



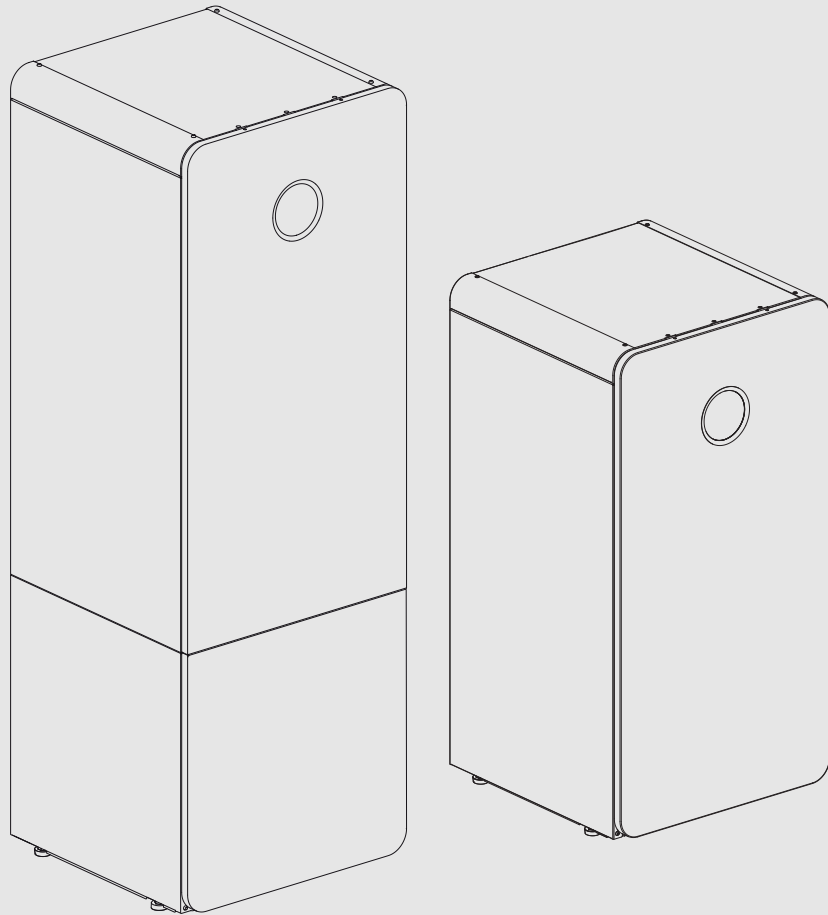
**BOSCH**

Käyttöopas

Maalämpöpumppu

**Compress 7801i LW**

CS7801iLWM | CS7801iLW



## Sisällysluettelo

<b>1</b>	<b>Symbolien selitykset ja turvaohjeet</b>	<b>2</b>
1.1	Symbolien selitykset	2
1.2	Yleiset turvallisuusohjeet	2
<b>2</b>	<b>Lisätietoja verkossa</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Tuotteen tiedot</b>	<b>3</b>
3.1	Vaatumustenmukaisuusvakuutus	3
3.1.1	Vaatumustenmukaisuusvakuutus	3
3.2	Tyypikilpi	3
<b>4</b>	<b>Lämpöpumppu</b>	<b>4</b>
4.1	Kylmäainepiirin yleiskatsaus	4
<b>5</b>	<b>Lisälämmitin</b>	<b>4</b>
<b>6</b>	<b>Energiasäätöt</b>	<b>4</b>
<b>7</b>	<b>EEBUS</b>	<b>4</b>
<b>8</b>	<b>Käyttö</b>	<b>5</b>
8.1	Käyttöpaneelin ja symbolien yleiskatsaus	5
<b>9</b>	<b>Viat</b>	<b>8</b>
9.1	Tila-LED	8
9.2	Häl.	8
9.3	Vianetsintä	8
9.4	Ylikuumentumisen suojaus	9
<b>10</b>	<b>Ylläpito</b>	<b>9</b>
10.1	Tarkasta järjestelmän paine	9
10.2	Hiukkassuodatin	9
<b>11</b>	<b>Ympäristönsuojelu ja tuotteen hävittäminen</b>	<b>10</b>
<b>12</b>	<b>Tietosuojaseloste</b>	<b>10</b>
<b>13</b>	<b>Open Source Licensing</b>	<b>11</b>
13.1	List of used Open Source Components	11
13.2	Appendix - License Text	12
13.2.1	Apache License 2.0	12
13.2.2	BSD 3-Clause New or Revised License	13
13.2.3	License for STM32CubeMX (STMicroelectronics)	13
13.2.4	MIT License	14
<b>14</b>	<b>Ammattisanastoa</b>	<b>14</b>
<b>15</b>	<b>Vakionäytön merkinnät</b>	<b>15</b>
<b>16</b>	<b>Yleiskuvaus Valikko</b>	<b>16</b>

## 1 Symbolien selitykset ja turvaohjeet

## 1.1 Symbolien selitykset

**Varoitukset**

Lisäksi varoitusten huomiosanoilla korostetaan millaisia seurauksia saattaa tulla ja kuinka vakavia ne saattavat olla, mikäli vaaran torjumisen kannalta välttämättömiä toimenpiteitä ei suoriteta.

Seuraavat huomiosanat on määritelty ja ne voivat esiintyä tässä asiakirjassa:



**VAARA** tarkoittaa, että vakavat tai hengenvaaralliset henkilövahingot ovat mahdollisia.



**VAROITUS** tarkoittaa, että vakavat tai hengenvaaralliset henkilövahingot ovat mahdollisia.



**VARO** tarkoittaa, että lievät ja keskivaikeat henkilövahingot ovat mahdollisia.

**HUOMAUTUS**

**HUOMIO** tarkoittaa, että aineelliset vahingot ovat mahdollisia.

**Tärkeät tiedot**

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

## 1.2 Yleiset turvallisuusohjeet

**Huomautuksia kohderyhmälle**

Nämä käyttöohjeet on tarkoitettu lämmitysjärjestelmän käyttäjälle.

Kaikkia ohjeita on noudatettava. Ohjeiden noudattamatta jättäminen voi johtaa aineellisiin vahinkoihin ja henkilövahinkoihin, mukaan lukien hengenvaaraan.

