



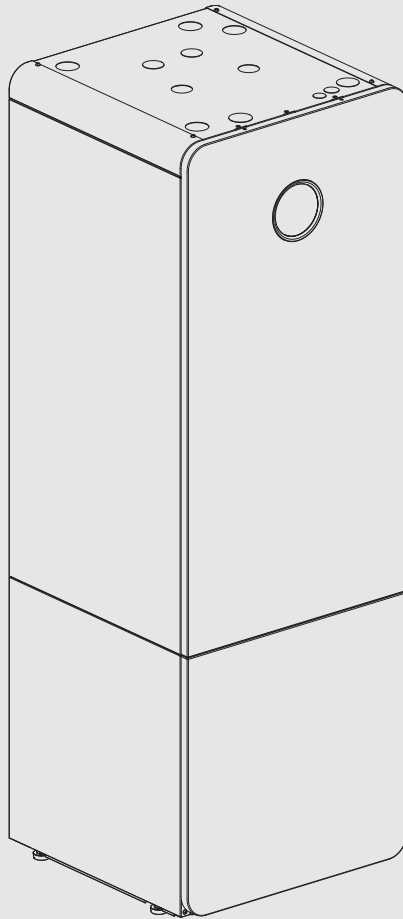
**BOSCH**

Käyttöohje

Maalämpöpumppu

**Compress 7800i LW**

CS7800iLW M | CS7800iLW MF



## Sisällysluettelo

<b>1</b>	<b>Symbolien selitykset ja turvaohjeet</b>	<b>2</b>
1.1	Symbolien selitykset	2
1.2	Yleiset turvallisuusohjeet	3
1.2.1	Käyttöalue	3
<b>2</b>	<b>Tuotekuvaus</b>	<b>4</b>
2.1	Tyypikilpi	4
2.2	Vaatimustenmukaisuusvakuutus	4
2.3	Lämpöpumpun toiminta	5
2.4	Lisälämpö	6
2.5	Käyttöveden lämmitys	6
2.6	Lämmön yleisasetukset	6
2.6.1	Lämmitysasetukset	6
2.6.2	Lämmityspiirit	6
2.6.3	Lämmityksen säätömenetelmät	6
2.6.4	Lämmön aikasäätö	6
2.6.5	Käyttötapa	6
2.7	Energian mittaus	7
2.8	Energiasäästöt	7
2.9	Käyttöpaneeli	7
2.9.1	Käyttölaitteen ja symbolien yleiskuva	7
<b>3</b>	<b>Käyttö</b>	<b>9</b>
3.1	Alasajo	9
<b>4</b>	<b>Päävalikko</b>	<b>9</b>
4.1	Lämmitysasetukset	9
4.2	Lämpimän käyttöveden asetukset	11
4.3	Allas-asetukset	12
4.4	loma-asetukset	12
4.5	Aurinko	13
4.6	Info	13
4.7	Asetukset	13
<b>5</b>	<b>Huolto</b>	<b>14</b>
5.1	Hiukkassuodatin	14
5.2	Varoventtiilit	14
5.3	Ylikuumenemisen suojaus	15
5.4	Tiedot kylmäaineesta	16
5.5	Viat	16
<b>6</b>	<b>Ympäristönsuojelu ja tuotteen hävittäminen</b>	<b>16</b>
<b>7</b>	<b>Tietosuojaseloste</b>	<b>17</b>
<b>8</b>	<b>List of used Open Source Components</b>	<b>17</b>
<b>9</b>	<b>Käyttöarvojen näyttö Saksan valtion tukitoimenpiteitä koskevan direktiivin mukaisesti, kun kyseessä tehokkaat rakennuksiin kohdistuvat yksitistöimenpiteet (BEG EM)</b>	<b>17</b>
<b>10</b>	<b>Yleistiedot Valikko</b>	<b>18</b>

## 1 Symbolien selitykset ja turvaohjeet

### 1.1 Symbolien selitykset

#### Varoitukset

Varoitusten alussa käytettävät signaalisanat osoittavat seurauksena olevan riskin tyypin ja vakavuuden, jos vaaran vähentämistä koskevia toimenpiteitä ei tehdä.

Seuraavat signaalisanat ovat määriteltyjä ja niitä voidaan käyttää tässä asiakirjassa:



**VAARA**

**VAARA** osoittaa, että seurauksena on vakava tai hengenvaarallinen henkilövahinko.



**VAROITUS**

**VAROITUS** osoittaa, että seurauksena saattaa olla vakava tai hengenvaarallinen henkilövahinko.



**HUOMIO**

**HUOMIO** osoittaa, että seurauksena voi olla vähäinen tai kohtalainen henkilövahinko.

#### HUOMAUTUS

**HUOMAUTUS** osoittaa, että seurauksena saattaa olla aineellinen vahinko.

#### Tärkeät tiedot



Tärkeät tiedot ilman henkilövaaroja ja aineellisia vaaroja on merkitty näytetyllä info-symbolilla.

#### Muita symboleja

Symboli	Merkitys
▶	Toimintatapa
→	Linkki asiakirjan toiseen kohtaan
•	Luettelo/luettelomerkintä
-	Luettelo / luettelomerkintä (2. taso)

Taul. 1

## 1.2 Yleiset turvallisuusohjeet

### 1.2.1 Käyttöalue

Lämpöpumppua saa käyttää vain suljetuissa lämmitysjärjestelmissä standardin EN 12828 mukaisesti.

Muunlainen käyttö ei ole sallittua. Kaikki tällaisesta käytöstä aiheutuvat vahingot ovat takuun ulkopuolisia.

Lämpöpumppua tulee huoltaa standardin EN1717 4.6 mukaisesti.

### **Sähkölaitteiden turvallisuus kotitalouskäytössä ja muussa vastaavassa käytössä**

Sähkölaitteiden aiheuttamien vaarojen välttämiseksi pätevät EN 60335-1:n mukaan seuraavat määritykset:

"Tätä laitetta saa käyttää 8-vuotiaat ja sitä vanhemmat lapset sekä henkilöt, joiden fyysiset, sensoriset tai mentaaliset kyvyt ovat heikentyneitä tai joilta puuttuu laitteen käyttämiseen vaadittava kokemus ja tieto, jos he käyttävät laitetta valvonnan alaisena tai heitä on opastettu käyttämään laitetta turvallisesti ja he pystyvät ymmärtämään laitteen käytön aiheuttamat vaarat. Lapset eivät saa leikkiä laitteella. Lapset eivät saa puhdistaa laitetta eivätkä suorittaa käyttäjän vastuulla olevaa huoltoa ilman valvontaa."

"Jos verkkokaapeli vaurioituu, valmistajan tai sen huoltopalvelun tai vastaavasti koulutetun henkilön on vaihdettava se vaarojen välttämiseksi."

### **Tarkastus ja huolto**

Säännöllinen tarkastus ja huolto ovat välttämättömiä lämmityslaitteen turvallisen ja ympäristöystävällisen käytön kannalta.

Suosittelemme sopimusta sertifioidun asennusliikkeen kanssa laitteen vuositarkastuksia ja käytöstä riippuvaisia huoltoja varten.

- ▶ Anna kaikki työt valtuutetun yrityksen tehtäväksi.
- ▶ Jos puutteita ilmaantuu, korjauta ne välittömästi.

### **Muutokset ja korjaukset**

Ammattitaidottomasti tehdyt muutokset lämpöpumppuun sekä lämmityslaitteiston muihin osiin voivat aiheuttaa loukkaantumisia, aineellisia vahinkoja tai vaurioittaa laitteistoa.

- ▶ Työt on annettava valtuutetun asentajan tehtäväksi.
- ▶ Älä poista lämpöpumpun verhousta.
- ▶ Älä tee muutoksia lämpöpumppuun tai laitteiston muihin osiin.

### **Käyttäjän suorittamat toimenpiteet**

Käyttäjä saa suorittaa laitteiston parissa vain tässä kuvattuja toimenpiteitä. Muihin kuin käyttäjän oppaassa kuvattuihin laitteistoon, laitteiston lisävarusteisiin ja muihin laitteisiin kohdistuviin toimenpiteisiin saavat ryhtyä ainoastaan alan ammattihenkilöstö tai huoltohenkilöstö.

- ▶ Anna laitteistoon kohdistuvat työtehtävät ainoastaan valtuutetun ammattihenkilöstön tai huoltohenkilöstön tehtäväksi.
- ▶ Käyttäjän on käytettävä laitteistoa (lämmöntuottaja, lisävarusteet ja muut laitteistoon kuuluvat varusteet) käyttäjän oppaan mukaisesti. Muunlainen käyttö on kielletty.

### **Huoneilma**

Asennustilassa ei saa olla syttyviä tai kemiallisesti aggressiivisia aineita.

- ▶ Älä käytä tai varastoi helposti syttyviä tai räjähtäviä materiaaleja lämmöntuottajan lähetyvillä (paperi, bensiini, ohenteet, maalit, jne.).
- ▶ Älä käytä korroosiota edistäviä aineita (liuottimia, liimaa, klooripitoisia puhdistusaineita jne.) lämmöntuottajan lähetyvillä.

### **Pakkasen aiheuttamat vauriot**

Kun laite ei ole käytössä, se voi jäätyä:

- ▶ Noudata jäätymissuojauksen ohjeita.
- ▶ Pidä laite aina päälle kytkettynä, jos siinä on lisätoimintoja esim. vedenlämmitys, jumittumisen esto.
- ▶ Korjaa mahdolliset häiriöt välittömästi.

### **Palovammojen vaara lämpimän käyttöveden ottopaikoilla**

- ▶ Sekoitusventtiili on asennettava, jos lämpimän käyttöveden lämpötilaksi on asetettu yli 60 °C tai jos terminen desinfiointi on käytössä. Kysy apua laitteen asentajalta, jos olet epävarma.

## 2 Tuotekuvaus

Tämä on alkuperäinen käyttöopas. Tätä opasta ei saa kääntää ilman valmistajan antamaa lupaa.

CS7800iLW M | CS7800iLW MF on lämpöpumppu, jota käytetään integroidun vedenlämmittimen kanssa.

CS7800iLW M | CS7800iLW MF on lämpöpumppu integroidulla vedenlämmittimellä.

CS7800iLW M on lasinen etupuoli.

CS7800iLW MF on metallilevy etuosassa.

Ohjausyksikkö hallitsee ja monitoroi lämmitystä ja kuuman veden tuotantoa lämpöpumpun ja lisälämmön avulla. Monitorointitoiminto sammuttaa lämpöpumpun, jos siinä ilmenee vika, ja estää pumpun kriittisten osien vaurioitumisen.

Kun lämpöpumppu on asennettu ja käynnistetty, muutamat kohdat täytyy tarkastaa säännöllisesti. Tämä saattaa koskea hälyttimen käynnistäviä tapauksia tai perushuoltotoimenpiteiden suorittamista. Jos ongelma toistuu, ota yhteyttä jälleenmyyjään.

Käyttöliittymä UI 800 ohjaa korkeintaan 4 lämmityspiiriä kutakin erikseen yhdessä seuraavista ohjausmoodeista.



Jos huoneen etäkäyttö on asennettu, termostaattiventtiilien on oltava vertailutilassa kokonaan auki!

Käyttöliittymän ohjelmistoversiosta riippuen näytöllä näkyvä teksti voi hieman erota näissä ohjeissa olevasta tekstistä.

