Valikko näytetään vain silloin, kun piirejä on useampi kuin yksi.

>> Party-tilan poistaminen käytöstä

Tehdasasetus	Ei
Vaihtoehdot	Ei/Kyllä

Taul. 8 Party-tilan poistaminen käytöstä

- Valitse **Kyllä**, jos haluat poistaa Party-tilan käytöstä kaikissa käytössä olevissa piireissä. Lämpöpumppu palaa takaisin ohjelmatilaan. Valikko näytetään vain silloin, kun party-tila on käynnissä.

> Loma-aika

1) Lisäkäyttövesi- ja Käyttövesihuippu-toimintoja ei tule käyttää, kun lisälämpöteho on rajoitettu 1,5 tai 0 kilowattiin.

Saatavana ovat samat toiminnot kuin **Loma-aika-**valikossa
(→ Luku 10.4).

> Jäähdytyksen poistaminen käytöstä

Valikko näytetään vain silloin, kun jäähdytystoiminto on asennettu. Toiminto vaikuttaa kaikkiin jäähdytyksellä varustettuihin piireihin.

Tehdasasetus	Ei
Vaihtoehdot	Ei/Kyllä

Taul. 9 Jäähdytyksen poistaminen käytöstä

i	Jäähdytys ei vaikuta välittömästi talon lämpötilaan. Odota sen vuoksi vähintään vuorokausi jäähdytyksen käyttöönoton tai käytöstä poistamisen jälkeen, ennen kuin teet lisää muutoksia.
----------	---

> Lisäkäyttövesijakso

- Katso **Lisäkäyttövesi**-toiminnon asetusten kuvaus (→Luku 10.3).

Tehdasasetus	0 h
Pienin arvo	0 h
Suurin arvo	48 h

Taul. 10 Lisäkäyttövesijakso

10.2 Huonelämpötila

Painamalla -painiketta lähtötilassa pääset ylimmälle valikkotasolle. Valitse **Huonelämpötila** lämpötilan säätämiseksi.

Huonelämpötila-valikossa näkyvät seuraavat vaihtoehdot:

- **Yleistä**
- **Piiri 1, lämmitys**
- **Piirit 2, 3...**

i	Piirit 2, 3... edellyttävät Bosch Mixing Module -lisälaitteen käyttöä.
----------	---

> Yleistä

>> Kesä-/talviaika

>>> Talvikäyttö

Tehdasasetus	Automaattinen
Vaihtoehdot	Päällä/Automaattinen/Pois päältä

Taul. 11 Kesä-/talvikäyttö

Jos valitset **Päällä**, lämpöpumppu menee talvikäyttötilaan ja tuottaa lämpöä ja käyttövettä. Jos valitset **Pois päältä**, lämpöpumppu menee kesäkäyttötilaan ja tuottaa vain käyttövettä. Jos valitset **Automaattinen**, lämpöpumpun toiminta mukautetaan asetetun ulkolämpötilan mukaan.

>>> Ulkolämpötilan raja-arvo käyttötilan vaihdossa

Tehdasasetus	18 °C
Pienin arvo	5 °C
Suurin arvo	35 °C

Taul. 12 Vaihtolämpötila

Valikko näkyy vain silloin, kun valittuna on **AutomaattinenTalvikäyttö**-valikossa.

i	Talvi- ja kesäkäyttötilan välinen vaihto tapahtuu viiveellä, jotta välttyään kompressorin jatkuvalta käynnistymiseltä ja pysähtymiseltä silloin, kun ulkolämpötila heilahtelee lähellä raja-arvoa.
----------	--

>> Lämmityksen suurin käyntiaika, käyttövesitarve

Valikkoa ei näytetä, jos **Estä lämmitys käyttövesitarpeen aikana**-valikosta on valittu **Kyllä** (→ Luku 10.3).

Tehdasasetus	20 min
Pienin arvo	0 min
Suurin arvo	120 min

Taul. 13 Lämmityksen toiminta-aika

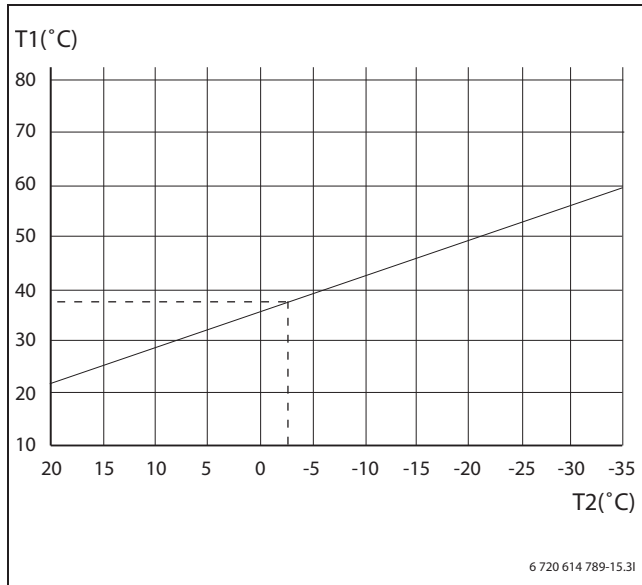
> Piiri 1, lämmitys

>> Lämpökäyrä

Säätökeskus ohjaa piiriin menevän lämmitysveden lämpötilaa lämpökäyrän avulla. Lämpökäyrä määrittää, miten lämmintä veden on oltava suhteessa ulkolämpötilaan. Säätökeskus nostaa lämmitysveden lämpötilaa, kun ulkoilman lämpötila laskee. Piiriin menevän lämmitysveden lämpötila eli menolämpötila mitataan anturilla T1 piirissä 1 (täydellinen nimi E11.T1) ja anturilla T2 piirissä 2 (täydellinen nimi E12.T2).

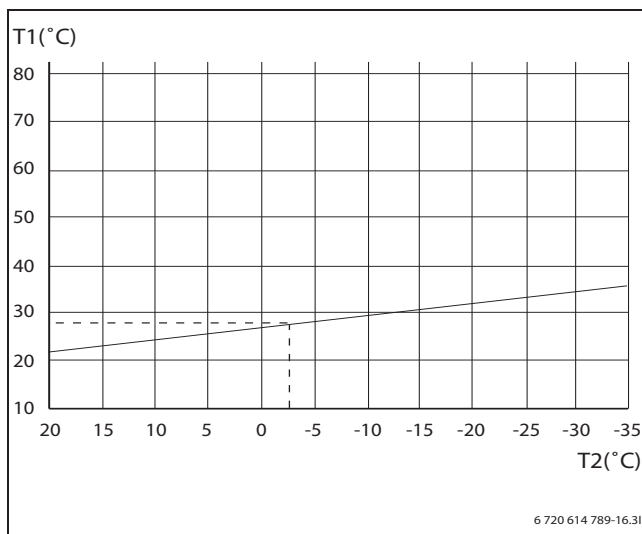
Kutakin piiriä ohjataan omalla lämpökäyrällä. Asentaja määrittää kunkin piirin lämmitysjärjestelmän, joka on **Lämpöpatteri** tai **Lattia**. **Lattian** lämpökäyrän arvot ovat

lämpöpatteria pienemmät, sillä lattiat eivät siedä korkeita lämpötiloja.



Kuva 20 Lämpöpatteri

Kuvassa on tehtaalla asetettu lämpöpatteripiirin lämpökäyrä. Lämpötilassa -2,5 °C menolämpötilan ohjearvo on 37,4 °C.



Kuva 21 Lattia

Kuvassa on tehtaalla asetettu lattiapiirin lämpökäyrä. Lämpötilassa -2,5 °C menolämpötilan ohjearvo on 27,2 °C.

Lämpökäyrän asettaminen



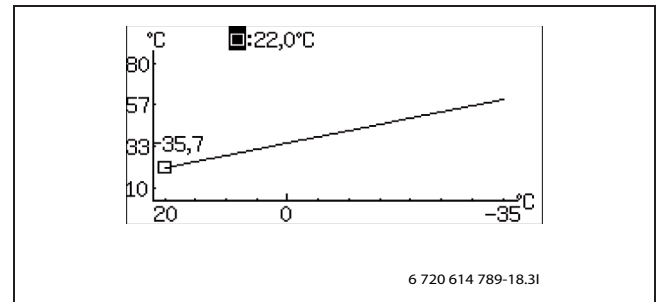
Kun lämpökäyrän asetus on liian korkea, näytöllä näkyy viesti **Lämpökäyrän asetus liian korkea.**

- Säädä lämpökäyrän asetusta.

Lämpökäyrä asetetaan jokaiselle piirille. Jos piirin huonelämpötila tuntuu liian matalalta tai korkealta, lämpökäyrää voi säätää.

Käyrää voi säätää eri tavoin. Käyrän kaltevuutta voi 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 voi säätää 5 ulkolämpötila-asteen välein.

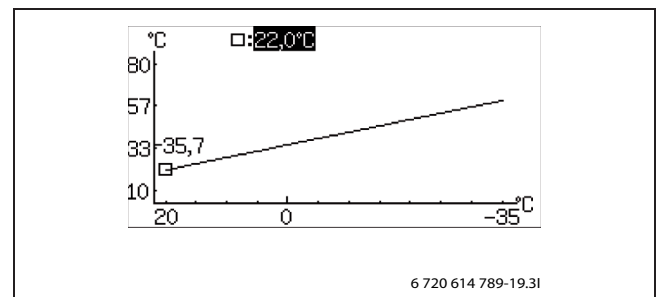
Arvo kohdassa 0 °C näkyy käyrästä vasemmalla tehdasasetuksena 35,7 °C.