- ▶ Lue ja sisäistä käyttöohjeet (lämmönkehitin, lämmitysohjain jne.) ennen käyttöä.
- ▶ Noudata turvallisuusohjeita ja varoituksia.
- ▶ Käytä lämmönkehitintä vain kotolon ollessa asennettuna ja kiinni.

**Määrätty käyttö**

Tuotetta saa käyttää vain tiivistetyissä lämmitysjärjestelmissä standardin EN 12828 mukaisesti.

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

Tuotetta tulee huoltaa standardin EN1717 4.6. mukaisesti.

**Syttyvien kaasujen aiheuttama tulipalo- ja räjähdysvaara**

Tuote sisältää syttyvää R290-kylmäainetta. Jos kylmäainetta pääsee vuotamaan, se voi muodostaa syttyvää kaasua ilmaan sekoittuessaan. Tästä aiheutuu tulipalo- ja räjähdysvaara.

- ▶ Varmista, että suoja-alueen lähellä ei ole sytytyslähteitä, etenkin avotulta, yli 370 °C:n pintoja, suihkeita tai muita kaasuja, jotka voivat syttyä.

### **Tarkastus, puhdistus ja huolto**

Toiminnanharjoittaja vastaa lämmityslaitteiston turvallisuudesta ja ympäristöystävällisyydestä.

Puuttuva tai puutteellisesti tehty tarkastus, puhdistus ja huolto voi aiheuttaa loukkaantumisia, jopa kuolemanvaaran, tai aineellisia vaurioita.

Suosittelemme sopimusta vuosittaisesta tarkastuksesta ja tarpeen mukaan puhdistuksesta ja huollosta valtuutetun yrityksen kanssa.

- ▶ Anna kaikki työt valtuutetun yrityksen tehtäväksi.
- ▶ Huolehdi siitä, että lämmityslaitteisto tarkastetaan vähintään kerran vuodessa ammattilaisen toimesta.
- ▶ Tee tarpeelliset puhdistus- ja huoltotyöt välittömästi.
- ▶ Lämmityslaitteiston todetut puutteet on korjattava välittömästi vuotuisesta tarkastuksesta riippumatta.

### **Laitteen on saatava jatkuvaa virtaa.**

Turvallisen toiminnan varmistamiseksi laitteen on saatava jatkuvaa virtaa.

- ▶ Älä peitä tuuletusaukkoa. Älä aseta avointa tulta, kuten kynttilöitä tai grillejä, suoraa poistoaukon eteen.

### **Huoneilma**

Asennustilassa ei saa olla syttyviä tai kemiallisesti aggressiivisia aineita.

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

### **Varoventtiilit**

Vettä voi tippua varoventtiilin tyhjennysputkesta lämpenemisen aikana. Älä ikinä peitä tyhjennysputkea, se on aina pidettävä auki ilmalle.

- ▶ Tarkista varoventtiilin toiminta säännöllisesti sen varmistamiseksi, että ne eivät ole tukossa.
- ▶ Varoventtiilien tulisi päästää vettä ulos vain, jos enimmäispaine ylitetään. Ota yhteyttä valtuutettuun asennusliikkeeseen, jos varoventtiilin tyhjennysputkesta tulee vettä, vaikka paine on sallitun enimmäispaineen alapuolella.

### **Huomautus: Älä kytke tuotetta päälle, jos on vaara, että lämmittimessä oleva vesi on jäänyt.**

Lisälämmitin voi vaurioitua peruuttamattomasti, jos se käynnistetään, kun sisällä oleva vesi on jäänyt.

### **Jäätymisvauriot**

Jos lämmitysjärjestelmä ei ole pakkaselta suojatussa tilassa **eikä** käytössä, se voi jäätymä pakkasen vaikutuksesta. Kesätilassa, tai jos lämmitystila on estetty, ainoastaan laitteen jäätymisuojaus pysyy aktiivisena.

- ▶ Pidä lämmitysjärjestelmä päällekytkettynä kaikkina aikoina, mikäli mahdollista, ja aseta virtauslämpötilaksi vähintään 30 °C, **-tai-**
- ▶ Anna alan ammattilaisen tyhjentää lämmitysjärjestelmä ja lämpimän käyttöveden putkisto mahdollisimman tyhjäksi. **-tai-**

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

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

“Tätä laitetta voi 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 huoltoa ilman valvontaa.”

“Jos verkkokaapeli vaurioituu, valmistajan tai sen huoltopalvelun tai vastaavasti koulutetun henkilön pitää vaihtaa se vaarojen välttämiseksi.”

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

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

## 2 Lisätietoja verkossa

Ajankohtaiset tiedot tästä tuotteesta, sisältäen käyttöliittymän täydellisen kuvauksen, löytyvät verkosta. Skannaa vain tämä QR-koodi, niin sinut ohjataan suoraan oikealle sivustolle. Voit myös kopioida ja liittää alla olevan URL-osoitteen (verkko-osoitteen) selaimeesi.