Asetusalueet, oletusasetukset ja toiminnallinen laajuus voivat erota näissä ohjeissa annetuista tiedoista riippuen asennetusta järjestelmästä.

- Jos asennettuna on kaksi tai useampia lämmityspiirejä, eri lämmityspiireille on saatavilla eri asetuksia ja niitä on käytettävä.
- Jos erilaisia järjestelmän rakenneosia ja moduuleja (esim. varantomoduuli) on asennettu, vastaavat asetukset ovat käytettävissä ja niitä tulee käyttää.

### 2.1 Tyypikilpi

Tyypikilpi sijaitsee lämpöpumpun yläkannessa. Se sisältää tiedot lämpöpumpun lämmitystehosta, osanumeron, sarjanumeron ja valmistuspäivän.

### 2.2 Vaatimustenmukaisuusvakuutus

Tämän tuotteen suunnittelu ja käyttö noudattavat Eurooppalaisia direktiivejä ja täydentäviä kansallisia vaatimuksia.



Tämä liitetty CE-merkintä ilmaisee, että tuote noudattaa kaikkia sovellettavia EU:n lakeja.

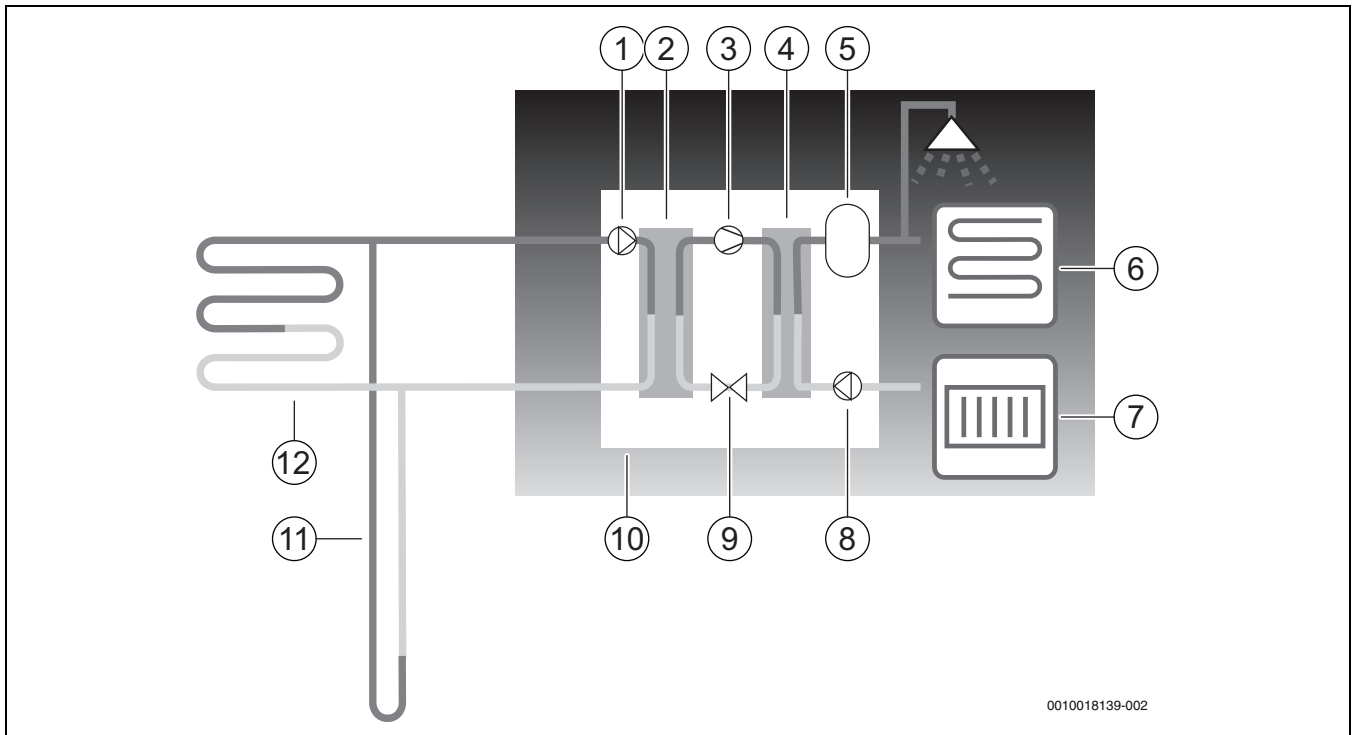
EU-vaatimustenmukaisuusvakuutuksen koko teksti on saatavilla seuraavasta Internet-osoitteesta: [www.bosch.fi](http://www.bosch.fi).

### 2.3 Lämpöpumpun toiminta

Lämpöpumppu koostuu neljästä pääosasta:

- **Höyrystin**  
Höyrystää jäähdytysaineen kaasuksi ja samanaikaisesti siirtää lämpöä keruupiiristä jäähdytysainepiiriin.
- **Lauhdutin**  
Tiivistää kaasun nesteeksi uudelleen ja siirtää lämmön lämmitysjärjestelmään.
- **Paisuntaventtiili**  
Alentaa jäähdytysaineen painetta.
- **Kompressori**  
Nostaa jäähdytysaineen painetta.

Nämä neljä osaa liitetään kolmeen piiriin. Jäähdytysaine kiertää lämpöpumpussa, joka on joissakin piirin osissa nestemäisessä tilassa ja toisissa osissa kaasutilassa.



Kuva 1 Käytön kuvaus

- [1] Keruunesteen kiertopumppu
  - [2] Höyrystin
  - [3] Kompressori
  - [4] Lauhdutin
  - [5] Käyttövesivaraaja
  - [6] Lattialämmitys
  - [7] Lämmityspatteri
  - [8] Lämmitysjärjestelmän kiertopumppu
  - [9] Paisuntaventtiili
  - [10] Lämpöpumppu
  - [11] Porakaivoput kisto
  - [12] Maapiiriputkisto
- Maalämpöneste, veden ja jäätyminenestoaineen sekoitus kiertää porausreiän koettimessa/horisontaalisissa pohjalenkeissä, jotka on tavallisesti valmistettu muoviputkesta. Neste imee maahan varastoitua aurinkoenergiaa, ja ohjataan lämpöpumpun höyrystimeen keruupiiriin kiertovesipumpun avulla. Lämpöpumpun maalämpönesteen tuloaukon enimmäislämpötila. Maalämpönesteen lämpötila on sitten n. 0 °C.
  - Maalämpöneste kohtaa jäähdytysaineen höyrystimessä. Kylmäaine on nestemäistä täältä lähtien, ja sen lämpötila on n. - 10 °C. Kylmäaine alkaa kiehua heti kun se kohtaa 0 °C maalämpönesteen. Tuloksena syntyvä kaasu kierrätetään kompressoriin. Kaasun lämpötila on n. 0 °C.
  - Kylmäaineen paine nousee kompressorissa ja kaasun lämpötila nousee n. +100 °C. Kuuma kaasu pakotetaan sitten kondensaattoriin.
  - Lämpö kondensaattorissa syötetään sitten lämmitysjärjestelmään (patterit ja lattialämmitys) ja talon lämpimän käyttöveden järjestelmään. Kaasu jäähtyy ja palautuu nesteeksi. Kylmäaine pysyy korkeassa paineessa, kun se kierrätetään paisuntaventtiiliin.
  - Kylmäaineen paine lasketaan paisuntaventtiilissä. Lämpötila laskee samanaikaisesti n. - 10 °C. Kylmäaine muuttuu takaisin kaasumaiseen muotoon, kun se kulkee höyrystimen läpi.
  - Maalämpöneste kierrätetään lämpöpumpusta porausreiän tunnistimeen/horisontaalisiin pohjalenkeihin, jossa se imee vasta kerätyn aurinkoenergiaa. Nesteen lämpötila on n. - 3 °C.

## 2.4 Lisälämpö

Lämpöpumppu voidaan asettaa kattamaan talon huipputeho eikä lisälämpöä tällöin tavallisesti tarvita. Vaikka tässä tapauksessa hätävalmisteluun voi olla asennettu lisälämmitin, kun lämpöpumppu on passiivinen.

Lämpöpumppu voidaan asettaa kattamaan talon tarpeet jonkin verran alhaisemmalla tasolla, jolloin vuoden kylmimpänä aikana tarvitaan lisälämmitin. Lisälämpö auttaa myös hätätilanteessa tai kun kuumaa vettä tarvitaan lisää tai esiintyy kuuman veden huippuja. Lisälämpö toimitetaan sähköisen lisälämmön avulla. Ohjauksyksikkö aktivoi automaattisesti lisälämmön tarvittaessa.

## 2.5 Käyttöveden lämmitys

Käyttöveden lämmitys tapahtuu käyttövesivaraajassa. Käyttöveden lämmitystä koskevan komennon saapuaessa säädin kytkeytyy lämpimän käyttöveden ensisijaisuuden tilaan ja lämmityskäyttö keskeytyy. Käyttövesivaraajassa on kaksi anturia, jotka määrittävät lämpimän käyttöveden lämpötilan.

### CS7800iLW 6 M | CS7800iLW 6 MF

LV käyttötapa	Säästö	Normaali	Mukavuus
Lämpimän käyttöveden energialuokka	A+	A	A
Käyttöprofiili	XL	XXL	XXL
Lämpimän käyttöveden määrä (40 °C), V <sub>40</sub>	211 l	269 l	275 l

### CS7800iLW 8 M | CS7800iLW 8 MF

LV käyttötapa	Säästö	Normaali	Mukavuus
Lämpimän käyttöveden energialuokka	A+	A	A
Käyttöprofiili	XL	XXL	XXL
Lämpimän käyttöveden määrä (40 °C), V <sub>40</sub>	211 l	269 l	277 l

### CS7800iLW 12 M | CS7800iLW 12 MF

LV käyttötapa	Säästö	Normaali	Mukavuus
Lämpimän käyttöveden energialuokka	A+	A	A
Käyttöprofiili	XL	XXL	XXL
Lämpimän käyttöveden määrä (40 °C), V <sub>40</sub>	206 l	269 l	298 l

### CS7800iLW 16 M | CS7800iLW 16 MF

LV käyttötapa	Säästö	Normaali	Mukavuus
Lämpimän käyttöveden energialuokka	A+	A	A
Käyttöprofiili	XL	XXL	XXL
Lämpimän käyttöveden määrä (40 °C), V <sub>40</sub>	203 l	267 l	301 l

## 2.6 Lämmön yleisasetukset

### 2.6.1 Lämmitysohjeet

Noudatettavan perussäännön mukaisesti sinun pitäisi tehdä muutoksia lämmitysjärjestelmän lämpötila-asetuksiin vähitellen pienissä vaiheissa. Odota 24-48 tuntia ennen kuin teet seuraavat muutokset. Vaaditaan aikaa, että talo mukautuu uusiin asetuksiin.

Jos huonelämpötila-antureita ei ole asennettu, huonelämpötilan täsmällinen arviointi voi olla mahdotonta muutosten vuoksi. Tähän lämpötilaan vaikuttavat myös taloon asennettu eristys ja lämmitysjärjestelmä.