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 arvo painamalla valitsinta tai käytä -painiketta palataksesi näkymään 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.

- Määritä, kuinka montaa astetta huoneanturin valitsimen kierto välillä + ja – edustaa. 6 K tarkoittaa sitä, että valitsimen täysi kierto suuntaan + vastaa noin +3 K:ta ja täysi kierto suuntaan – vastaa noin -3 K:ta.

Huoneanturi mittaa sen sijoitushuoneen lämpötilan. Arvoa verrataan huonelämpötilaohjelmassa asetettuun haluttuun huonelämpötilaan.

Huoneanturin vaikutuksen kuvaus: (→ Luku 9.2).

>> Huonelämpötilaohjelma

Tehdasasetus	Optimoitu käyttö
Vaihtoehdot	• Optimoitu käyttö • Ohjelma 1 • Ohjelma 2

Taul. 17 Ohjelman valinta, piiri 1

- Valitse, käytetäänkö piirin ohjauksessa ohjelmaa vai ei.

Optimoitu käyttö

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

Ohjelmat 1 ja 2

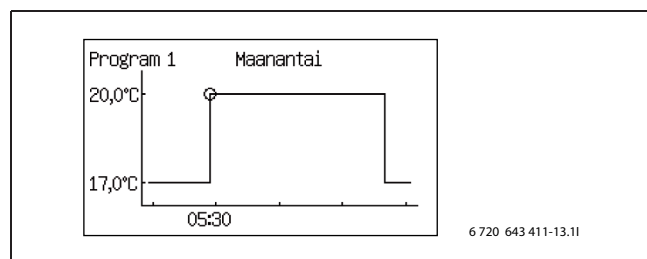
Tämä valinta mahdollistaa omien aikaohjausohjelmien määrittämisen käynnistys- ja pysäytysaikaa sekä normaali- ja poikkeuslämpötilaa säätämällä.

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

Taul. 18 Ohjelmat 1 ja 2

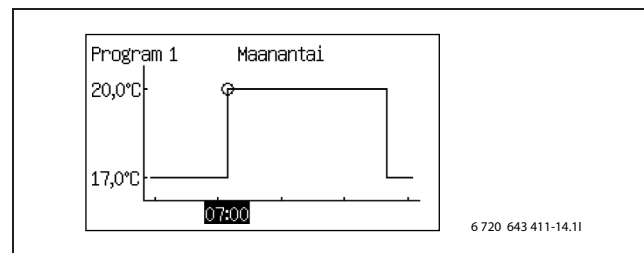
Haluttu aika kullekin päivälle asetetaan seuraavasti:

- Valitse **Ohjelma 1** tai **Ohjelma 2**.
- Siirry valikkoon **Näytä/muuta: aktiivinen ohjelma**.
- Valitse päivä kiertämällä valitsinta.



Kuva 27

- Merkitse muutettava arvo painamalla valitsinta.



Kuva 28

- Valitse haluttu asetus kiertämällä valitsinta.
- Paina valitsinta.
- Kiertämällä valitsinta voit asettaa lisää arvoja samoin kuin edellä.
- Siirry yksi askel takaisin painamalla -painiketta.
- Valitse **Tallennusvaihtoehto**:
 - **Palaa tallentamatta muutoksia**
 - **Ohjelma 1**
 - **Ohjelma 2**

Tehdyt muutokset tallennetaan valittuun ohjelmaan tai jätetään tallentamatta.

- Voit säätää normaalilämpötilan asetusta valikossa **Huonelämpötila, normaali**.
- Poikkeuslämpötilan asetusta voit säätää valikossa **Huonelämpötila, aikaohjelma**.

Huonelämpötilaohjelma, kun huoneanturi on käytössä:

>> Huonelämpötilaohjelma

>>> Aktiivinen ohjelma

Jos ohjelma on valittu, näytöllä näkyy (valitsinta kierretessä):

>>> Näytä/muuta: aktiivinen ohjelma

>>> Huonelämpötila, normaali

Tehdasasetus	20,0 °C
Pienin arvo	10,0 °C
Suurin arvo	35,0 °C

Taul. 19 Huonelämpötila, normaali

- Aseta huonelämpötilan haluttu ohjearvo.

>>> Lämpötila aikaohjelmassa

Tehdasasetus	17,0 °C
Pienin arvo	10,0 °C
Suurin arvo	30,0 °C

Taul. 20 Huonelämpötila, poikkeus

- Aseta lämpötila, joka on ohjelman poikkeuslämpötila. Valikko näytetään vain silloin, kun **Ohjelma 1** tai **Ohjelma 2** on valittu.

>>> Kaikkiin lämmityspiireihin kopiointi

Tehdasasetus	Ei
Vaihtoehdot	Ei/Kyllä

Taul. 21 Kaikki piirit

- Valitse **Kyllä**, jos haluat saman ohjauksen kaikkiin asennettuihin piireihin. Valikko näkyy vain kohdassa **Piiri 1**.

Huonelämpötilaohjelma, kun huoneanturia ei ole:

>> Huonelämpötilaohjelma

>>> Aktiivinen ohjelma

>>> Näytä/muuta: aktiivinen ohjelma

Sama kuin huoneanturin ollessa käytössä, katso yllä olevat tiedot.

>>> Huonelämpötila, normaali

Tehdasasetus	20,0 °C
Pienin arvo	10,0 °C
Suurin arvo	35,0 °C

Taul. 22 Huonelämpötila, normaali

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

>>> Lämmityksen lisäys tai vähennys

Tehdasasetus	=
Vaihtoehdot	- , - , = , + , ++

Taul. 23 Huonelämpötilan lisäys tai vähennys

- 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 1 °C:lla.
 - madaltaa huonelämpötilaa 0,5 °C:lla.
 - + nostaa huonelämpötilaa 0,5 °C:lla.
 - ++ nostaa huonelämpötilaa 1 °C:lla.

>>> Huonelämpötilan vaikutus

Asetus tapahtuu samalla tavalla kuin valikossa

Huoneanturi

(→ Luku 10.2). Lämpötilaohjelma käyttää asetusta laskiessaan, kuinka poikkeuslämpötila vaikuttaa menolämpötilaan.

>>> Lämpötila aikaohjelmassa

Sama kuin huoneanturin ollessa käytössä, katso yllä olevat tiedot.

>>> Kaikkiin lämmityspiireihin kopiointi

Sama kuin huoneanturin ollessa käytössä, katso yllä olevat tiedot.



Lämmitysasestusten muuttamisen (esimerkiksi huonelämpötilan nostamisen tai laskemisen) vaikutus alkaa aina vasta tietyn ajan kuluttua. Sama koskee ulkolämpötilassa tapahtuvia nopeita muutoksia. Odota sen vuoksi aina vähintään vuorokausi ennen uusien muutosten tekemistä.

> Piirit 2, 3... (valinnainen)

Piireissä 2, 3... on samat asetusmahdollisuudet kuin Piirissä 1, (→ Luku 10.2).



Piirit 2, 3... edellyttävät Bosch Mixing Module -lisälaitteen käyttöä.

10.2.1 Ohjearvo

Lämmityspiirin ohjearvo on se menolämpötila, jonka lämpöpumppu pyrkii pitämään. Joskus mitattu oloarvo on hieman ohjearvoa pienempi tai suurempi ulkolämpötilan vaihtelusta tai suuresta käyttövesitarpeesta johtuen.



Käyttäjän tai asentajan useimmiten määrittämä ohjearvo koskee huonelämpötilaa ja säätökeskus laskee sen avulla vastaavan menolämpötilan ohjearvon. 1 K (°C) huonelämpötilassa vastaa noin 3 K:ta (°C) menolämpötilassa normaaleissa olosuhteissa.

Ohjearvon perustana on normaalisti:

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

Ohjearvolaskenta

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

Käyrävaikutuksen tekijöiden tärkeysjärjestys:

- **Ulkoisen ohjaus**
- **Aktiivinen ohjelma**
- **Loma-aika**
- **Huoneanturi**

Vain yksi näistä voi olla käytössä. Vaikutuksen ajoitus ja suuruus asetetaan vastaavasta toiminnosta.

Kiinteä ohjearvo

Kiinteää ohjearvoa (käyrään perustumatonta arvoa) käytetään

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

Ohjearvon rajoittaminen

Laskettu ohjearvo tarkistetaan aina sallittujen lämpötilarajojen mukaan.

Nykyistä ohjearvoa T1 **Piirissä 1** ja mitattua oloarvoa T1 käytetään lämmitystarpeen kytkentään päälle ja pois päältä.

Piirit 2, 3...: Jos shunttipiirin T1:n oloarvo on ohjearvoon verrattuna matala, piiriin shuntataan lisää lämmitysvettä asetusarvon ylläpitämiseksi.

Jos menolämpötila on alittanut ohjearvon tietyn aikaa, lämmitykselle on tarvetta ja kompressori tuottaa lämpöä ennen kuin sisälämpötila laskee liian alhaiseksi. Toiminta jatkuu, kunnes menolämpötila on muutaman asteen ohjearvoa korkeampi. (Tai kunnes toiminto

Lämmityksen suurin käyntiaika, käyttövesitarve on loppunut.)

Kesäkäytössä lämmitystarve ei ole käytössä.

10.3 Käyttövesi

Käyttövesi-valikko sisältää seuraavat toiminnot:

- **Lisäkäyttöveden** pyyntö¹⁾
- **Käyttövesihuipun**¹⁾ käyttöönoton määrittäminen
- Mahdollisen **Käyttövesiohjelman** asettaminen
- Käyttötilan valinta
- Lämmitystarpeen esto käyttövesikäytössä
- Käyttövesikäytön rajoitus lämmitystarpeen yhteydessä

> Lisäkäyttövesi¹⁾

Lisäkäyttövettä tuotetaan runsaasti korottamalla asetetun tuntimäärän ajaksi lämminvesivaraajassa

olevan veden lämpötilaa ilmoitettuun pysäytyslämpötilaan saakka.