<https://www.docs.bosch-thermotechnology.com/download/pdf/file/6721110344>

## 3 Tuotteen tiedot

### 3.1 Vaatimustenmukaisuusvakuutus

#### 3.1.1 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.

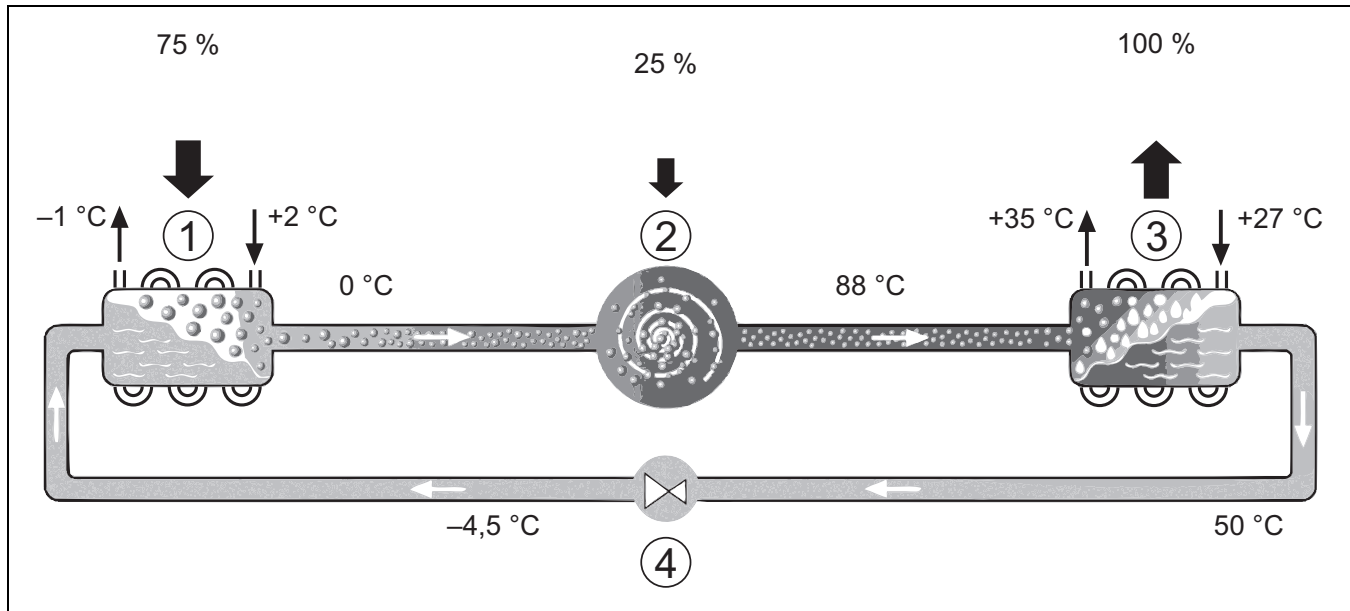
EU-vaatimustenmukaisuusvakuutuksen koko teksti on saatavilla seuraavasta Internet-osoitteesta: [www.bosch-homecomfort.fi](http://www.bosch-homecomfort.fi).

### 3.2 Tyypikilpi

Tyypikilpi sijaitsee lämpöpumpun yläkannessa tai lämpöpumpussa mallista riippuen. Se sisältää tiedot lämpöpumpun lämmitystehosta, osanumeron, sarjanumeron ja valmistuspäivän.

## 4 Lämpöpumppu

### 4.1 Kylmäainepiirin yleiskatsaus



Kuva 1 Lämpöpumpun kylmäainepiirin toimintaperiaate

- [1] Höyrystin
- [2] Kompressori
- [3] Lauhdutin
- [4] Paisuntaventtiili

## 5 Lisälämmitin

Jos lämmitystarve on suurempi alhaisissa ulkoilman lämpötiloissa, on mahdollisesti asennettava lisälämmönlähde – lisälämmitin.

Lisälämmitin on integroitu laitteeseen, ja se kytketään päälle/pois käyttöpaneelin kautta. Ota huomioon, että kun lämpöpumppu on käynnissä, lisälämmitin tarjoaa vain sen lämmitystehon, jota lämpöpumppu ei voi tuottaa itse. Kun lämpöpumppu kykenee tarjoamaan kaiken tarvittavan lämmityksen, lisälämmitin kytkeytyy automaattisesti pois päältä.

Lisälämmitin voidaan aktivoida myös hätäkäyttöä varten, ylimääräistä lämpimän käyttöveden tuotantoa varten tai termistä desinfiointia varten.

## 6 Energiasäästöt

- Käytä normaalia lämmitystilaa, jolloin lämmitysjärjestelmä kuluttaa vähiten energiaa. Aseta haluttu huonelämpötila omien henkilökohtaisten mieltymystesi/tarpeidesi mukaan.
- Avaa termostaattiventtiilit täysin kaikissa huoneissa. Nosta lämpötila-asetusta ohjausjärjestelmän kautta vain, jos haluttua huonelämpötilaa ei ole saavutettu tiettyyn aikaan. Sulje termostaattiventtiili jossakin huoneessa, jos ainoastaan kyseinen huone on lämpimämpi kuin muut.
- Jos asennettuna on huonesäädin, sitä voidaan käyttää huonelämpötilan optimoimiseksi. Vältä ulkoisten lämmönlähteiden vaikutusta (esim. auringonvalo tai puuhella). Muussa tapauksessa huonelämpötilassa voi esiintyä epätoivottua vaihtelua.
- Vältä asettamasta suuria esineitä, kuten sohvia, lämmittimien eteen (vähintään 50 cm etäisyys). Tämä estää lämmitetyn ilman kiertämisen huoneessa.

**Tuuleta huone oikein**

Avaa ikkunan kokonaan lyhyeksi ajaksi sen sijaan, että jättäisit ne raolleen. Ikkunoiden jättäminen raolleen johtaa lämmitetyn ilman poistumiseen huoneesta jatkuvasti ilman, että ilmanlaatu paranee. Sulje termostaattiventtiilit tai alenna lämmitysasetusta huoneessa huonesäätimellä, kun huonetta tuuletetaan.

### Tarkastus/huolto

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

### Lattialämmitys

Älä määritä virtauslämpötilaa korkeammaksi kuin lattian valmistajan suositus.

### Lisälämmitin

Erilaiset asetukset (esim. ylimääräinen lämmin käyttövesi) johtavat sähköisen lisälämmönlähteen aktivointiin ja näin korkeampaan energiankulutukseen. Valitse aina mahdollisimman alhaiset lämpötila-asetukset lämpimälle käyttövedelle ja lämmitykselle.

## 7 EEBUS

Tämä laite on yhteensopiva EEBUS-protokollan kanssa ja voidaan integroida energianhallintajärjestelmiin.

Lämmitysjärjestelmäsi EEBUS-toiminnallisuuteen sekä lämmitysjärjestelmäsi aurinkosähköjärjestelmään ja energianhallintajärjestelmään integroinnin ratkaisuihimme liittyviä lisätietoja löytyy verkkosivustoltamme: <https://www.bosch-homecomfortgroup.com/en/sectorcoupling>

## 8 Käyttö

### i

Jos etäohjaus on asennettu, termostaattiventtiilien on oltava vertailutilassa (tila johon etäohjaus on asennettu) kokonaan auki!

Käyttölaitteen ohjelmistoversiosta riippuen näytöllä näkyvä asetelu voi hieman erota näissä ohjeissa olevasta.

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

- Jos asennetaan erityisiä järjestelmäkomponentteja ja -moduuleja, vastaavat asetukset ovat käytettävissä, ja ne on suoritettava.

Valikkorakenteen ja yksittäisten valikoiden sijainnin yleisesitys on käyttöohjeen lopussa.