### 2.6.2 Lämmityspiirit

- **Piiri 1:** ensimmäisen lämmityspiirin säätöjärjestelmä kuuluu ohjauslaitteen vakiovarustukseen. Säätöjärjestelmän ohjaus tapahtuu menoveden lämpötila-anturin välityksellä, mahdollisesti yhdessä huonelämpötilaohjatun säätimen kanssa.
- **Piirit 2-4 (sekoitettuja piirejä):** valinnaisena on saatavissa useamman piirin säätöjärjestelmä. Tässä tapauksessa piirit varustetaan lämmityspiirin moduulilla, sekoitinventtiilillä, pumpulla, menoveden lämpötila-anturilla ja tarvittaessa huonelämpötilaohjatulla säätimellä.

### 2.6.3 Lämmityksen säätömenetelmä

- **Ulkoilman lämpötila-anturi;** anturi kiinnitetään talon ulkoseinään. Anturi lähettää signaalit säätöyksikköön lämpöpumpussa. Säätö ulkoilman anturilla tarkoittaa, että lämpöpumppu säätelee automaattisesti lämmitystä talossa ulkoilman lämpötilasta riippuen. Asiakas määrittää lämmitysjärjestelmän lämpötilan ulkoilman lämpötilaan suhteessa määrittämällä nykyisen huonelämpötilan ja ehkä säätämällä lämmityskäyrää ohjauksyksikössä.
- **Ulkoilman lämpötila-anturi ja huoneyksikkö** (yksi huoneyksikkö piiriä kohti on mahdollinen); ohjaus ulkoilma-anturilla, jossa on huoneyksikkö, tarkoittaa, että yksi (tai useampia) antureita kiinnitetään keskeiseen paikkaan talon sisälle. Ne kytetään lämpöpumppuun, ja ne antavat ohjauksyksikölle tiedot nykyisestä huonelämpötilasta. Signaalit vaikuttavat virtauslämpötilaan. Se esimerkiksi laskee, kun huoneyksikkö ilmaisee korkeampaa lämpötilaa kuin määritetty. Huoneyksikköä käytetään, kun muut tekijät kuin ulkoilman lämpötila vaikuttavat talon lämpötilaan. Tämä voi tapahtua esimerkiksi, kun talossa on käytössä uuni tai lämpöpatteri tuulettimella, tai jos talo on altis tuulelle tai suoralle auringonvalolle.



Vain huone, jossa huoneyksikkö sijaitsee, voi vaikuttaa lämpötilan säätelyyn asianmukaiselle lämmityspiirille.

### 2.6.4 Lämmön aikasäätö

- **Loma;** ohjauksyksikössä on useita lomaohjelmia, mikä tarkoittaa, että valitulla jaksolla huonelämpötila vaihtuu alhaisemmalle tai korkeammalle tasolle.
- **Ulkoilman ohjaus;** ohjauksyksikkö tarjoaa ulkoisen ohjauksen asetuksen, mikä tarkoittaa, että valittu toiminto käynnistetään, kun ohjauksyksikkö tunnistaa tulosignaalin.

### 2.6.5 Käyttötapa

- **Lisälämmittimen kanssa;** lämpöpumppu on suhteutettu alhaisempaan kuin talon huipputehoon ja lisälämmittimen sallitaan syöttää samanaikaisesti lämpöpumpun kanssa kattamaan tarpeen, kun lämpöpumppu ei suorita työtä itseksensä. Hälytyksen toiminta, ylimääräinen kuuma käyttövesi ja kuumen veden huippu aktivoivat myös lisälämmittimen.

## 2.7 Energian mittaus

Energian mitta lämpöpumpun perustuu paineeseen ja lämpötila-anturiin jäähdytyspiirissä sekä kompressorin nopeuteen ja vaihtomuuntimeen menevään syöttövoimaan. Virhemarginaaliksi arvioidaan laskelmissa tavallisesti 5-10%.

## 2.8 Energiasäästöt

Energiatohokkuuteen vaikuttavat ulkoilman lämpötila, termostaatin asetukset ja huoneen säädöt sekä lämpöpumpun käyttö. Täällä tuuletus, sisälämpötila ja kulutuksen tunnusluku voivat näyttellä ratkaisevaa roolia.

### Tarkastus/huolto

Jotta saavutettaisiin mahdollisimman alhainen energiankulutus pideämmäksi aikaa, suosittelemme, että allekirjoitat sopimuksen valtuutetun asentajan kanssa vuositarkastuksesta ja huollosta tarvittaessa.

### Termostaattiventtiilit

Termostaattiventtiilit lämmityspattereissa ja lattian lämmitysjärjestelmän kierukkaputkissa voi vaikuttaa kielteisesti lämmitysjärjestelmään hidastamalla virtausta ja näin lämpöpumpun täytyy kompensoida korkeampaa lämpötilaa. Jos termostaattiventtiilit asennetaan, niitä ei pitäisi määrittää liian alhaiselle tasolle.

### Lattialämmitys

Älä määritä virtauslämpötilaa korkeammaksi kuin lattian valmistajan suositus.

### Tuuletus

Älä koskaan jätä ikkunoita raolleen tuuletustarkoituksessa. Lämpö lähtee huoneesta parantamatta huoneilmaa merkittävästi. Tuuleta lyhyen aikaa tehokkaasti (avaa ikkuna kokonaan). Termostaattiventtiilit Sulje termostaattiventtiilit tuuletuksen aikana.

### Sähköisen lisälämmittimen

Erlaiset asetukset (esim. ylimääräinen kuuma vesi) johtavat sähköisen lisälämmittimen aktivointiin ja näin korkeampaan energiankulutukseen. Valitse aina mahdollisimman alhaiset lämpötila-asetukset kuumalle vedelle ja lämmitykselle.

## 2.9 Käyttöpaneeli

### 2.9.1 Käyttölaitteen ja symbolien yleiskuva

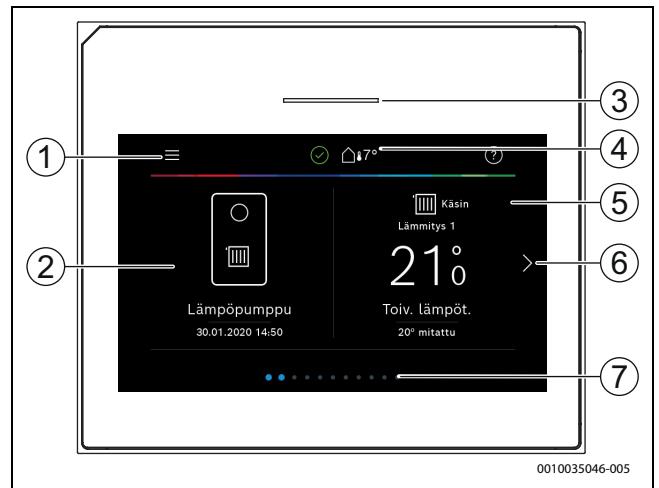
Käyttölaite on varustettu kosketusnäytöllä. Valikon kohdasta toiseen voi liikkua pyyhkäisemällä näyttöä sormella. Asetukset voi puolestaan valita painamalla näyttöä sormella.



Jokaisessa asennetussa laitteistossa ovat nähtävissä vain siihen asennettujen moduulien ja rakenneosien valikot. Käytettävissä olevat valikoiden kohdat voivat vaihdella maa- ja markkinakohtaisesti.



Näytöt on esitetty oppaassa vasemmalta oikealle. Näyttöön aluksi ilmestyvä lämpöpumpun päävalikon näkymä riippuu käytettävistä asetuksista ja asennetuista lisävarusteista.



Kuva 2 Käyttölaite

- [1] **Painike "Valikko"**: avaa valikot, joissa voi määrittellä yleiset järjestelmäasetukset.
- [2] **Laitteiston yleiskuva**: graafinen yleisnäkymä lämpöpumpun hetkellisestä tilasta. Alavalikko **Lisää...** sisältää koko laitteiston täydellisen tilaluettelon.
- [3] **Tilavalo**: normaalisti vihreä. Väri vaihtuu laitteistossa ilmenevien häiriöiden yhteydessä punaiseksi tai keltaiseksi.
- [4] **Tila**: laitteiston tilan näyttö. Vihreä hakanen merkitsee sitä, että lämpöpumppulaitteistossa ei ole aktiivisia häilytyksiä. Varoituskolmio muistuttaa siitä, että vähintään yksi häilytyks on syntynyt. Näyttöön voi hakea lisätietoja koskettamalla varoituskolmiota.  
**Ulkoilman lämpötila**: hetkellisen ulkolämpötilan näyttö.
- [5] **Lämmityspiiri 1**: näyttää todellisen lämpötilan ja mahdollistaa siirtymisen suoraan lämmityspiirin 1 lämpötilamuutosten valikkoon.
- [6] **Selausnuoli**: nuolta koskettamalla voi siirtyä valikosta toiseen. Siirtyminen on mahdollista myös pyyhkäisemällä näyttöä sormella oikealle tai vasemmalle.
- [7] **Selattava luettelo**: ilmoittaa valikot, jotka on parhaillaan valittu näyttöön.



Kuva 3 Käyttölaite

- [1] **Lämmityspiirit 2-4**: pääsy suoraan lämmityspiirien 2-4 lämpötilamuutosten valikkoon (näytössä vain, jos lämmityspiirit 2-4 ovat asennettuina).
- [2] **Lämmin käyttövesi**: pääsy suoraan veden lämmityskäytön asetusten muuttamiseen tarkoitettuun valikkoon.



Kuva 4

- [1] **Ilmanvaihto:** pääsy suoraan ilmanvaihtoasetusten muuttamiseen tarkoitettuun valikkoon.
- [2] **Allas:** pääsy suoraan altaan lämpötilan näyttöön samoin kuin altaan lämpötilan asetusvalikkoon ja valikkoon, jossa voi määrittellä tavan, jolla sähköistä lisälämmitintä saa käyttää altaan lämmittämiseen.



Kuva 5 Käyttölaite

- [1] **Loma:** pääsy suoraan lomakäytön asetuksiin.
- [2] **Informaatio:** sisältää tilastotiedoille, laitteiston tiedoille, häiriölokeille ja Internet-yhteydelle tarkoitettuja alavalikoita.
- [3] **Aurinkoenergia:** pääsy suoraan aurinkolämpölaiteiston tilan näyttöön.
- [4] **Puhdistus:** näytön lukituksen aktivointi 15 sekunniksi tahattomien muutosten välttämiseksi.

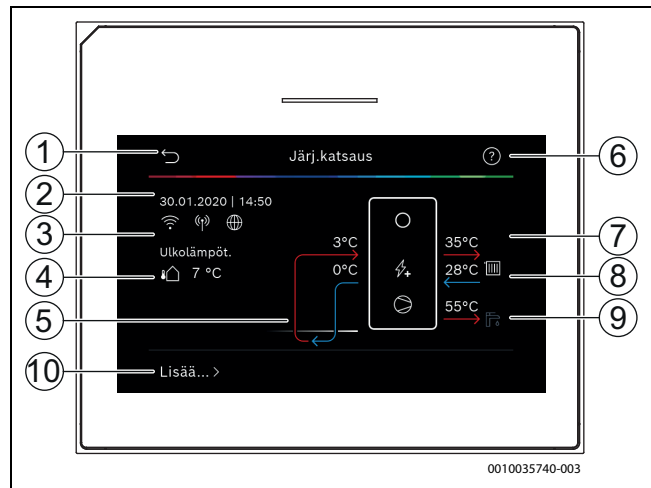


Sammutetun näytön tapauksessa ainoastaan valaistus syttyy, kun näyttöä kosketetaan kerran. Asetusten määrittely on mahdollista vain, jos näyttö on toiminnassa. Jos mitään valikkoa ei valita, näyttö sammuu automaattisesti (oletusasetuksen mukaan noin 2 minuutin kuluttua).