>> Lisäkäyttövesijakso

Tehdasasetus	0 h
Pienin arvo	0 h
Suurin arvo	48 h

Taul. 24 Lisäkäyttövesijakso

- Määritä lisäkäyttöveden tuotantoaika.

>> Lisäkäyttöveden pysäytyslämpötila

Tehdasasetus	65 °C
Pienin arvo	50 °C
Suurin arvo	65 °C

Taul. 25 Käyttöveden lämpötila

- Aseta lisäkäyttöveden pysäytyslämpötila.

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



VAARA: Palovammojen vaara.

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

> Käyttövesihuippu¹⁾

Käyttövesihuippu tarkoittaa sitä, että käyttöveden lämpötila nostetaan hetkellisesti noin 65 °C:seen.

Käyttöveden lämpötilan korotukseen käytetään ensin kompressoria ja sitten pelkkää lisälämpöä.

>> Viikonpäivä

Tehdasasetus	Ei
Alue	Ei, Päivä, Kaikki

Taul. 26 Viikonpäivä

- Aseta päivä, jolloin käyttövesihuippu esiintyy. **Ei** merkitsee, että toimintoa ei ole otettu käyttöön. **Kaikki** tarkoittaa sitä, että käyttövesihuippu esiintyy joka päivä. Jos käyttövesihuippu otetaan pois käytöstä, on mukavuustila valittava valikosta **Käyttövesikäyttö**.

>> Viikkojakso

1) Lisäkäyttövesi- ja Käyttövesihuippu-toimintoja ei tule käyttää, kun lisälämpöteho on rajoitettu 1,5 tai 0 kilowattiin.

Tehdasasetus	1
Pienin arvo	1
Suurin arvo	4

Taul. 27 Viikkojakso

- 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.

>> **Käynnistysaika**

Tehdasasetus	3:00
Pienin arvo	0:00
Suurin arvo	23:00

Taul. 28 Käynnistysaika

- Aseta käyttövesihuipun ajankohta.



VAROITUS: Palovammojen vaara.
Jos käyttöveden lämpötila on yli 60 °C, se aiheuttaa palovammojen vaaran.

- Noudata varovaisuutta käyttäessäsi lämmintä vettä heti käyttövesihuipun jälkeen.

> **Käyttövesiohjelma**

Ohjelma 1 ja **Ohjelma 2** mahdollistavat käyttöveden tuotannon eston asetetuksi ajaksi.

>> **Aktiivinen ohjelma**

Tehdasasetus	Aina käyttövesi
Vaihtoehdot	• Aina käyttövesi • Ohjelma 1 • Ohjelma 2

Taul. 29 Käyttövesiohjelma

>> **Näytä/muuta: aktiivinen ohjelma**

Valikko näytetään vain silloin, kun **Ohjelma 1** tai **Ohjelma 2** on valittu. Muutosten tekeminen ohjelmassa tapahtuu samalla tavalla kuin **Huonelämpötilaohjelmassa** (→ Luku 10.2).

> **Käyttövesikäyttö**

Tehdasasetus	Säästö
Vaihtoehdot	Säästö/Mukavuus

Taul. 30 Käyttövesikäyttö

- Valitse käyttövesikäytön tyyppi.
Säästö tarkoittaa sitä, että käyttöveden lämpötilan annetaan laskea ennen käyttöveden tuotannon käynnistymistä hieman matalammaksi kuin tilassa **Mukavuus**. Myös lämmitys pysähtyy hieman matalammassa 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.

Käynnistys- ja pysäytyslämpötilojen tehdasasetus on noin 8 K matalampi säästötilassa kuin mukavuustilassa. Asentaja voi säätää arvoja.

> **Estä lämmitys, kun käyttövettä tarvitaan**

Tehdasasetus	Ei
Vaihtoehdot	Kyllä/Ei

Taul. 31 Estä lämmitys

- Valitse **Kyllä**, kun käyttövesitarve halutaan aina asettaa lämmitystarpeen edelle.
- Valitse **Ei**, kun käyttöveden tuotanto halutaan keskeyttää tietyksi ajaksi lämmitystarpeen yhteydessä.
- Kun valitset **Ei**, aseta myös kuinka pitkän aikaa käyttöveden tuotanto saa jatkua lämmitystarpeen yhteydessä.

> **Käyttöveden enimmäiskäyntiaika lämmitystarpeen yhteydessä**

Tehdasasetus	30 min
Pienin arvo	5 min
Suurin arvo	60 min

Taul. 32 Käyttöveden tuotantoaika

10.4 Loma-aika

Loma-aikana (poissaolo) esimerkiksi lämmitys voidaan asettaa matalammaksi tai korkeammaksi ja käyttöveden tuotanto voidaan sulkea. *Aloitus-* ja *Lopetuspäivämäärä*, *Huonelämpötila* ja *Käyttöveden lämmityksen esto* näytetään vain silloin, kun loma-aikatoiminto on otettu käyttöön.

> **Piiri 1 ja käyttövesi**>> **Lomatoiminnon käyttöönotto**

Tehdasasetus	Ei
Vaihtoehdot	Ei/Kyllä

Taul. 33 Lomatoiminto

>> **Aloituspäivä**>> **Lopetuspäivä**

- Aseta halutun ajanjakson aloitus- ja lopetuspäivämäärä. Muoto on vvvv-kk-pp. Jakso alkaa ja loppuu 00:00. Sekä aloitus- että lopetuspäivä sisältyvät jaksoon.
- Voit lopettaa jakson etuajassa valitsemalla **Ei** valikossa **Lomatoiminnon käyttöönotto**.

>> **Huonelämpötila**

- Aseta huonelämpötila, joka on voimassa piirissä jakson aikana.

Tehdasasetus	17 °C
Pienin arvo	10 °C
Suurin arvo	35 °C

Taul. 34 Loma-ajan huonelämpötila

>> **Kaikkiin lämmityspiireihin kopiointi**

Tehdasasetus	Ei
Vaihtoehdot	Kyllä/Ei

Taul. 35 Kopioi piireihin

>> **Käyttöveden tuotannon esto**

Tehdasasetus	Ei
Vaihtoehdot	Kyllä/Ei

Taul. 36 Käyttöveden esto

> **Piirit 2, 3...**>> **Lomatoiminnon käyttöönotto**>> **Aloituspäivä**>> **Lopetuspäivä**>> **Huonelämpötila**

- Aseta arvot samalla tavalla kuin kohdassa **Piiri 1 ja käyttövesi**.

10.5 Energiamittaukset

Energiamittaukset tehdään kompressoria kohti ja niistä tehdään yhteenveto ennen katselua.

> **Tuotettu energia**

Tässä esitetään **Tuotettu energia** kilowattitunteina ja jaettuna **Lämmitykseen** ja **Käyttöveteen**.

> **Sähkölisäenergian kulutus**

Tässä esitetään **Sähkölisäenergian kulutus** kilowattitunteina jaettuna **Lämmitykseen** ja **Käyttöveteen**.

10.6 Ajastimet

Ajastimia käytetään säätökeskuksessa ajastamaan erilaisia ajasta riippuvia toimintoja, kuten **Käyttövesihuippua**. Käyttäjätasolla voidaan tarkastella seuraavia ajastimia (vain käynnissä olevat ajastimet näytetään):

Ajastin	Tehdasa setus
Lisäkäyttövesi	0 h
Hälytyskäyttö, viive	1 h
Party-tila	0 h
Lämmityksen käyntiaika käyttövesitarpeen yhteydessä	20 min
Käyttöveden käyntiaika lämmitystarpeen yhteydessä	30 min
Ajastimet, lämpöpumppu x	
> Kompressorin käynnistysviive	10 min
Ajastimet, lisälämpö	
> Lisälämpö, käynnistysviive	60 min
> Shunttiventtiilisäätelyn viive lisälämmön käynnistytyn jälkeen	20 min

Taul. 37 Ajastimet

10.7 Ulkoinen ohjaus

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

> **Lämpöpumppu x**>> **Ulkoinen tulo 1, 2**>>> **Kompressorin esto**>>> **Lisälämmön esto**>>> **Lämmityksen esto, kun lattialämmityksen turvatermostaatti laukeaa**>>> **Lämmityksen esto**

>>> **Huonelämpötila**>>> **Käyttöveden tuotannon esto**>> **Ulkoinen tulo piirit 2, 3...**>>> **Kompressorin esto**>>> **Lisälämmön esto**>>> **Lämmityksen esto, kun lattialämmityksen turvatermostaatti laukeaa**>>> **Lämmityksen esto**>>> **Huonelämpötila**>>> **Käyttöveden tuotannon esto****Huonelämpötila:**

Tehdasasetus	Ei (0,0 °C)
Pienin arvo	10,0 °C
Suurin arvo	35,0 °C

Taul. 38 Huonelämpötila

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

Jos tietyn piirin lämpötilaa muutetaan monista ulkoisista tuloista, käytetään korkeinta lämpötilaa.

Muut toiminnot:

Tehdasasetus	Ei
Vaihtoehdot	Kyllä/Ei

Taul. 39 Toiminnot

10.8 Yleistä

Tässä esitetään muun muassa päivä- ja aika-asetukset.