Informaatiovalikosta käsin on mahdollista näyttää suoraan yleiskuva laitteen tilasta.

Seuraavat kuvaukset koskevat oletusnäyttöjä.

### 8.1 Käyttöpaneelin ja symbolien yleiskatsaus

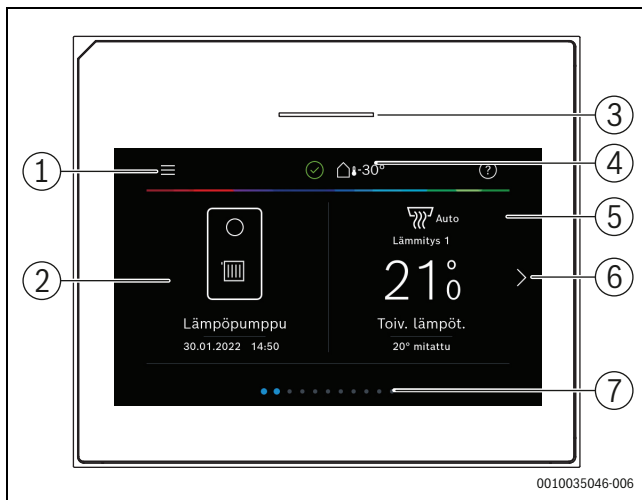
Käyttölaitteessa on kosketusnäyttö. Voit siirtyä eri valikkovaihtoehtojen välillä pyyhkäisemällä sormellasi. Napauta näyttöä asetuksen valitsemiseksi.

### i

Järjestelmäsennuksissa näytetään vain asennettujen moduulien ja komponenttien valikot. Käytettävissä olevat valikkovaihtoehdot voivat vaihdella maittain tai markkina-alueittain.

### i

Käyttöoppaassa näytetään eri näytöt vasemmalta oikealle. Alkuvälillä alussa näytettävä näyttö riippuu kulloisistakin asetuksista ja asennetuista lisävarusteista.



Kuva 2 Käyttöpaneeli

- [1] **Valikkopainike:** avaa valikot, joiden kautta järjestelmän yleiset asetukset voidaan määrittää.
- [2] **Järjestelmän yleiskatsaus:** Tarjoaa laitteen senhetkisen tilan graafisena yleiskatsauksena. Alavalikko **Lisää...** näyttää koko järjestelmän täydellisen toimintatilaluettelon.
- [3] **Tilavalo:** Tavallisesti vihreä. Väri muuttuu punaiseksi tai keltaiseksi, jos järjestelmässä ilmenee häiriöitä.
- [4] **Tila:** Osoittaa järjestelmän tilan. Vihreä valintamerkki osoittaa, että järjestelmässä ei ole aktiivisia hälytyksiä. Varoituskolmio

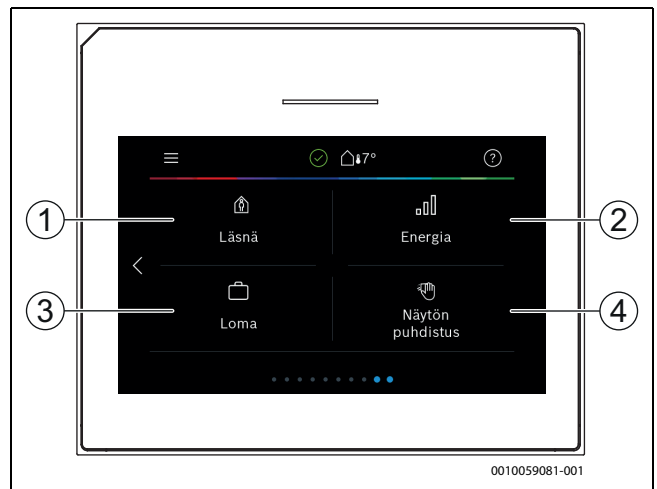
osoittaa, että ainakin yksi hälytys on aktiivinen. Napauta varoituskolmiota lisätietoja varten.

- [5] **Ulkoilman lämpötila:** osoittaa senhetkisen ulkoilman lämpötilan.
- [5] **Lämmityspiiri 1:** Osoittaa todellisen lämpötilan ja tarjoaa suoran pääsyn valikkoon, jossa voi tehdä lämpötilamuutoksia lämmityspiiriin 1. Sen vieressä näkyvät muut lämmityspiirit.
- [6] **Vieritysnuoli:** napauta valikoiden välillä siirtymiseksi tai pyyhkäise sormella oikealle tai vasemmalle näytöllä.
- [7] **Vieritysluettelo:** osoittaa, mikä valikko on kyseisellä hetkellä valittuna ja näkyvissä.



Kuva 3 Käyttöpaneeli

- [1] **Lämmin käyttövesi:** suora pääsy valikkoon, jossa voi muuttaa käyttöveden lämmityksen tilaa.
- [2] **Ilmanvaihto:** suora pääsy valikkoon ilmanvaihdon asetusten muuttamista varten.



Kuva 4 Käyttöpaneeli

- [1] **Paikalla/poissa:** Suora pääsy paikalla/poissa-asetusten pariin. Jos Poissa-asetus on valittuna, huonelämpötilaa alennetaan ja lämpimän käyttöveden tuotannoksi asetetaan Säästö.
- [2] **Energia:** sisältää alavalikoita energiaan liittyvien tilastotietojen näkemiseksi.
- [3] **Loma:** suora pääsy lomatoiminnon asetuksiin.
- [4] **Puhdistus:** Aktivoi näytön lukitus 15 sekunniksi tahattomien muutosten estämiseksi. Sen jälkeen näytön puhdistaminen on turvallista 15 sekunnin ajan.