Eräät toiminnot ilmestyvät näyttöön vain, jos toiminnot on otettu käyttöön tai toimintoihin liittyvät lisävarusteet on asennettu laitteistoon.

Laitteiston yleiskuva esittää lämpöpumpun tilan ja laitteiston lämpötilan sekä ympäristön lämpötilan.



Kuva 6 Yleiskuva laitteistosta

- [1] Päävalikkoon palaamiseen tarkoitettu painike
- [2] Päivämäärän ja kellonajan näyttö
- [3] Tilojen "WLAN-yhteys aktiivinen", "langaton tiedonsiirto aktiivinen" (langattomaan lähettimeen) ja "Internet-yhteys aktiivinen" näyttö
- [4] Ulkoilman lämpötilan näyttö
- [5] Maalämpönesteen lämpötilan näyttö
- [6] Valikko "Ohje"
- [7] Menolämpötilan näyttö
- [8] Paluuvirtauksen lämpötilan näyttö
- [9] Lämpimän käyttöveden lämpötilan näyttö
- [10] **Lisää...**, lisäasetuksia varten

#### Lisää...

Valikon kohta	Kuvaus
Asetukset	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Nosta tuotetta Vaihtokäyttö. Käyttöveden lämmityksen vaihtokytken voi ottaa käyttöön valitsemalla kohdan Päällä. Käyttöveden lämmityksen vaihtokytken voi poistaa käytöstä valitsemalla kohdan Pois.</li> <li>▶ Nosta tuotetta Lisälämmittimen aikaohjelma. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Aikaohjelman voi ottaa käyttöön valitsemalla kohdan Päällä. Aikaohjelman voi poistaa käytöstä valitsemalla kohdan Pois.</li> <li>– Nosta tuotetta Muokkaa. Lisälämmittimen aikaohjelman asetukset.</li> <li>– Nosta tuotetta Nollaus. Valitse nollaamista varten Kyllä. Voit palata edelliseen kohtaan nollaamatta tietoja valitsemalla vaihtoehdon Ei.</li> <li>– Nosta tuotetta Aikaohj. - min. ulkolt.. Valitsemalla asetuksen "Begränsa" voit estää lisälämmittimen ohjelman käytön asetetun lämpötilan alapuolella. Valitsemalla asetuksen "Inte begränsa" voit käyttää lisälämmitintä aikaohjauksen avulla lämpötilasta riippumatta.</li> </ul> </li> <li>▶ Nosta tuotetta Palaa asentajan asetuksiin. Voit palata tallennettuihin asentajan asetuksiin valitsemalla kohdan Kyllä. Voit palata edelliseen kohtaan tekemättä muutoksia valitsemalla kohdan Ei.</li> </ul>
Lämpöpumpun tila	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Lämpöpumpun käyttötilan näyttö.</li> </ul>

Taul. 2 Muut asetukset



### 3 Käyttö



#### VAROITUS

#### Tuotteen vahingoittuminen jäädyessä!

Sähkövastus vaurioituu jäädyttyä.

- ▶ Älä käynnistä lämpöpumppua jos vesi on jäähtynyt sähkövastus osassa.

Valikkorakenteen ja yksittäisten valikkojen sijainnin yleisesitys on käyttöohjeen lopussa.

Informaatiovalikosta käsin näyttöön voi hakea suoraan lämpöpumpun tilan yleisnäkymän.

Seuraavat kuvaukset koskevat oletusnäyttöjä.

#### 3.1 Alasajo

Normaalitilanteessa yksikkö on toiminnassa. Laitteisto ajetaan alas esimerkiksi vain huoltotoimenpiteitä varten.



Valmiustila merkitsee sitä, että laitteisto on sammutettu kokonaan, jolloin turvatoiminnot (kuten jäätyminenesto) ovat myös pois käytöstä.

- ▶ Laitteiston sammuttaminen tilapäisesti:
  - Valitse aloitusvalikosta kohta > **Valikko**
  - Valitse luettelosta **Valmiuskäyttö**
  - Paina kohtaa **Kyllä**
- ▶ Laitteiston käynnistäminen:
  - Paina näyttöä.
  - Valitse **Kyllä**.
- ▶ Laitteiston pysyvä alasajo: katkaise jännite koko laitteistosta ja kaikista väylälaitteista.



Päivämäärä ja kellonaika on asetettava uudelleen pitkän sähkökatkon tai pitkän käytön keskeytyksen jälkeen. Kaikki muut asetukset säilyvät pysyvästi muistissa.

### 4 Päävalikko

Lämmityslaitteesta ja ohjausyksikön käytöstä riippuen kaikki valikkokohteet eivät ole käytettävissä. Katso päävalikon yleiskuvaus tämän asiakirjan lopusta.

#### 4.1 Lämmitysasetukset

Valikko > **Lämm.p. 1**

Valikon kohta	Kuvaus
Kohteen Lämm.p. 1 käyttötilan asettaminen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Lämmityspiirin voi poistaa käytöstä valitsemalla kohdan Pois. Lämmityspiiriä voi ohjata aikaohjelman avulla valitsemalla kohdan Auto. Lämmityspiirin voi asettaa jatkuvan käytön tilaan valitsemalla kohdan Käsin.</li> <li>▶ Halutun huonelämpötilan voi asettaa pyyhkäisemällä tässä valikossa olevaa asteikkoa oikealle tai vasemmalle. Tallenna uusi asetus painikkeella Vahvista.</li> </ul> <p><b>-tai-</b></p> <p>Palaa edelliseen kohtaan tekemättä muutoksia painamalla painiketta Keskeytä.</p>
Voit määritellä muita asetuksia valitsemalla kohdan Lisää....	
Ke/ta - vaihtokytkentä LP1	<p>Valitun lämmityspiirin lämmityskäytön voi kytkeä kesäisin pois päältä. Tämä asetus ei vaikuta käyttöveden lämmitykseen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Valitse Auto, mikäli siirtymisen kesä- ja talvikäytön välillä on määrä tapahtua automaattisesti.</li> <li>▶ Valitse Lämmitys, mikäli lämmityskäytön on määrä olla jatkuvasti toiminnassa.</li> <li>▶ Valitse Jäähd., mikäli jäähdytyskäytön on määrä olla jatkuvasti toiminnassa.</li> </ul>
Lä. pois alk	<p>Liikkumalla asteikossa ylös- tai alaspäin voit asettaa lämpötilan, jonka kohdalla lämpöpumppu siirtyy kesäkäytöstä talvikäyttöön. Tallenna uusi asetus painikkeella Vahvista.</p> <p><b>-tai-</b></p> <p>Palaa edelliseen kohtaan tekemättä muutoksia painamalla painiketta Keskeytä.</p>
Aikaohj. näytä LPXXX	<p>Jos haluat ottaa toiminnon käyttöön, valitse <b>Kyllä</b>.</p> <p><b>-tai-</b></p> <p>Jos haluat poistaa asetuksen käytöstä, valitse <b>Ei</b>.</p>
Toiv. huonelt.	[5... <b>21</b> ...30] °C. Aseta haluamasi huonelämpötila.
Aikaohjelma	<p>Tämä valikko on nähtävissä silloin, kun aikaohjelma on käytössä.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Nosta tuotetta Muokkaa. Aikaohjauksen toimintakaavion asettaminen.</li> <li>▶ Nosta tuotetta Nollaus. Valitse nollaamista varten <b>Kyllä</b>.</li> </ul> <p><b>-tai-</b></p> <p>Voit palata edelliseen kohtaan nollaamalla tietoja valitsemalla vaihtoehdon <b>Ei</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Lämpötila-asetukset. Lämmitys. Aseta haluamasi normaalilämpötila. Nosta tuotetta Alentaminen. Alennuskäytön yhteydessä käytettävän lämpötilan laskun asettaminen.</li> </ul>
LP:n nimen muuttaminen	<p>Syötä uusi nimi lämmityspiirille kuvaruutunäppäimistön avulla. Tallenna uusi asetus painikkeella Vahvista.</p> <p><b>-tai-</b></p> <p>Palaa edelliseen näyttöön tekemättä muutoksia valitsemalla ikkunan oikeassa yläkulmassa oleva risti (X).</p>

Taul. 3 Lämmityspiirin 1 lämmitysasetukset

Jos laitteistoon on asennettu useita lämmityspiirejä, tässä kuvatut asetukset on toistettava yksittäisten lämmityspiirien kohdalla.



### HUOMIO

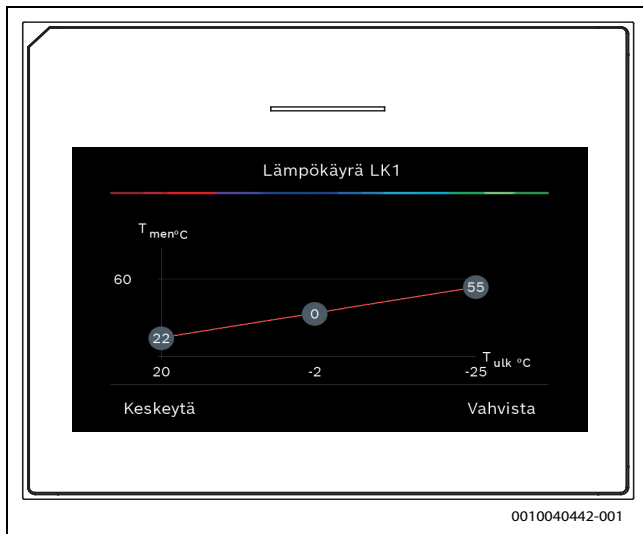
#### Laitteistovauriot!

- Kun on olemassa jäätymsvaara, älä kytke kesäkäyttöle.

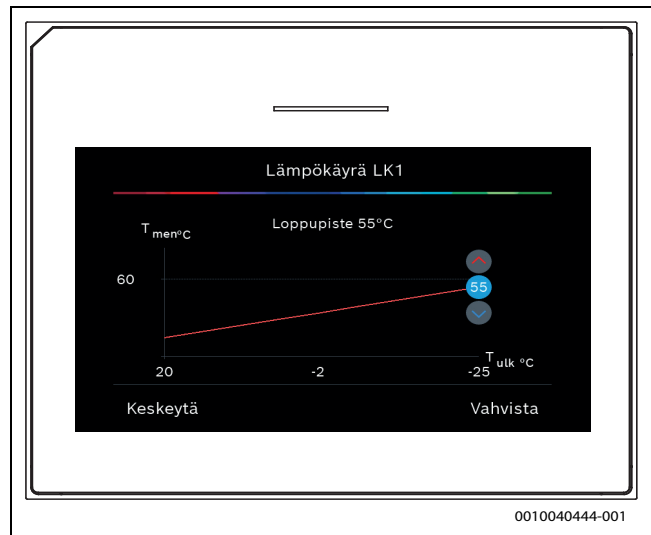
#### Lämpökäyrä LK1

Valikon kohta	Asetusväli
Lämpökäyrä LK1	Lämpökäyrän ohjaukseen on käytettävissä kaksi mahdollisuutta: muutokset voivat koskea pelkästään käyrän loppupisteitä, tai sitten lämpökäyrän ohjaus voi tapahtua myös mukavuuspisteen avulla. Käytettävä käyrän tyyppi asetetaan asentajan valikoiden kohdassa Sääötapa. Aseta lämpökäyrän kanta-, mukavuus- ja loppupiste rakennuksen asettamien vaatimusten mukaisesti. Jos mukavuuspisteen ohjaus on mahdollista, lämpökäyrän kaarevuutta on mahdollista kasvattaa yhdessä pisteessä siten, että menolämpötila kasvaa määrätyn ulkoilman lämpötilan kohdalla.  Loppupiste on menolämpötila, joka saavutetaan alimmassa ulkoilman lämpötilassa ja joka vaikuttaa siten lämpökäyrän jyrkkyyteen.