> **Päiväyksen asettaminen**

Tehdasasetus	
Muoto	vvvv-kk-pp

Taul. 40 Päiväys

> **Ajan asettaminen**

Tehdasasetus	
Muoto	tt:mm:ss

Taul. 41 Aika

- Tarkista päiväys ja aika ja muuta niitä tarvittaessa. Säätokeus käyttää asetuksia erilaisten aikaohjausten kuten lomakäytön ja huonelämpötilaohjelman hallinnassa.

> **Kesä-/talviaika**

Tehdasasetus	Automaattinen
Vaihtoehdot	Käsiohjaus / Automaattinen ohjaus

Taul. 42 Kesä-/talviaika

- Valitse, tapahtuuko kesä- ja talviajan välinen vaihto automaattisesti (ajankohdat EU-standardin mukaan).

> **Näytön kirkkaus**

Tehdasasetus	100 %
Pienin arvo	20 %
Suurin arvo	100 %

Taul. 43 Kirkkaus

- Sääda käyttöpaneelin taustavalaistusta tarvittaessa.

> **Kieli**

- Voit halutessasi vaihtaa käyttöpaneelin kieltä.



Säätokeuksen kieltä voi vaihtaa -painikkeella.

- Pidä -painike painettuna vähintään 5 sekunnin ajan lähtötilassa ja valitse sitten kieli.

10.9 Hälytykset

Eri hälytysten kuvaus:
(→Luku 11).

Hälytykset-valikko sisältää seuraavat alavalikot:

- **Tietoloki**
- **Tietolokin tyhjennys**
- **Hälytysloki**
- **Hälytyslokin tyhjennys**
- **Hälytysten osoitus**

> **Tietoloki**

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

> **Tietolokin tyhjennys**

Tässä voit tyhjentää tietolokin.

> **Hälytysloki**

Hälytysloki näyttää esiintyneet hälytykset ja varoitukset. Hälytysluokka (→Luku 11.5) näkyy ikkunassa ylinä vasemmalla. Jos hälytys on aktiivinen, sekä

hälytyslokissa että käyttöpaneelin lähtötilassa näkyy myös hälytysymboli → Luku 8.3).

> Hälytyslokin tyhjennys

Tässä voit tyhjentää hälytyslokin.

> Hälytysten osoitus

Hälytysten osoitus -valikoissa voit muuttaa hälytysäänen ja merkkivalon asetuksia.

>> Hälytysääni

>>> Aikaväli

Tehdasasetus	2 s
Pienin arvo	2 s
Suurin arvo	3600 s (60 min)

Taul. 44 Aikaväli

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

>>> Estoaika

Tehdasasetus	Pois päältä
Käynnistysaika	0:00 - 23:45
Pysäytysaika	0:00 - 23:45

Taul. 45 Estoaika

- Määritä kellonajat, joiden välillä hälytysääni ei saa kuulua.

>> Hälytysten osoitus, säätökeskus

>>> Hälytysäänen esto

Tehdasasetus	Ei
Vaihtoehdot	Ei/Kyllä

Taul. 46 Hälytysäänen esto

Asetus koskee vain säätökeskuksen hälytysääniä.

>> Hälytysten osoitus, huoneanturi

>>> Hälytysäänen esto

Tehdasasetus	Kyllä
Vaihtoehdot	Ei/Kyllä

Taul. 47 Hälytysäänen esto

Asetus koskee vain piiriä 1.

Asetus koskee vain **Piiriä 1** ja CANbus-väylään liitettyä huoneanturia.

Tehdasasetus	Kyllä
Vaihtoehdot	Ei/Kyllä

Taul. 48 Merkkivalon esto

Asetus koskee kaikkia huoneantureita.

10.10 Käyttöoikeustaso

Vakiokäyttöoikeustaso on **Käyttäjä**. Tämä taso antaa käyttöoikeuden kaikkiin käyttäjän tarvitsemiin toimintoihin. Asentajalla on pääsy myös lisätoimintoihin, joita tarvitaan asennuksessa.

10.11 Tehdasasetusten palautus

- Voit palauttaa kaikkien käyttäjäasetusten tehdasasetukset valitsemalla **Tehdasasetusten palautus** ja **Kyllä**. Tällä ei ole vaikutusta asentajan tekemiin asetuksiin.

Tehdasasetus	Ei
Vaihtoehdot	Kyllä/Ei

Taul. 49 Tehdasasetusten palautus

11 Hälytykset

11.1 Säätokeksen ja huoneanturin hälytysvalo

Säätokeksen merkkivaloa käytetään lämpöpumpun ON/OFF-tilan ilmaisuun sekä tiettyjen hälytysten näyttöön. Merkkivaloa sanotaan sen vuoksi myös hälytysvaloksi. Jos huoneantureita on asennettu, ne antavat samat tiedot kuin lämpöpumppu.

Hälytysvalo vilkkuu hälytyksen yhteydessä punaisena (säätokeks) kunnes hälytyksen syy on poistunut. Hälytysvaloa ei käytetä varoitushälytyksen yhteydessä. Huoneanturin hälytysvalon toiminta voidaan estää.

Toiminta	Toiminto
Valo palaa yhtäjaksoisesti oranssi.	Lämpöpumppu on käynnissä.
Valo vilkkuu oranssi.	Hälytys on lauennut, eikä sitä ole kuitattu.
Valo palaa yhtäjaksoisesti oranssi.	Hälytys on kuitattu, mutta hälytyksen syytä ei ole poistettu.
Valo vilkkuu hitaasti oranssi.	Lämpöpumppu on valmiustilassa. ¹⁾

Taul. 50 Säätokeksen hälytysvalo

1) Valmiustila tarkoittaa sitä, että lämpöpumppu on käynnissä, mutta lämmitystä tai käyttöä ei tällä hetkellä tarvita.

CANbus-anturin hälytysvalo näyttää samat tiedot kuin säätokeksen hälytysvalo.

Muiden huoneanturien valo vilkkuu hitaasti punaisena hälytyksen yhteydessä. Muissa tapauksissa valo ei pala.

11.2 Hälytysääni hälytyksen yhteydessä

Hälytyksen yhteydessä lämpöpumpun ja CANbus-väylään kytketyn huoneanturin hälytyssummeri soi sekunnin ajan asetetun hälytysäänijakson mukaisesti. Hälytysäänien kuuluminen voidaan estää tiettyinä vuorokaudenaikoina tai kokonaan.

Varoitushälytyksen yhteydessä hälytysääntä ei kuulu.

11.3 Hälytyksen kuittaus

Kun hälytys kuitataan painamalla  -painiketta, hälytysilmoitus poistuu. Hälytyksen kuvauksessa kerrotaan, mitä kuittauksen jälkeen tapahtuu.

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

11.4 Hälytysajastin, hälytyskäyttö¹⁾

Kompressorin pysäyttävän hälytyksen yhteydessä säätokeks käynnistää 1 tunnin ajastimen. Jos vika ei toistu, lisälämpö saa käynnistyä, kun aika on kulunut.

11.5 Hälytysluokat

Hälytykset on jaettu eri luokkiin vian laadun ja vakavuuden mukaan. Hälytysluokka näkyy hälytysikkunassa ja hälytyslokissa.

1) Hälytyskäyttöä ei voi hyödyntää, jos sähkövastus on kytketty 0 kilowattiin.

Luokat A–H ovat hälytyksiä, luokat I–J varoituksia/tietoja ja luokat K–M varoituksia. Luokka Z tarkoittaa 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 lisälämmön						X	X				X			
Aktivoi hälytysvalon ja hälytysäänen	X	X	X	X	X	X	X	X						
Hälytysviive	5 s	3 s	15 min	1 min	5 s	1 s	1 s	1 s	5 s	5 s	2 s	5 s	0 s	0 s
Uudelleenkäynnistys edellyttää kuittausta	X	X	X	X		X								
Uudelleenkäynnistys on sallittu ennen kuittausta					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

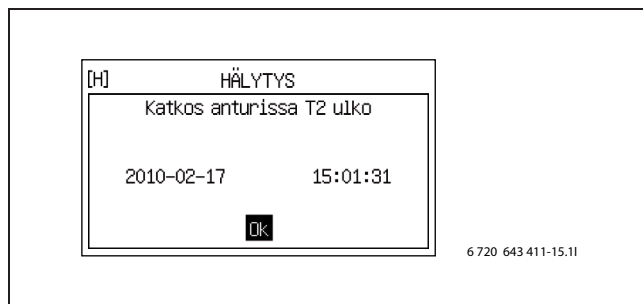
Taul. 51 Hälytysluokat

- I Kompressorin väliaikainen pysäytys. Tiedot voivat palautua muutaman kerran tietyn ajan kuluessa. Jos näin tapahtuu toistuvasti, annetaan A-luokan hälytys.
- J Kompressorin väliaikainen pysäytys. Tiedot voivat palautua muutaman kerran tietyn ajan kuluessa. Jos näin tapahtuu toistuvasti, annetaan A-luokan hälytys.
- M Käytetään korttien liitäntäongelmien yhteydessä.

11.6 Hälytysikkuna

Ikkunassa kerrotaan hälytys-/varoitustapauksissa, mitä on tapahtunut. Samalla tiedot tallennetaan hälytyslokiin. Hälytysymboli näytetään käyttöpaneelin lähtötilassa (→ Luku 8.3).

Esimerkki hälytyksestä:



Kuva 29

11.7 Hälytystoiminnot

Tässä kappaleessa esitellään hälytykset. Otsikkoina käytetään hälytystekstejä.

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

E21 tarkoittaa lämpöpumppua 1, E22 tarkoittaa lämpöpumppua 2.

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

Txx tarkoittaa eri lämpötila-antureita.