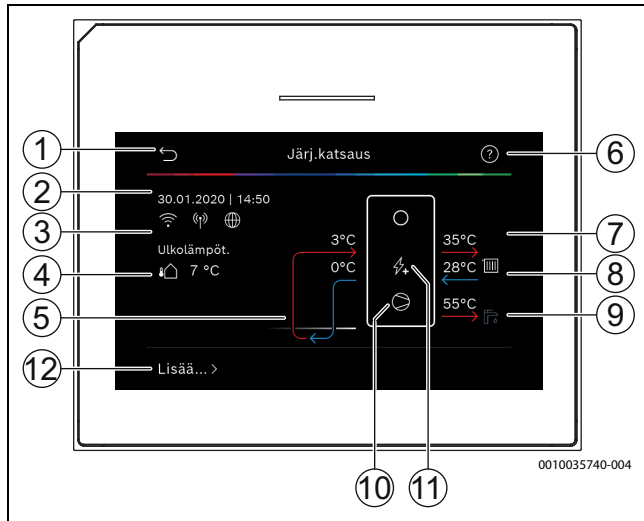


Jos näyttö on pois päältä, vain valaistus syttyy, kun näyttöä kosketetaan kerran. Asetuksia voi määrittää vain, kun näyttö on kytkettynä päälle. Jos mitään valikkoa ei ole valittu, näyttö kytkeytyy automaattisesti pois päältä (vakiona noin 2 minuutin jälkeen).



Useat toiminnot näkyvät vain, jos ne on aktivoitu tai jos niihin liittyvät lisävarusteet on asennettu.

Lämpöpumpun tila, järjestelmän lämpötila ja ympäristön lämpötila näytetään järjestelmän yleiskatsauksessa.



Kuva 5 Järjestelmän yleiskatsaus

- [1] Painike päävalikkoon palaamista varten
- [2] Päivämäärän ja kellonajan näyttö
- [3] "WLAN- tai LAN-yhteys aktiivinen"-, "Radiotaajuussiirto aktiivinen"- (langattomaan anturiin) ja "Internet-yhteys aktiivinen" -näyttö
- [4] Ulkoilman lämpötilan näyttö
- [5] Maalämpönesteen lämpötilan näyttö
- [6] Ohjevalikko
- [7] Näyttää menoveden lämpötilan (voi olla piilotettu lämpimän käyttöveden tuotannon aikana)
- [8] Näyttää paluulämpötilan (voi olla piilotettu lämpimän käyttöveden tuotannon aikana)
- [9] Lämpimän käyttöveden lämpötilan näyttö
- [10] Käyttötila, kompressori
- [11] Käyttötila, lisälämmitin
- [12] **Lisää...**, lisäasetuksia varten

**Lisää...**

Valikkokohte	Kuvaus
Ke/ta - vaihtokytkentä LP1	<p>Kesällä lämmityskäyttö voidaan kytkeä pois päältä valitulle lämmityspiirille. LKV-käyttö ei vaikuta tähän asetukseen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Valitse Auto automaattista kesä- ja talvikäytön välillä vaihtoa varten.</li> <li>▶ Valitse Lämmitys jatkuvaa lämmitystilaa varten.</li> </ul>
Lä. pois alk	<p>Aseta lämpötila, jossa lämpöpumpun on vaihdettava kesäkäytöstä talvikäyttöön, vierittämällä ylös tai alas asteikolla. Tallenna uusi asetus valitsemalla Vahvista, <b>-tai-</b> palaa takaisin tekemättä muutoksia valitsemalla Keskeytä.</p>
Asetukset	<p>Aktivoimalla valinnan Vaihtokäyttö, kuuman käyttöveden tuotannosta siirrytään lämmitykseen 30 minuutin jälkeen, minkä jälkeen se tukee lämmitystä 30 minuutin ajan. Sen jälkeen siirrytään taas kuuman käyttöveden tuotantoon, kunnes haluttu kuuman käyttöveden lämpötila on saavutettu. Tämä tila pidentää kuuman käyttöveden tuotantoaika, mutta estää lämmitysmukavuuden menettämisen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Vaihtokäyttö. Valitse Päällä lämpimän käyttöveden vuorottelevan käytön aktivoimiseksi. Valitse Pois lämpimän käyttöveden vuorottelevan käytön deaktivoimiseksi.</li> </ul>
Hiljainen käyttö	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Käyttötapa: Poista hiljainen toiminta käytöstä valitsemalla Pois. Ota hiljainen toiminta käyttöön haluttuina aikoina valitsemalla Auto. Valitse Jatkuvasti, jos hiljaisen toiminnon pitäisi olla koko ajan aktiivinen.</li> <li>▶ alkaen: aseta hiljaisen toiminnon aloitusaika.</li> <li>▶ Asti: aseta hiljaisen toiminnon lopetusaika.</li> </ul>
Päivittäisen turvatestin jakson alkamisaika	<p>Turvatoiminnossa on itsetesti, joka aktivoituu kerran päivässä. Se tarkistaa anturit ja käynnistää poistopuhaltimen muutamaksi minuutiksi. Tässä valikossa voit määrittää testin ajan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Lisälämmittimen aikaohjelma. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Valitse Päällä aikaohjelman aktivoimiseksi. Valitse Pois aikaohjelman deaktivoimiseksi.</li> <li>- Muokkaa. Lisälämmittimen aikaohjelman asettaminen.</li> <li>- Nollaus. Paina Kyllä nollaamiseksi. Paina Ei, jotta voit palata takaisin nollaamatta.</li> <li>- Aikaohj. - min. ulkolt.. Valitse lämpötilan raja-arvo lisälämmitinohjelman automaattisammutukselle.</li> </ul> </li> </ul>

Valikkokohte	Kuvaus
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Aur.sähkölaitteisto                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Toivotun lt. nosto. Aurinkosähköjärjestelmässä käytettävissä olevaa energiaa käytetään lämmitykseen, jos järjestelmä on lämmitystilassa. Aseta, kuinka paljon huonelämpötilaa voidaan nostaa.</li> <li>- Nost. lämminvesimuk.. Aurinkosähköisen järjestelmän energiaa käytetään käyttöveden lämmitykseen. [Kyllä]   [Ei] Jos käytössä, käyttövesi lämmitetään lämpimän käyttöveden asetuksissa määritettyyn lämpötilaan [Mukavuus]. Käyttövettä ei lämmitetä, jos lomaohjelma on käytössä.</li> </ul> </li> <li>▶ Smart Grid                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Val. korotus. Aseta, kuinka paljon huonelämpötilaa voidaan nostaa.</li> <li>- Nost. lämminvesimuk. [Kyllä]   [Ei] Jos tämä otetaan käyttöön, lämmin käyttövesi lämmitetään lämpimän käyttöveden käyttötilaa [Mukavuus] varten asetettuun lämpötilaan. Vettä ei lämmitetä, jos lomaohjelma on käytössä.</li> </ul> </li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ EEBUS Tämä valikko näytetään, jos Radiomod. on yhdistetty. Lisätietoja toiminoista ja asetuksista saa napsauttamalla mainittuja verkkolinkkejä ja tutustamalla säätimen asennusohjeisiin.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Nollaa häiriöt. Häiriöiden nollaamiseksi valitse Kyllä; poistu tekemättä muutoksia valitsemalla Ei.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Palauta asentajan asetukset. Valitse Kyllä tallennettuihin asentajan asetuksiin palaamiseksi; valitse Ei, jotta voit poistua tekemättä muutoksia.</li> </ul>
Lämpöpumpun tila	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Näyttää lämpöpumpun käyttötilan.</li> </ul>
Tilasto	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Näyttää lämpöpumpun käytön tilastot.</li> </ul>