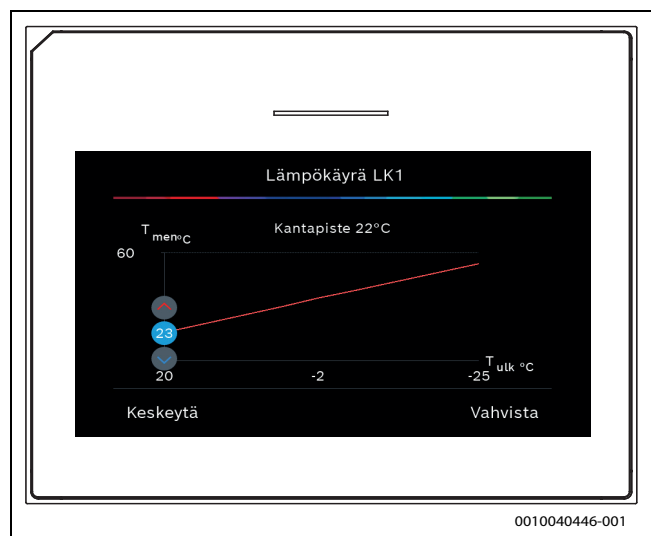
Taul. 4 Lämpökäyrän asetusvalikko



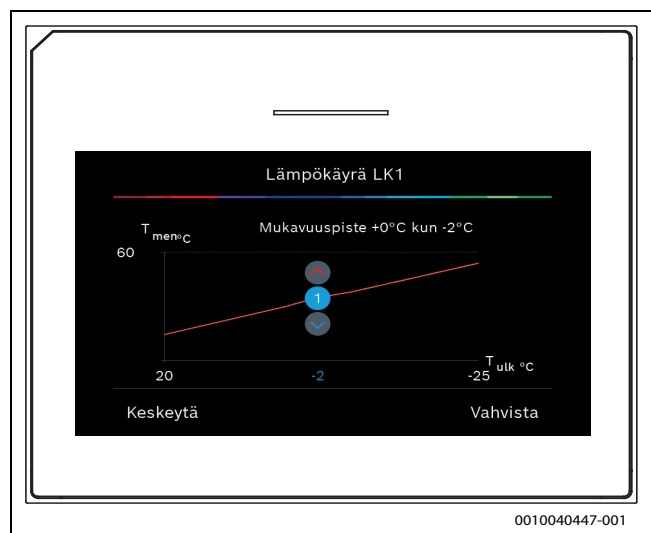
Kuva 7 Lämpökäyrän asetusten aloitusnäkyvä, mukavuuspiste lisäksi käytössä



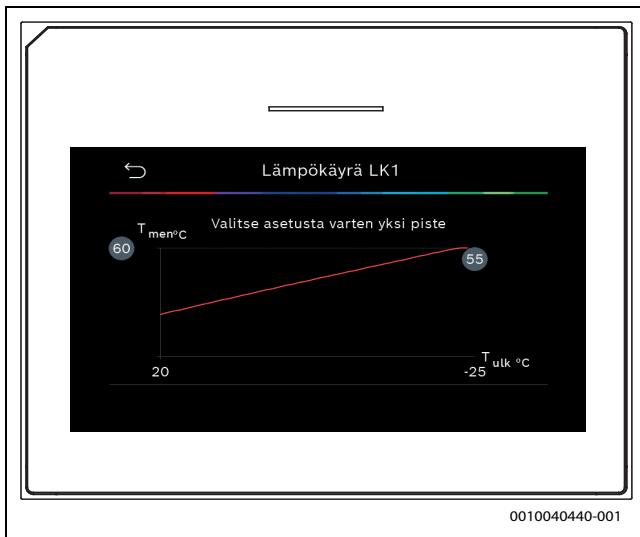
Kuva 8 Loppupisteen asetus, mukavuuspiste lisäksi käytössä



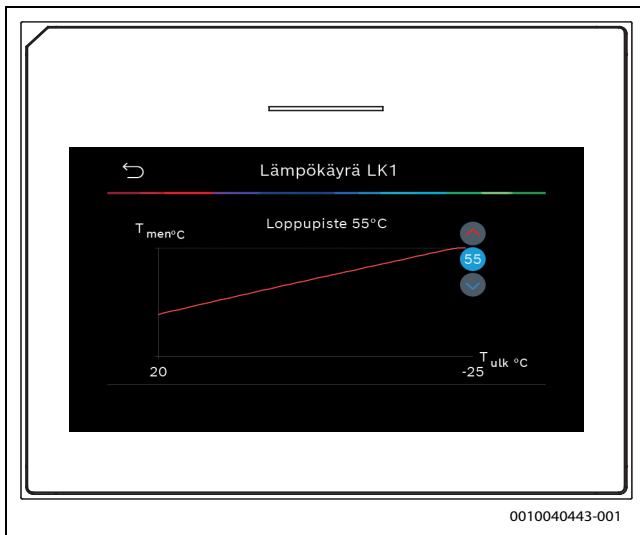
Kuva 9 Kantapisteen asetus, mukavuuspiste lisäksi käytössä



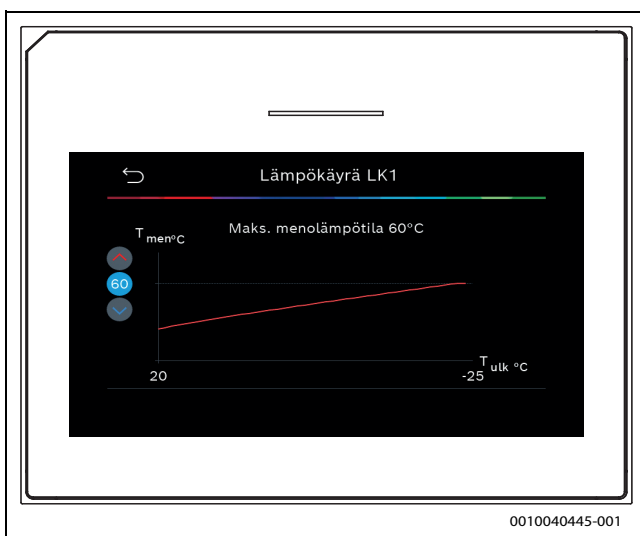
Kuva 10 Mukavuuspisteen asetus (lämpökäyrän kaarevuus), kantapiste lisäksi käytössä



Kuva 11 Lämpökäyrän asetusten aloitusnäkyvä, ohjaus pelkäästään loppupisteen perusteella



Kuva 12 Loppupisteen asetus ohjauksen tapahtuessa pelkäästään loppupisteen perusteella



Kuva 13 Enimmäismenolämpötilan asetus ohjauksen tapahtuessa pelkäästään loppupisteen perusteella

## 4.2 Lämpimän käyttöveden asetukset

### VAROITUS

#### Legionella-bakteerin aiheuttama terveysuhka!

Legionella-bakteeria voi muodostua lämpimässä käyttövedessä, jonka lämpötila on liian matala.

- ▶ Aktivoi terminen desinfiointi.
- ▶ Noudata käyttövetä koskevia säännöksiä.

### VAROITUS

#### Palovammojen vaara!

Jos terminen desinfiointi on otettu käyttöön legionella-bakteerin poistamiseksi, lämmin käyttövesi lämmitetään kerran lämpötilaan 65 °C (esim. tiistai-iltaisoin klo 02:00).

- ▶ Suorita terminen desinfiointi aina normaalien käyttöaikojen ulkopuolella.
- ▶ Varmista, että terminen sekoitusventtiili on asennettu. Kysy apua laitteen asentajalta, jos olet epävarma.

### Valikko > Lämmin käyttövesi

Valikon kohta	Kuvaus
Kohteen Lämmin käyttövesi käyttötilan asettaminen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Käyttöveden lämmityksen voi poistaa käytöstä valitsemalla kohdan Pois. Lämmityspiiriä voi ohjata aikaohjelman avulla valitsemalla kohdan Auto. Käyttöveden lämmityksen voi asettaa jatkuvan käytön tilaan valitsemalla kohdan Käsin.</li> <li>▶ Halutun käyttöveden lämmityksen käyttötilan voi asettaa pyyhkäisemällä tässä valikossa olevaa asteikkoa vasemmalle tai oikealle. Säästötilan voi asettaa valitsemalla kohdan Säästö. Mukavuuden kannalta optimaalisen käyttöveden lämmitystilan voi puolestaan asettaa valitsemalla kohdan Mukavuus. Tallenna uusi asetus painikkeella Vahvista.</li> </ul> <p><b>-tai-</b></p> <p>Palaa edelliseen kohtaan tekemättä muutoksia painamalla painiketta Keskeytä.</p>
Lisä-LV	[1...2...40] tuntia. Aseta haluamasi toiminta-aika lämpimän käyttöveden lisälämmitystoiminnolle. Vahvista lämpimän käyttöveden lisälämmitystoiminto painikkeella Start lisä-LKV. Käytössä olevan lämpimän käyttöveden lisälämmitystoiminnon voi keskeyttää valitsemalla kohdan Seis lisä-LV.
Voit määritellä muita asetuksia valitsemalla kohdan Lisää....	
Aikaohjelma	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Käyttöveden lämmityksen aikataulun voi asettaa valitsemalla kohdan Muokkaa.</li> <li>▶ Nosta tuotetta Nollaus. Valitse nollaamista varten Kyllä.</li> </ul> <p><b>-tai-</b></p> <p>Voit palata edelliseen kohtaan nollaamatta tietoja valitsemalla vaihtoehdon Ei.</p>