11.7.1 Kuumakaasun korkea lämpötila E2xT6

Toiminto: Kompressorin pysähtyminen. Toiminto aktivoituu, kun kompressorin lämpötila nousee liian korkeaksi. Hälytys voi esiintyä yksittäisissä tapauksissa äärimmäisissä käyttöolosuhteissa.

Hälytysajastin käynnistyy: Kyllä.

Palautusedellytys: Kuumakaasun lämpötila laskee sallittuun lämpötilaan.

Luokka: A.

Hälytysmerkkivalo/hälytysääni: Kyllä.

Palautus: Vaatii kuittauksen.

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

11.7.2 Lauennut pienpainevahti E2x.RLP

Toiminto: Kompressorin pysähtyminen. Toiminto aktivoituu, kun paine laskee liian alas lämpöpumpun kylmäainepiirissä.

Hälytysajastin käynnistyy: Kyllä.

Palautusedellytys: Paine palautuu sallitulle tasolle.

Luokka: A.

Hälytysmerkkivalo/hälytysääni: Kyllä.

Palautus: Vaatii kuittauksen.

- Tarkista ja puhdista suodatin (→Luku 13.2) tarvittaessa.
- Ota yhteys jälleenmyyjään, jos hälytys ei poistu kuittauksen jälkeen.

11.7.3 Lauennut suurpainevahti E2x.RHP

Toiminto: Kompressorin pysähtyminen. Toiminto aktivoituu, kun paine nousee liian korkeaksi kylmäainepiirissä.

Hälytysajastin käynnistyy: Kyllä.

Palautusedellytys: Paine palautuu sallitulle tasolle.

Luokka: A.

Hälytysmerkkivalo/hälytysääni: Kyllä.

Palautus: Vaatii kuittauksen.

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

11.7.4 Lämmönkeruupiirin alhainen paine

Toiminto: Kompressori pysähtyy. Toiminto aktivoituu, kun paine laskee liian alas lämmönkeruupiirissä.

Hälytysajastin käynnistyy: Kyllä.

Palautusedellytys: Paine palautuu sallitulle tasolle.

Luokka: A.

Hälytysmerkkivalo/hälytysääni: Kyllä.

Palautus: Vaatii kuittauksen.

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

11.7.5 Alhainen lämmönkeruun tulolämpötila E2x.T10

Toiminto: Hälytys annetaan, kun lämmönkeruun lämpötila on liian alhainen ja siitä on aiheutunut varoitus useita kertoja.

Hälytysajastin käynnistyy: Kyllä.

Palautusedellytys: Lämmönkeruunesteen lämpötila ylittää alimman sallitun lämpötilan.

Luokka: A.

Hälytysmerkkivalo/hälytysääni: Kyllä.

Palautus: Vaatii kuittauksen.

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

11.7.6 Alhainen lämmönkeruun menolämpötila E2x.T11

Toiminto: Hälytys annetaan, kun lämmönkeruun lämpötila on liian alhainen ja siitä on aiheutunut varoitus useita kertoja.

Hälytysajastin käynnistyy: Kyllä.

Palautusedellytys: Lämmönkeruunesteen lämpötila ylittää alimman sallitun lämpötilan.

Luokka: A.

Hälytysmerkkivalo/hälytysääni: Kyllä.

Palautus: Vaatii kuittauksen.

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

11.7.7 Liian monta uudelleenikäynnistystä, I/O-kortti BAS x

Toiminto: Kompressori pysähtyy. Toiminto aktivoituu, kun säätökeskus on tehnyt yli kolme uudelleenikäynnistystä hälytyksen **Tarkista CANbus-liitännät**, jälkeen
(→ Luku 11.8.7).

Hälytysajastin käynnistyy: Kyllä.

Palautusedellytys: CANbus-viestintä säätökeskuksen kanssa on palautunut.

Luokka: A.

Hälytysmerkkivalo/hälytysääni: Kyllä.

Palautus: Vaatii kuittauksen.

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

11.7.8 Moottorisuoja 1 E2x.F11, kompressori

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

Hälytysajastin käynnistyy: Kyllä.

Palautusedellytys: Moottorisuoja palautettu.

Luokka: B.

Hälytysmerkkivalo/hälytysääni: Kyllä.

Palautus: Vaatii kuittauksen.

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

11.7.9 Vaihevika E2x.B1

Toiminto: Kompressori pysähtyy, kun vaihevahti laukeaa puuttuvan vaiheen tai vaihejärjestysvirheen vuoksi. Myös liian matala (< 195 V) tai korkea (> 254 V) jännite aiheuttaa hälytyksen.

Hälytysajastin käynnistyy: Kyllä.

Palautusedellytys: Virhe on korjattu.

Liian matalan tai korkean jännitteen yhteydessä: Jännite nousee yli 201 volttiin tai laskee alle 250 volttiin.

Luokka: E.

Hälytysmerkkivalo/hälytysääni: Kyllä.

Palautus: Vaatii kuittauksen.

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

11.7.10 Katkos anturissa E2x.T6, kuumakaasu

Toiminto: Kompressori pysähtyy, koska kuumakaasun suojatoimintoa ei voida taata. Toiminto aktivoituu, kun anturin arvo kertoo lämpötilan olevan alle -50 °C.

Hälytysajastin käynnistyy: Kyllä.

Palautusedellytys: Anturin arvo on > -50 °C.

Luokka: E.

Hälytysmerkkivalo/hälytysääni: Kyllä.

Palautus: Automaattinen, kun syy on poistunut.

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

11.7.11 Oikosulku anturissa E2x.T6, kuumakaasu

Toiminto: Kompressori pysähtyy, koska kuumakaasun suojatoimintoa ei voida taata. Toiminto aktivoituu, kun anturin arvo ilmaisee lämpötilan, joka on yli 150 °C.

Hälytysajastin käynnistyy: Kyllä.

Palautusedellytys: Anturin arvo on < 150 °C.

Luokka: E.

Hälytysmerkkivalo/hälytysääni: Kyllä.

Palautus: Automaattinen, kun syy on poistunut.

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

11.7.12 Korkea menolämpötila E1x.T1

Toiminto: Kompressori pysähtyy. Toiminto aktivoituu, kun lämmityspiirin lämpötila nousee liian korkeaksi asetuksiin verrattuna.

Hälytysajastin käynnistyy: Kyllä.

Palautusedellytys: Anturin arvo alittaa lämmitystarpeen käynnistyslämpötilan.

Luokka: E.

Hälytysmerkkivalo/hälytysääni: Kyllä.

Palautus: Automaattinen, kun syy on poistunut.

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

11.7.13 Vika sähkölisäenergiassa E21.E2

Toiminto: Sähkölisäenergia katkaistaan. Toiminto aktivoituu sähkölisäenergian lauenneen

ylikuumenemissuojan, korkean menolämpötilan tai lisälämmön liian korkean lämpötilan johdosta.

Aktivointi tapahtuu myös silloin, kun sähkövastus on kytketty pois ja käyttötapaa V/V ilman lisälämpöä ei ole valittu.

Palautusedellytys: Ylikuumenemissuoja on palautettu tai lämpötila on laskenut.

Luokka: F.

Hälytysmerkkivalo/hälytysääni: Kyllä.

Palautus: Vaatii kuittauksen.

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

11.7.14 Ylikuumenemissuoja (sähkölisäenergia, käyttövesi) on lauennut

Toiminto: Sähkölisäenergia katkaistaan. Jos lisälämmön hälytyssignaali on kytketty säätökeskukseen, hälytys annetaan vian ilmetessä.

Palautusedellytys: Lisälämmön vika korjattu, eikä hälytyssignaalia ole.

Luokka: F.

Hälytysmerkkivalo/hälytysääni: Kyllä.

Palautus: Vaatii kuittauksen.

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

11.7.15 Katkos anturissa E31.T32, jäähdytyksen jäätymissuoja

Toiminto: Lämmönkeruupiirin shunttiventtiili sulkeutuu. Toiminto aktivoituu, kun anturin arvo kertoo lämpötilan olevan alle -10 °C. Anturia käytetään joissakin jäähdytyssovelluksissa. Se sijaitsee tällöin jäähdytyksen lämmönkeruupiirissä lämmönsiirtimen jäätymisen ehkäisemiseksi.

Palautusedellytys: Anturin arvo on > -10 °C.

Luokka: G.

Hälytysmerkkivalo/hälytysääni: Kyllä.

Palautus: Automaattinen, kun syy on poistunut.

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

11.7.16 Oikosulku anturissa E31.T32, jäähdytyksen jäätymissuoja

Toiminto: Lämmönkeruupiirin shunttiventtiili sulkeutuu. Toiminto aktivoituu, kun anturin arvo ilmaisee lämpötilan olevan yli 30 °C. Anturia käytetään lämmönkeruupiirissä

jäähdytyssovelluksissa lämmönsiirtimen jäätyminen ehkäisemiseksi.

Palautusedellytys: Anturin arvo on < 30 °C.

Luokka: G.

Hälytysmerkkivalo/hälytysääni: Kyllä.

Palautus: Automaattinen, kun syy on poistunut.

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

11.7.17 Vika kastepisteanturissa E1x.TM

Toiminto: Kyseessä olevan shuntin jäähdytyskäyttö keskeytetään. Toiminto 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.

Palautusedellytys: Anturin signaalit palaavat normaalille toiminta-alueelle.

Luokka: G.

Hälytysmerkkivalo/hälytysääni: Kyllä.

Palautus: Automaattinen, kun syy on poistunut.

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

11.7.18 Vika sähköanodissa E41.F31

Toiminto: Ei vaikuta kompressoriin eikä lisälämpöön. Hälytys aktivoituu, kun lämminvesivaraajan sähköanodi on mennyt rikki tai ei toimi.