Taul. 1 Lisäasetukset

## 9 Viat

### 9.1 Tila-LED


Käyttöpaneelin yläosassa sijaitsevan LED-valon väri ilmaisee laitteen käyttötilan.

LED:n väri	Käyttötila
Vihreä	Normaalikäyttö.
Keltainen	Varoituksia, järjestelmää lukitsemattomia virheitä tai ylläpitotietoja.
Punainen	Järjestelmän lukkiutumisen tai toiminnan estymisen aiheuttavia virheitä.

Taul. 2

### 9.2 Häil.

Häilytyksiä on erilaisia ja asteisia, mikä näytetään häilytyssymbolin värinä ja vastaavana tekstinä. Jos käytettävissä, häiriökoodi näytetään tekstin takana nelipaikkaisena koodina suluissa (xxxx).

Symboli	Kuvaus
	Vihreä symboli: Vihreä väkänen näyttää, että lämpöpumppulaitteistossa ei ole aktiivisia häilytyksiä.
	Punaisena symboli: lukitseva tai lukitseva häilytyk. Osa laitteistosta on virheellinen ja estää laitteiston oikeanlaisen toiminnan. Huolto tarpeellinen.
	Keltainen symboli: Varoitus tai huoltopyyntö. Osa laitteistosta ei toimi oikein moitteettomasti ja pitää mahdollisesti huoltaa. Laitteisto toimii kyllä, mutta aiheuttaa kuitenkin selvästi enemmän sähkökustannuksia.

Taul. 3 Näytön symbolit

Jos häiriö ei poistu:

- Paina kuvaruudun ponnahdusikkunaa häilytyksen vahvistamiseksi.
- Niin kauan, kun häilytyssymboli näytetään, häilytyksiä on voimassa. Jotta voisit nähdä häilytysluettelon, paina symbolia.
- Ota yhteyttä asentajaan tai asiakaspalveluun ja ilmoita näytetyt tiedot.

Häiriö ulkoisessa lämmöntuottajassa:

- Lue tiedot ulkoisen lämmöntuottajan näytöstä.
- Nollaa ulkoinen lämmöntuottaja.
- Jos häiriö ei poistu, ota yhteyttä asentajaan.

Käy häiriötapaüksissa ensin läpi tämä tarkastusluettelo:

#### Onko laite kytketty päälle?

Jos turvakytkin on asennettu ja kytketty päälle, käyttölaitteen näytössä pitää syttyä merkkivalo.

#### Toimivatko talon sulakkeet ja pääsulake ongelmitta?

Jos lämpöpumppu on kytketty päälle eikä valikkoikkunassa näytetä mitään tekstiä, on mahdollista, että sulake on lauennut.

- Tarkasta sulake, vaihda uuteen tarvittaessa.

#### Onko ohjauspaneeli kytketty pois päältä?

- Jos valikkoikkunaa ei tule valo painettaessa, ota yhteyttä huoltoliikkeeseen.

### 9.3 Vianetsintä

Vian yhteydessä huomautus ilmestyy ohjausyksikön näytölle. Syynä voi olla häiriö ohjausyksikössä, komponentissa, kytkennöissä/ asennuksessa tai lämmönlähteessä. Jos vikakoodia ei selitetä tässä oppaassa, tarkista kyseinen lämmönlähde, komponentti tai huolto-opas.



Turvajärjestelmää testataan päivittäin, minkä voi huomata poistopuhaltimen käynnistymisestä. Testi suoritetaan yleensä lämpimän käyttöveden varaajan lataussyklin jälkeen päiväsaikaan. Päivittäisen testin aikaikkunan voi itse määrittää.



Taulukon ylätunnusteiden rakenne: Vikakoodi [häiriön syyn kuvaus].

5057 - [Paine-eroa ei voi saavuttaa]	
Testimenettely/syy	Toiminto
Kompressori on estetty, lämmitys vain sähkölämmittimellä.	Älä katkaise lämpöpumpun virransyöttöä. Kaasun poistojärjestelmä ei toimi kunnolla, tarkista että ilmanvaihtoa ei ole estetty. Muussa tapauksessa ota yhteyttä huoltoon.

Taul. 4

5059 - [Syttyvää kaasua havaittu]	
Testimenettely/syy	Toiminto
Kompressori ja sähkölämmitin on estetty, kylmäaine poistuu ilmanvaihtojärjestelmän kautta. Kun kaikki kylmäaine on poistettu, sähkölämmitin käynnistetään.	Älä kytke pois virransyöttöä lämpöpumppuun. Soita huoltoon.

Taul. 5

5060 - [Kompressorin turvasammutus]	
Testimenettely/syy	Toiminto
Sähkölämmitin aktivoidaan turvajärjestelmässä olevan ongelman vuoksi.	Älä kytke pois virransyöttöä lämpöpumppuun. Soita huoltoon.

Taul. 6

5061 - [Syttyvää kaasua havaittu]	
Testimenettely/syy	Toiminto
Kaasua on havaittu, eikä sitä pystytä poistamaan.	Poistu rakennuksesta. Tarkista, että ilmanvaihtoaukkoa ei ole estetty. Älä kytke pois virransyöttöä lämpöpumppuun. Soita huoltoon.

Taul. 7

5062 - [Lämpöpumpun jatkuva ilmanpoisto]	
Testimenettely/syy	Toiminto
Turvajärjestelmässä olevan ongelman vuoksi puhaltimen on oltava jatkuvasti käynnissä. Kompressori ja sähkölämmitin saavat yhä toimia.	Älä kytke pois virransyöttöä lämpöpumppuun. Soita huoltoon.