Valikon kohta	Kuvaus
Lämpödesinfiointi	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Nosta tuotetta Käynnistys. Termisen desinfiointin käynnistäminen välittömästi.</li> <li>▶ Nosta tuotetta Pysäytys. Termisen desinfiointin pysäyttäminen välittömästi.</li> <li>▶ Nosta tuotetta Autom.. Termisen desinfiointin voi käynnistää aikaohjauksen avulla valitsemalla kohdan Päällä. Automaattisen desinfiointin voi lopettaa valitsemalla kohdan Pois.</li> <li>▶ Nosta tuotetta Päivittäin/viikonpäivä. Aseta termisen desinfiointin käynnistämisen viikonpäivä. Valitse vaihtoehtoisesti Päivittäin.</li> <li>▶ Nosta tuotetta Kellonaika. Aseta termisen desinfiointin käynnistämisen kellonaika.</li> </ul>
LK-kiertov.pu.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Nosta tuotetta Käyttötapa. Lämpimän käyttöveden kiertojärjestelmän voi poistaa käytöstä valitsemalla kohdan Pois. Lämpimän käyttöveden kiertojärjestelmän jatkuvan käytön voi asettaa valitsemalla kohdan Päällä. Lämpimän käyttöveden kiertojärjestelmän ohjauksen lämpimän käyttöveden asetetun lämpötilan perusteella voi asettaa valitsemalla kohdan LKV-ohjelt..</li> <li>▶ Nosta tuotetta Kytentätaajuus. Lämpimän käyttöveden kiertojärjestelmän jatkuvan käytön voi asettaa valitsemalla kohdan Jatkuvasti. Lämpimän käyttöveden kiertojärjestelmän aktivoinnin aikavälin voi asettaa valitsemalla kohdan Aikaväli. Arvot [1...6] tarkoittavat käynnistyksiä tunnissa. Jos asetukseksi valitaan [7], pumppu on käynnissä jatkuvasti.</li> <li>▶ Nosta tuotetta Aikaohjelma. Käyttöveden lämmityksen aikataulun voi asettaa valitsemalla kohdan Muokkaa. Nollaus. Valitse nollaamista varten Kyllä. <b>-tai-</b> Voit palata edelliseen kohtaan nollaamatta tietoja valitsemalla vaihtoehdon Ei.</li> </ul>
Aktivoi aikaohjelma	Jos haluat ottaa toiminnon käyttöön, valitse Kyllä. <b>-tai-</b> Jos haluat poistaa asetuksen käytöstä, valitse Ei.
Väh. LKV-lämpöt. häl. yht.	Jos haluat ottaa toiminnon käyttöön, valitse Kyllä. <b>-tai-</b> Jos haluat poistaa asetuksen käytöstä, valitse Ei.
Mitattu lämpötila	Lämpimän käyttöveden nykyisen lämpötilan näyttö.

Taul. 5 Lämpimän käyttöveden asetukset

### 4.3 Allas-asetukset

Valikko &gt; Uima-all.

Valikon kohta	Kuvaus
Uima-all.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Altaan lämmityksen voi ottaa käyttöön valitsemalla asetuksen Päällä. Altaan lämmityksen voi poistaa käytöstä valitsemalla asetuksen Pois.</li> <li>▶ Halutun altaan lämpötilan voi asettaa liikkumalla tässä valikossa olevassa asteikossa ylöspäin tai alaspäin. Tallenna uusi asetus painikkeella Vahvista. <b>-tai-</b> Palaa edelliseen kohtaan tekemättä muutoksia painamalla painiketta Keskeytä</li> </ul>

Valikon kohta	Kuvaus
Voit määritellä muita asetuksia valitsemalla kohdan Lisää....	
Salli uima-al. lisäl.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Altaan lämmityksen lisälämmittimen avulla voi estää valitsemalla kohdan Ei kosk..</li> <li>▶ Altaan lämmityksen lämmityskäytössä olevan lisälämmittimen avulla voi sallia valitsemalla kohdan Lämm..</li> <li>▶ Altaan lämmityksen lisälämmittimen avulla voi sallia kaikissa tilanteissa valitsemalla kohdan Aina.</li> </ul>

Taul. 6 Altaan asetukset

### 4.4 loma-asetukset

Valikko &gt; Loma

Valikon kohta	Kuvaus
Loma	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Nosta tuotetta alkaen. Poissaolon alkamisajankohdan (päivämäärä ja kellonaika) asettaminen: lomaohjelma käynnistyy asetettuna päivänä ja asetetun kellonajan kohdalla. Valinnan voi vahvistaa valitsemalla vaihtoehdon Vahvista. Edelliseen näyttöön voi palata tekemättä muutoksia valitsemalla kohdan Keskeytä.</li> <li>▶ Nosta tuotetta Max.: Poissaolon päättymisajankohdan (päivämäärä ja kellonaika) asettaminen: lomaohjelma päättyy asetettuna päivänä ja asetetun kellonajan kohdalla. Valinnan voi vahvistaa valitsemalla vaihtoehdon Vahvista. Edelliseen näyttöön voi palata tekemättä muutoksia valitsemalla kohdan Keskeytä.</li> </ul>
Voit määritellä muita asetuksia valitsemalla kohdan Laaj. asetukset.	
Asetuksen käyttö	Valitse loma-asetusten avulla ohjattavat toiminnot (lämmityspiirit, käyttöveden lämmitys ja ilmanvaihto).
Lämmitys	Valitse tapa, jolla lämmöntuottamista on määrä ohjata loma-asetusten avulla. <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Nosta tuotetta Pois. Lämmöntuottamisen poistaminen käytöstä asetetuksi ajaksi.</li> <li>▶ Nosta tuotetta Päällä. Lämpötilan muuttaminen asetettuun arvoon asetetuksi ajaksi.</li> </ul>
Toiv. huonelt.	[10...17...30] °C. Aseta huonelämpötila, joka on määrä saavuttaa lomatoiminnon ollessa käytössä. Valinnan voi vahvistaa valitsemalla vaihtoehdon Vahvista. <b>-tai-</b> Edelliseen näyttöön voi palata tekemättä muutoksia valitsemalla kohdan Keskeytä.

Valikon kohta	Kuvaus
Lämmin käyttövesi	Valitse loma-aikana käytössä olevat lämpimän käyttöveden asetukset. <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Nosta tuotetta Pois. Käyttöveden lämmityksen poistaminen käytöstä asetetuksi ajaksi.</li> <li>▶ Nosta tuotetta Säästö. Käyttöveden lämmityksen kytkeminen tilaan Säästö asetetuksi ajaksi.</li> <li>▶ Nosta tuotetta Normaali. Käyttöveden lämmityksen kytkeminen tilaan Normaali asetetuksi ajaksi.</li> <li>▶ Nosta tuotetta Mukavuus. Käyttöveden lämmityksen kytkeminen tilaan Mukavuus asetetuksi ajaksi.</li> </ul>
Ilm.	Valitse tapa, jolla ilmanvaihtoa on määrä ohjata loma-asetusten avulla. <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Nosta tuotetta Pois. Ilmanvaihdon poistaminen käytöstä asetetuksi ajaksi.</li> <li>▶ Nosta tuotetta Vaihe. [1...4]. Ilmanvaihdon tehon asettaminen asetetuksi ajaksi.</li> <li>▶ Nosta tuotetta Tarve. Tarpeen perusteella säädettävän ilmanvaihdon asettaminen asetetuksi ajaksi.</li> </ul>

Taul. 7 Loma-asetukset


**HUOMIO**
**Laitteistovauriot!**

- ▶ Valikon Loma asetuksia saa muuttaa vain ennen pitkiä poissaoloaikoja.
- ▶ Laitteiston paine on tarkastettava pitkän poissaolon jälkeen.

#### 4.5 Aurinko

Infovalikossa on nähtävissä aurinkolämpölaitteistoa koskevia tietoja. Tässä valikossa ei voi tehdä muutoksia.

Valikon kohta	Kuvaus
Aurinko	▶ Aurinkolämpölaitteiston kokoonpanon näyttö.
Voit määrittellä muita asetuksia valitsemalla kohdan Laaj. asetukset.	
Aur.tunn.-yleiskuva	▶ Laitteiston anturien arvojen näyttö
Aur.tuotto-yleiskuva	▶ Tuotettua energiaa koskevat tilastot

Taul. 8 Aurinkolämpölaitteiston tilan ja energiantuotannon näyttö infovalikossa

#### 4.6 Info

Infovalikossa on nähtävissä lämpöpumppukäyttöä koskevat tilastot. Tässä valikossa ei voi tehdä muutoksia.

Valikko > Info

Valikon kohta	Kuvaus
Ajoaika	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ohjausyks.: ohjauslaitteen käyttötunnit.</li> <li>▶ Kompr.: kompressorin käyttötunnit jaoteltuna ryhmiin Kaikki, Lämm., Jäähd., Lämmin käyttövesi ja Uima-all..</li> </ul>
Kompr. käynn.	▶ Kompr.: kompressorin käynnistysten lukumäärä jaoteltuna ryhmiin Kaikki, Lämm., Jäähd., Lämmin käyttövesi ja Uima-all..

Valikon kohta	Kuvaus
Energiankulutus	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kaikki: lämpöpumpun kokonaisenergiankulutus.</li> <li>▶ Kompr.: kompressorin energiankulutus jaoteltuna ryhmiin Kaikki, Lämm., Jäähd., Lämmin käyttövesi ja Uima-all..</li> <li>▶ Sähkölämmitin: sähköisen lisälämmittimen energiankulutus jaoteltuna ryhmiin Kaikki, Lämm., Lämmin käyttövesi ja Uima-all..</li> </ul>
Luovutettu energia	▶ Luovutettu energia: energiankulutus jaoteltuna ryhmiin Kaikki, Lämm., Jäähd., Lämmin käyttövesi ja Uima-all..
Luov. energia suht.	▶ Luovutettu energia: suhteellinen energiankulutus jaoteltuna ryhmiin Kaikki, Lämm., Jäähd., Lämmin käyttövesi ja Uima-all..

Taul. 9 Lämpöpumpun energiantuotannon infovalikko

#### 4.7 Asetukset

Valikko > Valikon "Yleiset asetukset" voi hakea näyttöön painamalla aloitusvalikon valikkopainiketta ylhäällä vasemmalla.

Valikon kohta	Kuvaus
Kieli	Näytön valikkotekstien kielen asettaminen.
Kellonaika	Kellonajan asettaminen. Tähän asetukseen perustuvat esimerkiksi lomaohjelma, terminen desinfiointi ja viikonpäivä.
Päivämäärän muoto	Halutun päivämäärän ja kellonajan muodon asettaminen. Tähän asetukseen perustuvat esimerkiksi lomaohjelma, terminen desinfiointi ja viikonpäivä.
Päivämäärä	Päivämäärän asettaminen. Tähän asetukseen perustuvat esimerkiksi lomaohjelma, terminen desinfiointi ja viikonpäivä.
Autom. aika-asetus	Kesä- ja talvikäytön automaattisen vaihtokytkennän ottaminen käyttöön tai poistaminen käytöstä. Jos asetus on [Kyllä], ajan asetus muuttuu automaattisesti (kellonajasta 02:00 kellonaikaan 03:00 maaliskuun viimeisenä sunnuntaina ja kellonajasta 03:00 kellonaikaan 02:00 lokakuun viimeisenä sunnuntaina).
Ajan korjaus	Mahdollisuus korjata kellonajan asetusta käyttölaitteen kellonajassa mahdollisesti ilmenevän poikkeaman tapauksessa.
Varoitusäänen esto	Hälytyksen syntyessä on kuultavissa varoitusääni. Äänihälytyksen voi poistaa käytöstä vapaasti valittavaksi ajaksi. <ul style="list-style-type: none"> <li>• [Käyttötapa]                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– [Päällä]: summeri on aina käytössä.</li> <li>– [Pois]: summeri ei ole koskaan käytössä.</li> <li>– [Auto]: summeri on tavallisesti käytössä mutta asetetun ajanjakson aikana pois käytöstä.</li> </ul> </li> <li>• [Käynnistysaika]: äänihälytyksen poiskytkennän alkamisajankohdan asettaminen.</li> <li>• [Loppua.]: äänihälytyksen poiskytkennän päättymisajankohdan asettaminen.</li> </ul>
Kirkkaus	Näytön kirkkauden muuttaminen (luettavuuden parantamiseksi).