Palautusedellytys: Sähköanodi on korjattava lämminvesivaraajan korroosion estämiseksi.

Luokka: H.

Hälytysmerkkivalo/hälytysääni: Kyllä.

Palautus: Vaatii kuittauksen.

- Ota yhteys jälleenmyyjään.

11.7.19 Katkos anturissa E11.T1, meno

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

Palautusedellytys: Anturin arvo on > 0 °C.

Luokka: H.

Hälytysmerkkivalo/hälytysääni: Kyllä.

Palautus: Automaattinen, kun syy on poistunut.

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

11.7.20 Oikosulku anturissa E11.T1, meno

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

Palautusedellytys: Anturin arvo on < 110 °C.

Luokka: H.

Hälytysmerkkivalo/hälytysääni: Kyllä.

Palautus: Automaattinen, kun syy on poistunut.

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

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

Toiminto: Piirin shuntti suljetaan kokonaan. Hälytys aktivoituu, kun anturin arvo ilmaisee lämpötilan olevan alle 0 °C.

Palautusedellytys: Anturin arvo on > 0 °C.

Luokka: H.

Hälytysmerkkivalo/hälytysääni: Kyllä.

Palautus: Automaattinen, kun syy on poistunut.

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

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

Toiminto: Piirin shuntti suljetaan kokonaan. Hälytys aktivoituu, kun anturin arvo ilmaisee lämpötilan olevan yli 110 °C.

Palautusedellytys: Anturin arvo on < 110 °C.

Luokka: H.

Hälytysmerkkivalo/hälytysääni: Kyllä.

Palautus: Automaattinen, kun syy on poistunut.

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

11.7.23 Katkos anturissa T2, ulko

Toiminto: T2:n katkoksen yhteydessä ulkolämpötilaksi asetetaan 0 °C, jotta lämpöpumppu voi jatkaa lämmitystä. Hälytys aktivoituu, kun anturin arvo kertoo lämpötilan olevan alle -50 °C.

Palautusedellytys: Anturin arvo on > -50 °C.

Luokka: H.

Hälytysmerkkivalo/hälytysääni: Kyllä.

Palautus: Automaattinen, kun syy on poistunut.

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

11.7.24 Oikosulku anturissa T2, ulko

Toiminto: Jos T2:ssa on oikosulku, ulkolämpötilaksi asetetaan 0 °C, jotta lämpöpumppu voi jatkaa lämmitystä. Hälytys aktivoituu, kun anturin arvo kertoo lämpötilan olevan yli +70 °C.

Palautusedellytys: Anturin arvo on < 70 °C.

Luokka: H.

Hälytysmerkkivalo/hälytysääni: Kyllä.

Palautus: Automaattinen, kun syy on poistunut.

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

11.7.25 Katkos anturissa T3, käyttövesi

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

Palautusedellytys: Anturin arvo on > 0 °C.

Luokka: H.

Hälytysmerkkivalo/hälytysääni: Kyllä.

Palautus: Automaattinen, kun syy on poistunut.

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

11.7.26 Oikosulku anturissa T3, käyttövesi

Toiminto: Käyttöveden tuotanto lakkaa. Hälytys aktivoituu, kun anturin arvo kertoo lämpötilan olevan yli +110 °C.

Palautusedellytys: Anturin arvo on < 110 °C.

Luokka: H.

Hälytysmerkkivalo/hälytysääni: Kyllä.

Palautus: Automaattinen, kun 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)

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

Palautusedellytys: Anturin arvo on > -1 °C.

Luokka: H.

Hälytysmerkkivalo/hälytysääni: Kyllä.

Palautus: Automaattinen, kun 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)

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

Palautusedellytys: Anturin arvo on < 70 °C.

Luokka: H.

Hälytysmerkkivalo/hälytysääni: Kyllä.

Palautus: Automaattinen, kun syy on poistunut.

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

11.7.29 Katkos anturissa E31.TT.T5

Toiminto: Hälytys aktivoituu, kun anturin arvo kertoo lämpötilan olevan alle -1 °C. Jos anturissa T5 on katkos, huonelämpötilan vaikutukseksi asetetaan 0.

Palautusedellytys: Anturin arvo on > -1 °C.

Luokka: H.

Hälytysmerkkivalo/hälytysääni: Kyllä.

Palautus: Automaattinen, kun syy on poistunut.

11.7.30 Oikosulku anturissa E31.TT.T5

Toiminto: Hälytys aktivoituu, kun anturin arvo kertoo lämpötilan olevan yli +70 °C. Jos anturissa T5 on oikosulku, huonelämpötilan vaikutukseksi asetetaan 0.

Palautusedellytys: Anturin arvo on < 70 °C.

Luokka: H.

Hälytysmerkkivalo/hälytysääni: Kyllä.

Palautus: Automaattinen, kun syy on poistunut.

11.7.31 Katkos anturissa E2x.T8 (lämmitysvesi ulos)

Toiminto: Aktivoituu, kun anturi kertoo lämpötilan olevan alle 0 °C.

Palautusedellytys: Anturin arvo on > 0 °C.

Luokka: H.

Hälytysmerkkivalo/hälytysääni: Kyllä.

Palautus: Automaattinen, kun syy on poistunut.

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

11.7.32 Oikosulku anturissa E2x.T8 (lämmitysvesi ulos)

Toiminto: Aktivoituu, kun anturi kertoo lämpötilan olevan yli 110 °C.

Palautusedellytys: Anturin arvo on < 110 °C.

Luokka: H.

Hälytysmerkkivalo/hälytysääni: Kyllä.

Palautus: Automaattinen, kun syy on poistunut.

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

11.7.33 Katkos anturissa E2x.T9 (lämmitysvesi sisään)

Toiminto: Aktivoituu, kun anturi kertoo lämpötilan olevan alle 0 °C.

Palautusedellytys: Anturin arvo on > 0 °C.

Luokka: H.

Hälytysmerkkivalo/hälytysääni: Kyllä.

Palautus: Automaattinen, kun syy on poistunut.

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

11.7.34 Oikosulku anturissa E2x.T9 (lämmitysvesi sisään)

Toiminto: Aktivoituu, kun anturi kertoo lämpötilan olevan yli 110 °C.

Palautusedellytys: Anturin arvo on < 110 °C.

Luokka: H.

Hälytysmerkkivalo/hälytysääni: Kyllä.

Palautus: Automaattinen, kun syy on poistunut.

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

11.7.35 Katkos anturissa E2x.T10

Toiminto: Aktivoituu, kun anturin vastusarvo kertoo lämpötilan olevan alle -20 °C.

Palautusedellytys: Anturin arvo on > -20 °C.

Luokka: H.

Hälytysmerkkivalo/hälytysääni: Kyllä.

Palautus: Automaattinen, kun syy on poistunut.

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

11.7.36 Oikosulku anturissa E2x.T10

Toiminto: Aktivoituu, kun anturin arvo kertoo lämpötilan olevan yli 40 °C.

Palautusedellytys: Anturin arvo on < 40 °C.

Luokka: H.

Hälytysmerkkivalo/hälytysääni: Kyllä.

Palautus: Automaattinen, kun syy on poistunut.

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

11.7.37 Katkos anturissa E2x.T11

Toiminto: Aktivoituu, kun anturin arvo kertoo lämpötilan olevan alle -50 °C.

Palautusedellytys: Anturin arvo on > -50 °C.

Luokka: H.

Hälytysmerkkivalo/hälytysääni: Kyllä.

Palautus: Automaattinen, kun syy on poistunut.

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

11.7.38 Oikosulku anturissa E2x.T11

Toiminto: Aktivoituu, kun anturin arvo kertoo lämpötilan olevan yli 40 °C. Lämpötilan näyttöikkuna ilmaisee oikosulun.

Palautusedellytys: Anturin arvo on < 40 °C.

Luokka: H.

Hälytysmerkkivalo/hälytysääni: Kyllä.

Palautus: Automaattinen, kun syy on poistunut.

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

11.8 Varoitukset

11.8.1 Sähkölisäenergia katkaistu anturin E2x.T8 korkean lämpötilan vuoksi

Toiminto: Sähkölisäenergia katkaistaan. Varoitus aktivoituu lisälämmön käytön yhteydessä, jos lämpöjohdon menolämpötila ylittää maksimiarvon.

Palautusedellytys: Varoitus poistuu, kun lämpötila laskee.

Luokka: K.

Hälytysvalo: Kyllä.

Palautus: Automaattinen, kun syy on poistunut.

- Ota yhteys jälleenmyyjään, jos varoitus toistuu usein.

11.8.2 Suuri lämpötilaero, lämmitysvesi, E2x

Toiminto: Varoitus aktivoituu, kun lämpöjohdon tulo- ja menolämpötilan ero on liian suuri.

Palautusedellytys: Varoitus poistuu varoitusikkunan kiittauksen yhteydessä.

Luokka: L.

Hälytysmerkkivalo/hälytysääni: Ei.

Palautus: Varoitus ei sammuta toimintoja, mutta se tallennetaan hälytyslokiin.

- Tarkista ja puhdista suodatin (→Luku 13.2) tarvittaessa.
- Ota yhteys jälleenmyyjään, ellei varoitus poistu kuittauksen jälkeen.

11.8.3 Suuri lämpötilaero, lämmönkeruu, E2x

Toiminto: Varoitus aktivoituu, kun lämmönkeruun tulo- ja menolämpötilan ero on liian suuri.

Palautusedellytys: Varoitus poistuu varoitusikkunan kuittauksen yhteydessä.

Luokka: L.

Hälytysmerkkivalo/hälytysääni: Ei.