Taul. 8

## 9.4 Ylikuumenemisen suojaus

### Onko ylikuumenemissuoja lauennut?

Lämpöpumpussa on ylikuumenemissuoja lisälämmittimelle. Ylikuumenemissuoja on hätätapauksien varalle ja sen ei pitäisi normaalikäytössä aktivoitua. Jos ylikuumenemissuoja on lauennut:

- ▶ Ota yhteyttä asentajaan

## 10 Ylläpito



Sammuta lämpöpumppu kontrolloidusti.

- ▶ Ennen huolto- tai ylläpitoa lämpöpumppu on pysäytettävä kontrolloidusti.
- ▶ Aseta kummankin lämmityspiirin ja lämpimän käyttöveden tarpeeksi nolla (OFF).
- ▶ Odota ennen virransyötön katkaisemista, että kompressori on pysähtynyt.



### VAARA

#### Sähköiskun vaara.

Vakavia henkilövahinkoja voi tapahtua.

- ▶ Kytke virransyöttö pois päältä ennen ylläpitojen suorittamista.



Väärän puhdistusaineen käyttäminen voi vaurioittaa laitteita!

- ▶ Älä käytä happo- tai klooripohjaisia tuotteita tai tuotteita, jotka sisältävät hankausaineita.

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

#### Kotelon puhdistus

Älä ikinä käytä aggressiivisia tai syövyttäviä puhdistusaineita.

- ▶ Pyyhi kotelo kostealla liinalla.

#### Lämpöpattereiden ilmaus

Jos lämpöpatterit lämpenevät eri tahtiin:

- ▶ Ilmaa lämpöpatterit.

### 10.1 Tarkasta järjestelmän paine

- ▶ Tarkasta paine painemittarista. Paine näytetään myös näytössä järjestelmän yleiskatsauksessa (→ kappale 8.1).
- ▶ Jos paine on alle 0,8 bar, nosta hitaasti lämmitysjärjestelmän painetta enintään 2 bar saakka lisäämällä vettä täyttöventtiilin kautta.
- ▶ Ota yhteyttä asentajaasi tai jälleenmyyjääsi, jos et ole varma, kuinka täyttö on suoritettava.

### 10.2 Hiukkassuodatin



#### VAROITUS

#### Voimakas magneetti!

Mahdollisesti haitallinen henkilöille, joilla on sydämentahdistin.

- ▶ Älä puhdista suodatinta tai tarkista magneetti-ilmaisinta, jos sinulla on tahdistin.

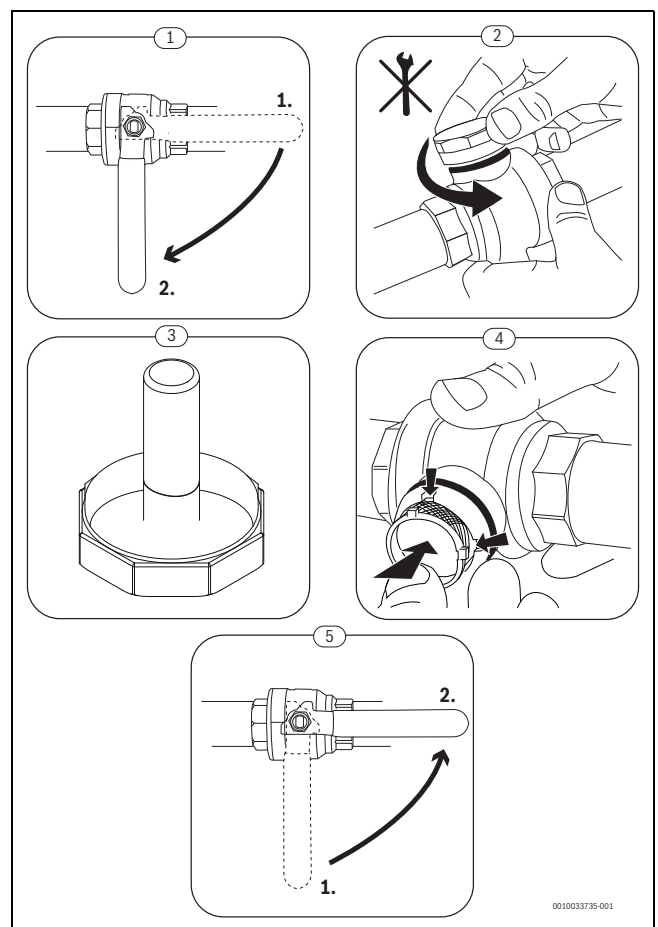
Suodatin estää hiukkasia ja epäpuhtauksia pääsemästä lämpöpumppuun. Ajan mittaan suodatin saattaa tukkeutua ja se on puhdistettava.



Järjestelmää ei tarvitse tyhjentää suodattimen puhdistamiseksi. Suodatin on integroitu sulkuventtiiliin.

#### Sihdin puhdistus

- ▶ Sulje venttiili (1).
- ▶ Kierrä korkki auki (käsin) (2).
- ▶ Ota sihti ulos ja puhdista se juoksevilla vedellä tai painepesurilla.
- ▶ Tarkista, onko korkin magneettiin (3) tarttunut likaa, ja puhdista se.
- ▶ Asenna sihti (4) takaisin. Varmista oikea asennus tarkistamalla, että ulokkeet kohdistuvat oikein venttiilissä oleviin syvennyksiin.
- ▶ Kierrä korkki takaisin kiinni (käsin).
- ▶ Avaa venttiili (5).



Kuva 6 Sihdin puhdistus

#### Tarkasta magneetti ilmaisimella

Magneetti ilmaisimella tarkastetaan 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), magneettisuodatin (katso lisävarusteluettelo) täytyy asentaa ilmaisimen säännöllisen tyhjennyksen välttämiseksi. Suodatin lisää myös komponenttien pitkäikäisyyttä lämpöpumpussa samoin kuin muiden lämmitysjärjestelmän osien ikää.

## 11 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.

### Vanhat sähkö- ja elektroniikkalaitteet



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 sähköromua koskevat määräykset ovat voimassa, esim. "Eurooppalainen direktiivi 2012/19/EY Vanhat sähkö- ja elektroniikkalaitteet". Näissä määräyksissä on määritelty 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.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/](http://www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/)

### Kylmäaineen hävittäminen

Lämpöpumppu sisältää R290-kylmäainetta.