Valikon kohta	Kuvaus
Näyttö sammuu	Näytön sammutusviiveen asettaminen (sammutusaika viimeisen toimenpiteen jälkeen).
Valmiuskäyttö	Lämpöpumppu on tavallisesti käytössä. Laitteisto poistetaan käytöstä vain huoltoa ja muita vastaavia toimenpiteitä varten. <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Näytön ja laitteiston kytkeminen tilapäisesti pois päältä: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Valitse [Kyllä]</li> </ul> </li> <li>▶ Näytön ja laitteiston kytkeminen päälle: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Paina näyttöä.</li> <li>- Valitse [Kyllä].</li> </ul> </li> </ul>

Taul. 10 Yleiset asetukset



Valmiustila merkitsee sitä, että laitteisto on sammutettu kokonaan, jolloin turvatoiminnot (kuten jäätyminenesto) ovat myös pois käytöstä.

## 5 Huolto

Lämpöpumppu vaatii hyvin vähän huoltoa. Tiettyjä toimenpiteitä suositellaan kuitenkin sen varmistamiseksi, että pumppu toimii mahdollisimman tehokkaasti. Suorita seuraavat tarkastus- ja huoltotoiminnot useita kertoja ensimmäisen vuoden aikana. Tarkastukset pitäisi tämän jälkeen suorittaa kerran vuodessa.

- Hiukkassuodatin
- Varoventtiilit

### 5.1 Hiukkassuodatin

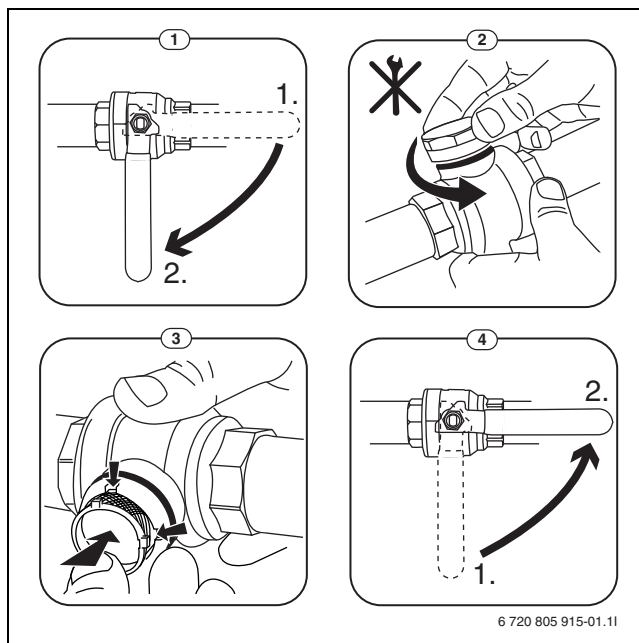
Suodatin estää hiukkasten ja lian pääsyn lämpöpumpun sisäosiin. Ajan myötä suodatin voi tukkeutua ja se pitää puhdistaa.



Suodattimen puhdistamista varten laitteistoa ei tarvitse tyhjentää. Suodatin ja sulkuventtiili on integroitu.

#### Sihdin puhdistus

- ▶ Sulje venttiili (1).
- ▶ Avaa kannen ruuvit (käsin) (2).
- ▶ Poista sihti ja puhdista se juoksevan veden alla tai paineilmalla.
- ▶ Asenna sihti takaisin. Varmista asennuksen yhteydessä, että ohjausnokat sopivat venttiiliin koloihin.



Kuva 14 Sihdin puhdistus

- ▶ Ruuvaa kansi takaisin kiinni (kiristä käsin).
- ▶ Avaa venttiili (4).

#### Tarkasta magnetiitin ilmaisin

Magnetiitin ilmaisin täytyy tarkistaa tiheämmin asennuksen ja käynnistyksen jälkeen. Jos magneettipalkkiin tarttuu paljon magneettista likaa hiukkassuodattimessa ja lika aiheuttaa usein huonoon virtaukseen liittyvän hälytyksen (esim. alhainen tai heikko virtaus, suuri virtausmäärä tai HP-hälytys), magnetiittisuodatin (katso lisävarusteluettelo) täytyy asentaa ilmaisin säännöllisen tyhjennyksen välttämiseksi. Suodatin lisää myös komponenttien pitkää ikää lämpöpumpussa samoin kuin muiden lämmitysjärjestelmän osien ikää.

### 5.2 Varoventtiilit



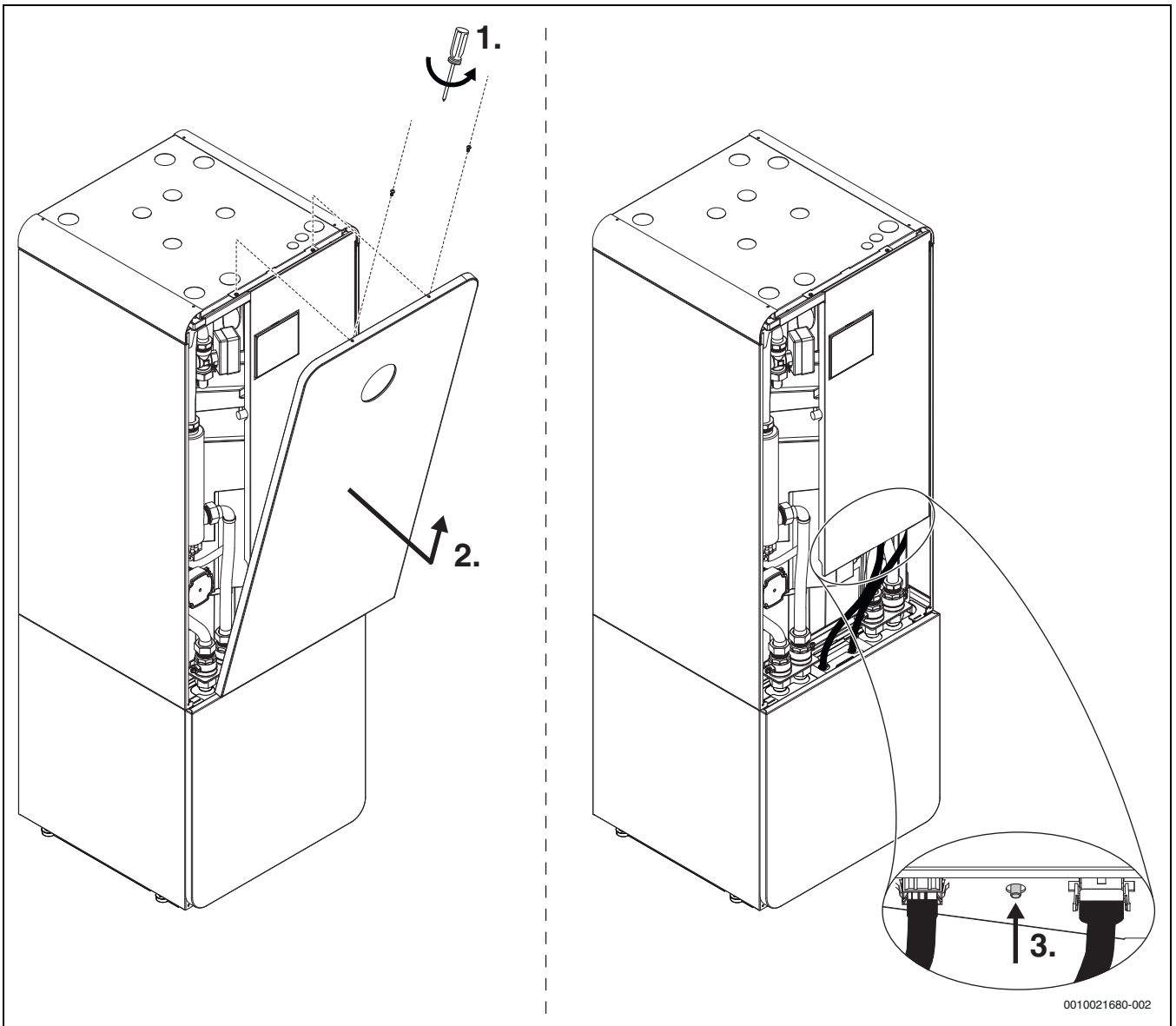
Varoventtiili voi tiputtaa. Sitä ei saa koskaan tulpata.

- ▶ Tarkista varoventtiilien toiminta.
- ▶ Varoventtiilien tulee tiputtaa, vain kun paine ylittää venttiilin raja-arvon. Jos venttiili tiputtaa kun paine on alle raja-arvon, ole yhteydessä asentajaan.

### 5.3 Ylikuumenemisen suojaus

Ylikuumenemisen suojauksen palauttaminen:

- ▶ Irrota yläosan etukansi.
- ▶ Palauta ylikuumenemisen suojaus painamalla painiketta sähkörasian pohjalla.
- ▶ Asenna yläosan etukansi.



Kuva 15 Ylikuumennuksen suojauksen palautus



## 5.4 Tiedot kylmäaineesta

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





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

Yksikön nimitys	Kylmäainetyyppi	Lämmitysvaikutus (GWP) [kgCO <sub>2</sub> eq]	Alkuperäisen täyttömäärän CO <sub>2</sub> -ekvivalentti [t]	Alkuperäinen täyttömäärä [kg]	Lisätäyttömäärä [kg]	Kokonaismäärä käyttöönoton yhteydessä [kg]
CS7800iLW 6 M   CS7800iLW 6 MF	R410A	2088	2,819	1,350	0,050	1,40
CS7800iLW 8 M   CS7800iLW 8 MF	R410A	2088	2,819	1,350	0,050	1,40
CS7800iLW 12 M   CS7800iLW 12 MF	R410A	2088	4,176	2,000	0,050	2,05
CS7800iLW 16 M   CS7800iLW 16 MF	R410A	2088	4,802	2,300	0,050	2,35

Taul. 11 Tiedot kylmäaineesta

## 5.5 Viat

Vikoja voi olla erilaisia ja eri vakavuusasteisia, ilmaistuna vikakuvakkeen värillä ja siihen liittyvällä tekstillä. Jos neljä numeroa on olemassa, ne ovat suluissa (xxxx) vikakoodin tekstin jälkeen.

Merkki	Selitys
	Punainen merkki: Vian lukitus tai lukituksen avaus. Jotkut järjestelmän osat ovat viallisia, mikä estää järjestelmää toimimasta kunnolla. Huoltotoimintoa vaaditaan.
	Keltainen symboli: Vika- tai huoltovika. Jotkut järjestelmän osat eivät toimi kunnolla ja saattavat tarvita huomiota. Järjestelmä toimii edelleen.

Taul. 12 Vakionäytön merkinnät

Jos häiriö jatkuu:

- ▶ Vahvista vika napauttamalla näytön ponnahdusikkunaa.
- ▶ Aktiivisia vikoja on niin kauan kuin vikakuvake näkyy. Napauta kuvaketta nähdäksesi vikaluetelo.
- ▶ Soita valtuutettuun asennusliikkeeseen tai asiakaspalveluun ja anna heille näkyvissä oleva vikakoodi.

## 6 Ympäristönsuojelu ja tuotteen hävittäminen

Ympäristönsuojelu on Bosch-ryhmän keskeinen yritysstrategia. Tuotteiden laatu, niiden tehokkuus ja ympäristönsuojelu ovat kaikki yhtä tärkeitä meille, ja kaikkia ympäristönsuojelulakeja ja -säännöksiä noudatetaan tiukasti.