Palautus: Varoitus ei sammuta toimintoja, mutta se tallennetaan hälytyslokiin.

- Tarkista ja puhdista suodatin (→Luku 13.2) tarvittaessa.
- Ota yhteys jälleenmyyjään, ellei varoitus poistu kuittauksen jälkeen.

11.8.4 Lämpöpumppu toimii nyt jäätymisenestotilassa.

Toiminto: Aktivoituu, kun lämpötila laskee liian alas jossakin piirissä.

Palautusedellytys: Piirin lämpötila nousee.

Luokka: L.

Hälytysmerkkivalo/hälytysääni: Ei.

Palautus: Automaattinen, kun syy on poistunut.

- Ota yhteys jälleenmyyjään.

11.8.5 Kuivauksen lämmön ohjearvoa ei ole saavutettu

Toiminto: Aktivoituu, kun kuivausportaan ohjearvoa ei ole saavutettu.

Palautusedellytys: Varoitus poistuu varoitusikkunan kuittauksen yhteydessä.

Luokka: L.

Hälytysvalo: Kyllä.

Palautus: Varoitus ei sammuta toimintoja. Kuivausohjelma jatkaa seuraavasta portaasta.

- Ota yhteys jälleenmyyjään, jos varoitus toistuu.

11.8.6 Tarkista liitäntä I/O-korttiin x

Toiminto: Riippuu kortista.

Palautusedellytys: Yhteys korttiin on palautettu.

Luokka: M.

Hälytysmerkkivalo/hälytysääni: Ei.

Palautus: Vaatii kuittauksen.

- Ota yhteys jälleenmyyjään.

11.8.7 Tarkista CANbus-liitäntä

Toiminto: Yhteys säätökeskukseen on katkaistu. Jos hälytys on aktiivinen vielä kahden tunnin päästä, säätökeskus käynnistyy uudelleen. Kun tunnin kuluessa tapahtuu yli kolme uudelleenkäynnistystä, laukeaa hälytys **Liian monta uudelleenkäynnistystä, I/O-kortti BAS x** (luokka A), → Luku 11.7.7.

Luokka: M.

Hälytysmerkkivalo/hälytysääni: Ei.

Palautus: Vaatii kuittauksen.

- Ota yhteys jälleenmyyjään, jos varoitus toistuu usein.

11.9 Tietoloki

Tietoloki näyttää tiedot lämpöpumpusta.

11.9.1 Korkea menolämpötila E2x.T8

Toiminto: Tieto annetaan, kun lämpöjohtoon lämpötila on liian korkea. Tieto voi olla tilapäinen, kun asetetaan korkeita huoneiden ja käyttöveden lämpötiloja.

Palautusedellytys: Tieto poistuu, kun lämpötila laskee sallitulle tasolle.

Luokka: I.

11.9.2 Tilapäinen lämpöpumpun pysäytys E21.RLP

Toiminto: 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).

Palautusedellytys: Paine palautuu sallitulle tasolle.

Luokka: I.

11.9.3 Tilapäinen lämpöpumpun pysäytys E21.RHP

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

Palautusedellytys: Paine palautuu sallitulle tasolle.

Luokka: I.

11.9.4 Alhainen lämmönkeruun tulolämpötila E2x.T10

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

Palautusedellytys: Lämmönkeruunesteen lämpötila ylittää alimman sallitun lämpötilan.

Luokka: J, joka voi vaihtua A:ksi.

11.9.5 Alhainen lämmönkeruun menolämpötila E2x.T11

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

Palautusedellytys: Lämmönkeruunesteen lämpötila ylittää alimman sallitun lämpötilan.

Luokka: J, joka voi vaihtua A:ksi.

11.9.6 Käyttövesihuippu epäonnistui. Uusi yritys vuorokauden sisällä.

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

Palautusedellytys: Käyttövesihuipun oikea lämpötila saavutetaan.

Luokka: Z.



Käyttövesihuippu-toimintoa ei saa käyttää, kun lisälämpöteho on rajoitettu 1,5 tai 0 kilowattiin.

11.9.7 Tilapäinen lämpöpumpun pysäytys käyttöalueen rajojen vuoksi

Toiminto: Kompessori on pysähdyksissä, kunnes kuumakaasun lämpötila on laskenut alle asetetun rajan. Varoitus voi esiintyä, kun lämpöpumppu toimii lähellä alinta sallittua ulkolämpötilaa.

Palautusedellytys: Kuumakaasun lämpötila on kompressorin alueella.

Luokka: Z.

11.9.8 Tilapäinen käyttöveden pysäytys käyttöalueen rajojen vuoksi

Toiminto: Käynnissä oleva käyttövesikäyttö keskeytetään ja vaihdetaan lämmityskäytöksi. Varoitus voi esiintyä, kun lämpöpumppu toimii lähellä alinta sallittua ulkolämpötilaa.

Palautusedellytys: Kuumakaasun lämpötila on kompressorin alueella.

Luokka: Z.

11.9.9 Lisälämpö toimii nyt suurimmalla sallitulla lämpötilalla

Toiminto: Lisälämpöä aletaan vähentää. Tieto aktivoituu lisälämmön käytön yhteydessä, jos menolämpötila (T1

tai T8) lähestyy asetettua enimmäisarvoa. Tieto estetään käyttövesihuipun ja lisäkäyttöveden yhteydessä.

Palautusedellytys: Tieto poistuu, kun lämpötila laskee.

Luokka: Z.

11.9.10 Tilapäinen käyttöveden pysäytys E2x

Toiminto: Käynnissä oleva käyttövesikäyttö keskeytetään tilapäisesti ja vaihdetaan lämmityskäytöksi.

Palautusedellytys: Käyttöveden lämpötila laskee muutamalla asteella.

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 lämmitysjärjestelmän toimintaan haitallisesti jarruttamalla virtausta, jolloin lämpöpumpun on kompensoitava sitä korkeammalla lämpötilalla. Mahdolliset termostaattiventtiilit tulee pitää täysin auki lukuun ottamatta makuuhuoneita ja muita tiloja, joiden lämpötila halutaan pitää muuta tiloja matalampana. 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 kirjoakaan. 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 Kunnossapito

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

- Paisuntasäiliö (muoviastia lämmönkeruupiirissä)
- Hiukkassuodatin (LW-malli vain lämmönkeruupiirissä)

13.1 Paisuntasäiliö

Lämpöpumpun lämmönkeruupiiriin (kylmä puoli) on kytketty muovinen paisuntasäiliö. Nesteen pinnan tulee olla paisuntasäiliössä vähintään 1/3-korkeudella. Jos nestetaso on liian alhainen, ota yhteyttä jälleenmyyjään. Säiliö voidaan täyttää jälleenmyyjän ohjeiden perusteella seuraavasti:

Lämpöpumpun pitää olla käynnissä täytön aikana.

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

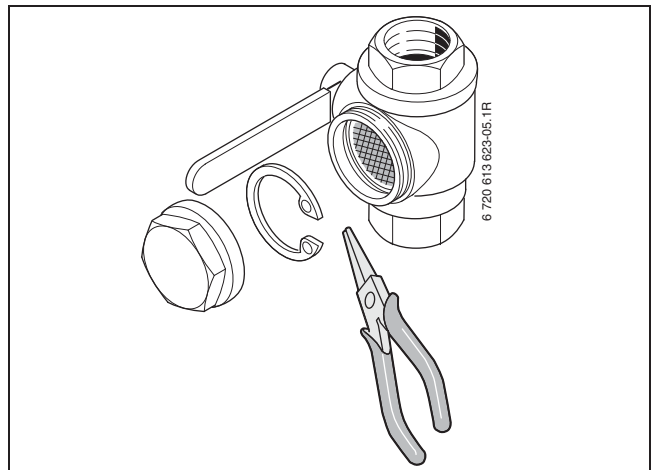
13.2 Hiukkassuodatin

Hiukkassuodatin estää hiukkasten ja lian pääsyn lämmönvaihtimiin. Ajan myötä suodattimet voivat tukkeentua ja ne pitää puhdistaa. Hiukkassuodatin on sekä lämpimällä että kylmällä puolella. Puhdista hiukkassuodatin näin:



HUOMIO: Ota yhteyttä jälleenmyyjään, kun LW-mallin lämpimän puolen hiukkassuodatin on puhdistettava.

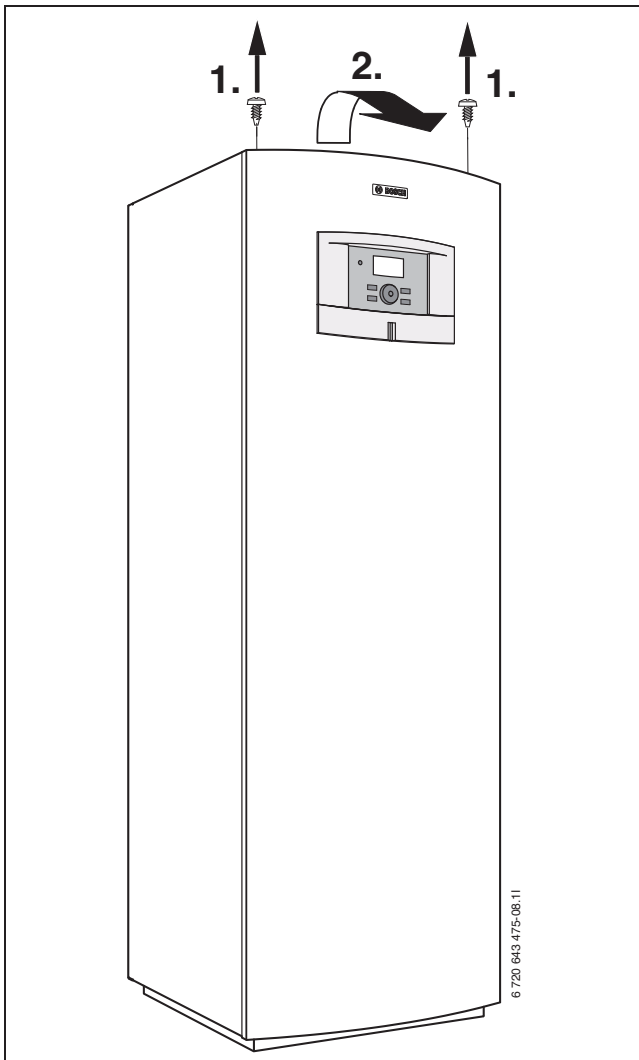
- ▶ Pysäytä lämpöpumppu on/off-painikkeella.
- ▶ Sulje venttiili ja kierrä kansi auki.
- ▶ Irrota lukkorengas, jolla siivilä on kiinnitetty venttiiliin. Käytä mukana toimitettuja lukkorengaspihtejä.
- ▶ Nosta siivilä ulos venttiilistä ja huuhtelee se puhtaalla vedellä.
- ▶ Asenna siivilä, lukkorengas ja kansi takaisin paikoilleen.
- ▶ Avaa venttiili ja käynnistä lämpöpumppu.



Kuva 30

13.3 Etulevyn irrottaminen

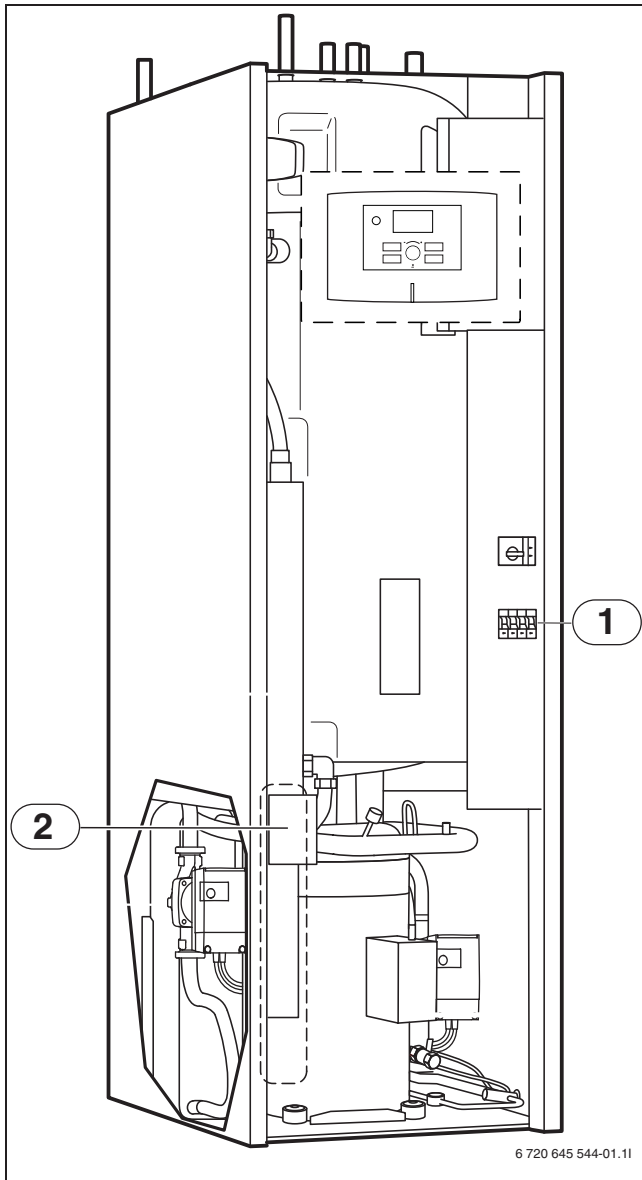
- Irrota ruuvit, kallista etulevyä ulospäin ja nosta se pois.



Kuva 31

13.4 Järjestelmän osat

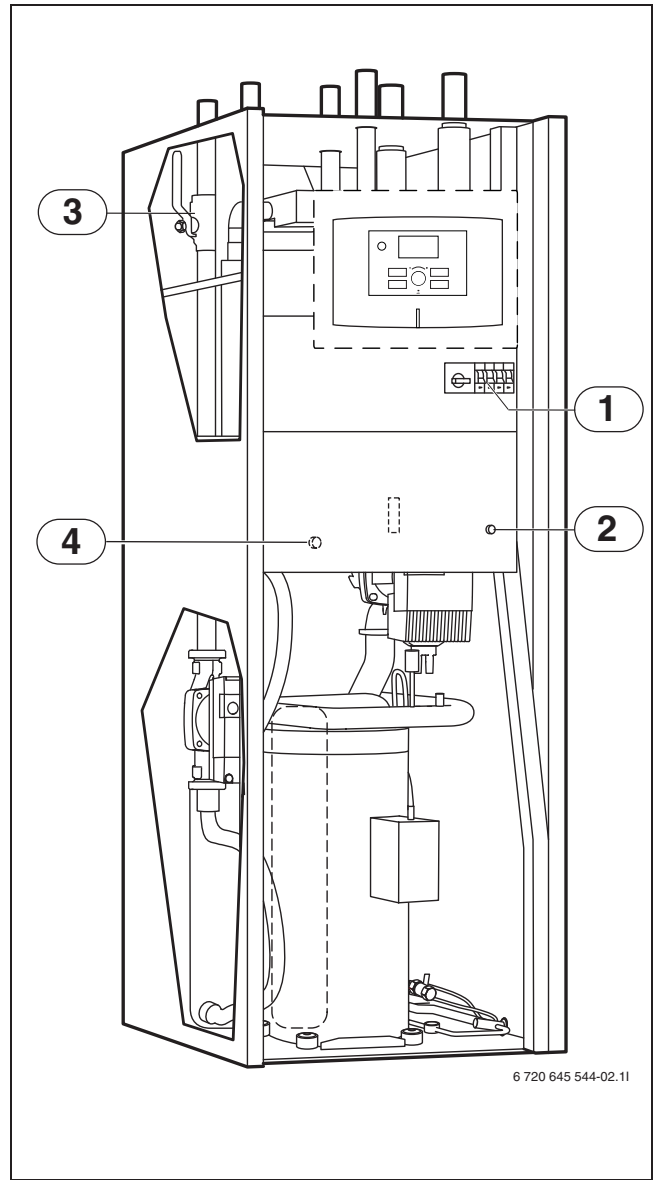
13.4.1 6–11 LWM



Kuva 32

- 1 Automaattivarokkeet
- 2 Lisäsähköenergian ylikuumentumissuojan palautuspainike (sähkövastuksessa) 6–11 LWM 14–17 LW
- 3 Lämmitysjärjestelmän hiukkassuodatin (LW-malli)
- 4 Lisäsähköenergian ylikuumentumissuojan palautuspainike (sähkövastuksessa) 6–11 LWM (piilotettu)

13.4.2 6–17 LW



Kuva 33

14 Käyttöönottopöytäkirja Compress EHP



Asentaja täyttää käyttöönottopöytäkirjan asennuksen yhteydessä.

Käyttäjä/järjestelmävastaava:	
Järjestelmän asentaja:	
Lämpöpumpun tyyppi:	Valmistusnumero:
Käyttöönottopäivä:	Valmistuspäivä:
Lämmönkeruuputkiston tyyppi:	Keruuputkiston kokonaispituus:
Järjestelmän muut osat: Lisälämpö ☐ Huoneanturi T5 ☐ Valittu sähkövastus (Luku 9, Sähkövastuksen kytkeminen Asennusohjeissa): 0 kW ☐ 1,5kW ☐ 3,0kW ☐ 6,0kW ☐ Lämminvesivaraaja ☐ Poistoilmakeräin ☐ Vaihtoventtiili ☐ Käyttövesianturi T3 ☐ Menolämpötilan anturi, lämmityspiiri 2 E12.T1 ☐ Muuta:	
Seuraavat työt on suoritettu: Lämmitysjärjestelmä: täytetty ☐ ilmattu ☐ hiukkassuodatin puhdistettu ☐ minimivirtaus varmistettu ☐ T1:n asennus tarkistettu ☐ lämpökäyrä asetettu ☐ Keruuputkisto: täytetty ☐ ilmattu ☐ hiukkassuodatin puhdistettu ☐ ilmanpoistin asennettu ☐ lämmönkeruunesteen pitoisuus tarkastettu ☐ Sähköliitانتä: tehty ☐ moottorinsuojan asetus tarkistettu ☐ Tarkastuslasi: tarkistettu ☐ huomautuksia:	
Käyttölämpötila 10 minuutin lämmitys-/käyttövesikäytön jälkeen: Lämpöjohtdon meno (T8):..... °C Lämpöjohtdon tulo (T9):..... °C Lämpötilaero Lämpöjohtdon menon (T8) ja Lämpöjohtdon tulon (T9) välillä n. 6 ... 10 K (°C) ☐ Lämmönkeruun tulo (T10):..... °C Lämmönkeruun meno (T11):..... °C Lämmönkeruuliuksen tulo- (T10) ja menolämpötilan (T11) ero noin 2 ... 5 K (°C) ☐ Lämpöjohtopumppu asetus (G2): Lämmönkeruupumpun asetus (G3): Lämmitys- ja lämmönkeruujärjestelmän tiiviystarkastus suoritettu ☐	

Taul. 52

Muistiinpanoja

Muistiinpanoja



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