Käytämme parasta mahdollista tekniikkaa ja materiaaleja ympäristön suojelemiseksi, ottaen huomioon taloudelliset näkökohdat.

### Pakkaus

Koskien pakkausta osallistumme maakohtaisiin kierrätysprosesseihin, jotka takaavat parhaan mahdollisen kierrätyksen.

Kaikki pakkausmateriaalimme ovat ympäristöä kuormittamattomia ja ne voidaan kierrättää.

### Laiteromu

Käytöstä poistettavissa laitteissa on raaka-aineita, jotka voidaan kierrättää.

Rakenneryhmät on helppo irrottaa. Muovit on merkitty. Sen vuoksi eri rakenneryhmät on helppo lajitella ja toimittaa joko kierrätykseen tai hävitettäväksi.

### Sähkö- ja elektroniikkalaiteromu



Tämä symboli tarkoittaa, että tuotetta ei saa hävittää yhdessä muiden jätteiden kanssa, vaan se täytyy toimittaa käsiteltäväksi, kerättäväksi, kierrettäväksi ja hävitettäväksi jätteidenkeräyspisteisiin.

Symboli koskee maita, joissa on sähköromua koskevat määräykset voimassa, esim. "Eurooppalainen direktiivi 2012/19/EY Sähkö- ja elektroniikkalaitteet". Näissä määräyksissä on määriteltäviä kehyspuitteet, jotka koskevat yksittäisten maiden sähkölaitteiden ja muiden romutettavien laitteiden palautusta ja kierrätystä.

Koska sähkölaitteet saattavat sisältää vaarallisia aineita, on ne kierrätettävä vastuullisesti, jotta mahdollisilta ympäristöhaitoilta vältyttäisiin ja vaikutukset ihmisiin minimoitaisiin. Lisäksi elektroniikkaromun kierrätys säästää luonnollisia resursseja.

Lisätietoa ympäristölle haitallisista käytettyjen sähkö- ja elektroniikkalaitteiden hävittämisestä saa jätteiden hävittämiseen erikoituneista liikkeistä ja myyjältä, jolta tuote ostettiin.

Lisätietoa, katso:

[www.weee.bosch-thermotechnology.com/](http://www.weee.bosch-thermotechnology.com/)



## 7 Tietosuojaseloste



Me, **Robert Bosch Oy, Äyritie 8 E, 01510 Vantaa, Suomi**, käsittelemme tuote- ja asennustietoja, teknisiä ja liitännätietoja, viestintätietoja, tuoterekisteröinti- ja asiakashistoriatietoja varmistaaksemme tuotteen toiminnallisuuden (6 art. 1 kohdan alakohta b, GDPR), täyttääksemme tuotevalvontaan ja

tuoteturvallisuuteen sekä turvallisuussyihin liittyvät velvoitteemme (6 art. 1 kohdan alakohta f, GDPR), turvataksemme oikeutemme takuuseen ja tuoterekisteröintiin liittyvissä kysymyksissä (6 art. 1 kohdan alakohta f, GDPR) ja analysoidaksemme tuotteidemme jakelua sekä tarjotaksemme tuotteeseen liittyviä yksilöllisiä tietoja ja tarjouksia (6 art. kohdan 1 alakohta f, GDPR). Tarjotaksemme palveluita, kuten myynti- ja markkinointipalvelut, sopimusten hallinta, maksujen käsittely, ohjelmointi, hosting- ja hotline-palvelut, voimme tehdä toimeksiantoja ja siirtää tietoja ulkoisille palveluntarjoajille ja/tai Boschin kanssa sidoksissa oleville yrityksille. Joissakin tapauksissa, mutta vain asianmukaisen tietosuojatason ollessa taattu, henkilötietoja voidaan siirtää vastaanottajille, joiden sijaintipaikka on Euroopan talousalueen ulkopuolella. Lisätietoa annetaan pyynnöstä. Voit ottaa yhteyttä tietosuojavastaavaamme osoitteeseen: Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, GERMANY.

Sinulla on oikeus vastustaa milloin tahansa henkilötietojesi käsittelyä syillä, jotka koskevat erityistä henkilökohtaista tilannettasi, tai jos henkilötietoja käytetään suoramarkkinointitarkoituksiin perustuen GDPR:n 6 art. 1 kohdan alakohtaan f. Ota oikeuksiesi harjoittamiseksi yhteyttä meihin osoitteeseen **DPO@bosch.com**. Lisätietoja saat seuraamalla QR-koodia.

## 8 List of used Open Source Components

This document contains a list of open source software (OSS) components used within the product under the terms of the respective licenses. The source code corresponding to the open source components is also provided along with the product wherever mandated by the respective OSS license. The following open source software (OSS) components are included in this product:

FreeModbus Library: A portable Modbus implementation for Modbus ASCII/RTU. Copyright (c) 2006 Christian Walter <wolti@sil.at> All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- The name of the author may not be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE AUTHOR ``AS IS'' AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

## 9 Käyttöarvojen näyttö Saksan valtion tukitoimenpiteitä koskevan direktiivin mukaisesti, kun kyseessä tehokkaat rakennuksiin kohdistuvat yksitistöimenpiteet (BEG EM)

Näytetyt energiankulutukset, lämpö määrät ja laitteiden tehot (seuraavassa "kulutusarvot") lasketaan laitekohtaisista tiedoista ja mittausarvoista. Näytetyt kulutusarvot ovat kuitenkin vain arvio (interpolatio).

Todellisessa käytössä monet eri tekijät vaikuttavat energiankulutukseen. Konkreettisiin kulutusarvoihin vaikuttaa mm.:

- Lämmityslaitteiston asennus/rakenne,
- käyttötapa,
- vuodenajoin riippuvaiset ympäristöolosuhteet,
- käytetyt komponentit.

Näytetyt kulutusarvot koskevat ainoastaan lämmityslaitetta. Koko lämmityslaitteiston muiden komponenttien (koko lämmitysjärjestelmä ja kaikki siihen kuuluvat komponentit) kulutusarvoja, esim. ulkoisia lämmityspumppua tai venttiileitä, ei huomioida. Poikkeamat näytettyjen ja todellisten kulutusarvojen välillä voivat näin ollen olla todellisessa käytössä huomattavia.

Kulutusarvojen esittäminen antaa toiminnanharjoittajalle energiankulutuksen suhteellisen vertailumahdollisuuden ajan myötä. Sen lisäksi voidaan myös nähdä, onko energiankäyttö lisääntynyt vai vähentynyt. Käyttö sitoviin laskutustarkoituksiin ei ole mahdollista.

## 10 Yleistiedot Valikko

Tämä luku sisältää yleistiedot kaikista valikkokohdista. Jokaisessa asennetussa laitteistossa ovat nähtävissä vain siihen asennettujen moduulien ja rakenneosien valikot.

### Päänäyttö

- Valikko
  - Kieli
  - Kellonaika
  - Päivämäärän muoto
  - Päivämäärä
  - Autom. aika-asetus
  - Ajan korjaus
  - Varoitusäänen esto
  - Kirkkaus
  - Näyttö sammuu
  - Installer contact data
  - Internet
  - Valmiuskäyttö
  - Näppäinlukko on aktivoitu.
- Ulkolämpöt.
- Häl.
- Näppäinlukko on aktivoitu.
- Lomatoim. akt.

### Lämpöpumppu

- Kylmäpiir. yl.kuva

### Lämm.p. 1

- Pois
- Auto
- Käsin
- Lisää...
  - Ke/ta -vaihtokytkentä LP1
    - Autom.
    - Lämm.
  - Lä. pois alk
  - Aikaohj. näytä LPXXX
  - Jäähd.
  - Ohj. huonelt.
  - Lämpökäyrä LK1
  - LP:n nimen muuttaminen

### LKV

- Pois
- Auto
- Käsin
- Lisää...
  - Käyttötapa
  - Aikaohjelma
    - Muokkaa
    - Nollaus
  - Lämpödesinfiointi
    - Käynnistys
    - Pysäytys
    - Autom.
      - Pois
      - Päällä

- Päivittäin/viikonpäivä
- Kellonaika
- LK-kiertov.pu.
- Aktivoi aikaohjelma
- Väh. LKV-lämpöt. häl. yht.
- Mitattu lämpötila
- Lisä-LV
  - aktiivinen
  - Keskeytä
  - Start lisä-LKV
    - Lisää...
    - Seis lisä-LV

### Ilm.

- Auto
- Käsin
- Tarve
- Sken.
  - Lepot.
  - Intens.
  - Ohitus
  - Juhlat
  - Kamiina
- Tuul.taso
- Lisää...
  - Asetukset
    - Aikaohjelma
    - Toiv. ilmankosteustaso
    - Toiv. ilmanlaatutaso
    - Avaa ohitus
    - Tuloilman lt.säätö
    - Ohjelt. lisälämm.
    - Suod. käyntiaika
    - Vahvista suod.vaihto
  - Info
    - Tuuletuslt. yleiskuva
    - Ulkoilmanlämpöt.
    - Syöttöilmanlt.
    - Poistoilmanlt.
    - Poistoilman lt.
    - Huonei. kosteus
    - Huonei. laatu
    - Poistoi. kosteus
    - Poistoi. laatu
    - Ilmankost. Etäohjaus XXX
    - Ohitusläppä
    - Jälj.jäävä aika suod. vaihto
    - Energiankulutus

### Uima-all.

- Allaslämmitys Päällä/Pois
- Akt. allaslämpötila
- Uima-altaan ohjelämpötila
- Lisää...
  - Salli uima-al. lisäl.
    - Ei kosk.
    - Lämm.
    - Aina

---

**Loma**

---

- Min:
- Max:
- Laaj. asetukset
  - Asetuksen käyttö
    - Lämm.p. 1
    - Toiv. huonelt.
    - Lämmin käyttövesi
    - Ilmaus vyöht. XXX
  - Lämmitys
    - Pois
    - Päällä
  - Toiv. huonelt.
  - Lämmin käyttövesi
    - Pois
    - Normaali
    - Säästö
    - Mukavuus
  - Ilm.
    - Pois
    - Vaihe 1
    - Vaihe 2
    - Vaihe 3
    - Vaihe 4
    - Tarve

---

**Aurinko**

---

- Aurinko
- Lisää...
  - Aur.tunn.-yleiskuva
  - Aur.tuotto-yleiskuva
  - Aur.lait. info-arvot

---

**Info**

---

- Ajoaika
  - Ohjausyks.
- Kompr.
  - Kaikki
  - Lämm.
  - Jäähd.
  - Lämmin käyttövesi
  - Uima-all.
- Kompr. käynn.
  - Kaikki
  - Lämm.
  - Jäähd.
  - Lämmin käyttövesi
  - Uima-all.
- Energiankulutus
  - Kaikki
  - Kompr.
    - Kaikki
    - Lämm.
    - Jäähd.
    - Lämmin käyttövesi
    - Uima-all.
  - Lisälämmitin
    - Kaikki
    - Lämm.

- Lämmin käyttövesi
- Uima-all.
- Luovutettu energia
  - Kaikki
  - Lämm.
  - Jäähd.
  - Lämmin käyttövesi
  - Uima-all.
- Luov. energia suht.

---

**Näyt. puhd.käyttö**

---