Vain pätevöityneet asentajat tai huoltohenkilöstön jäsenet saavat hävittää kylmäaineen.

► Noudata yleisiä turvallisuusohjeita.

## 12 Tietosuojaseloste



Me, **Robert Bosch Oy, Robert Huberin tie 16 A, 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 veloitteemme (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 yksittäisiä 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.

## 13 Open Source Licensing

Seuraava teksti on oikeudellisista syistä englanniksi.

### 13.1 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) or parts thereof are used in the product. The information provided with respect to the OSS listed including copyright notices and license, is corresponding to the software code used, and may not be for

complete software component as available from various sources in different configurations.

In case of certain OSS licenses, for example LGPL, the license may require a right to reverse engineering with respect to proprietary code, for a limited purpose. This is applicable to the extent of the software component that is in direct interaction with said OSS component. This shall not apply for other components of the software.

Name of OSS Component	Version of OSS Component	Name and Version of License (License text can be found in Appendix below)	More Information
mbed TLS	3.6.2	Apache License 2.0 MIT License	Copyright The Mbed TLS Contributors, (c)Free Software Foundation Inc., Franklin Street Fifth Floor Boston MA USA (51-1991)
STM32 cube HAL library	5.2.0	BSD 3-Clause "New" or "Revised" License Apache License 2.0	COPYRIGHT 2010 STMicroelectronics COPYRIGHT 2011 STMicroelectronics COPYRIGHT (c) 2012 STMicroelectronics COPYRIGHT (c) 2013 STMicroelectronics COPYRIGHT (c) 2016 STMicroelectronics COPYRIGHT (c) 2014 STMicroelectronics COPYRIGHT(c) 2015 STMicroelectronics COPYRIGHT(c) 2018 STMicroelectronics (c)2019 STMicroelectronics, (c) 2017 STMicroelectronics,(c) 2020 STMicroelectronics, (c) 2021 STMicroelectronics,Copyright (c) 2023 STMicroelectronics
CMSIS Core	5.6.0	BSD 3-Clause "New" or "Revised" License Apache License 2.0	Copyright (c) 2017-2021 IAR Systems Copyright (c) 2009-2022 Arm Limited. All rights reserved Copyright (c) 2017 STMicroelectronics. All rights reserved
CMSIS Device F4	2.6.10	BSD 3-Clause "New" or "Revised" License Apache License 2.0	COPYRIGHT(c) 2016-2021 STMicroelectronics
HAL Driver F4	1.8.3	BSD 3-Clause "New" or "Revised" License	COPYRIGHT(c) 2016-2021 STMicroelectronics
STM32CubeF4 (HAL)	1.27.0	BSD 3-Clause "New" or "Revised" License	COPYRIGHT(c) 2018 STMicroelectronics,COPYRIGHT(c) 2017 STMicroelectronics,COPYRIGHT(c) 2016 STMicroelectronics,COPYRIGHT(c) 2022 STMicroelectronics
HAL Driver F4 Modified	1.8.3	BSD 3-Clause "New" or "Revised" License	COPYRIGHT(c) 2017 STMicroelectronics

Name of OSS Component	Version of OSS Component	Name and Version of License (License text can be found in Appendix below)	More Information
Arm Mbed TLS (MBED_ARM)	2.7.0	Apache License 2.0	Copyright (C) 2006-2015, ARM Limited, All Rights Reserved Copyright (C) 2016, ARM Limited, All Rights Reserved Copyright (C) 2006-2018, ARM Limited, All Rights Reserved Copyright (C) 2006-2016, ARM Limited, All Rights Reserved Copyright (C) 2015-2018, ARM Limited, All Rights Reserved Copyright (C) 2006-2017, ARM Limited, All Rights Reserved Copyright (C) 2012-2016, ARM Limited, All Rights Reserved Copyright (C) 2014-2016, ARM Limited, All Rights Reserved Copyright (C) 2015-2016, ARM Limited, All Rights Reserved Copyright (C) 2017, ARM Limited, All Rights Reserved Copyright (C) 2014-2017, ARM Limited, All Rights Reserved Copyright (C) 2009-2016, ARM Limited, All Rights Reserved Copyright (C) 2013-2016, ARM Limited, All Rights Reserved
STM32L5xx_HAL Driver	1.0.3	BSD 3-Clause "New" or "Revised" License Apache License 2.0	Copyright (c) 2019 STMicroelectronics

Taul. 9 OSS Components

## 13.2 Appendix - License Text

### 13.2.1 Apache License 2.0

Apache License Version 2.0, January 2004

<http://www.apache.org/licenses/>

#### TERMS AND CONDITIONS FOR USE, REPRODUCTION, AND DISTRIBUTION

##### 1. Definitions.

"License" shall mean the terms and conditions for use, reproduction, and distribution as defined by Sections 1 through 9 of this document.

"Licensor" shall mean the copyright owner or entity authorized by the copyright owner that is granting the License.

"Legal Entity" shall mean the union of the acting entity and all other entities that control, are controlled by, or are under common control with that entity. For the purposes of this definition, "control" means (i) the power, direct or indirect, to cause the direction or management of such entity, whether by contract or otherwise, or (ii) ownership of fifty percent (50%) or more of the outstanding shares, or (iii) beneficial ownership of such entity.

"You" (or "Your") shall mean an individual or Legal Entity exercising permissions granted by this License.

"Source" form shall mean the preferred form for making modifications, including but not limited to software source code, documentation source, and configuration files.

"Object" form shall mean any form resulting from mechanical transformation or translation of a Source form, including but not limited to compiled object code, generated documentation, and conversions to other media types.

"Work" shall mean the work of authorship, whether in Source or Object form, made available under the License, as indicated by a copyright notice that is included in or attached to the work (an example is provided in the Appendix below).

"Derivative Works" shall mean any work, whether in Source or Object form, that is based on (or derived from) the Work and for which the editorial revisions, annotations, elaborations, or other modifications represent, as a whole, an original work of authorship. For the purposes of this License, Derivative Works shall not include works that remain separable from, or merely link (or bind by name) to the interfaces of, the Work and Derivative Works thereof.

"Contribution" shall mean any work of authorship, including the original version of the Work and any modifications or additions to that Work or Derivative Works thereof, that is intentionally submitted to Licensor for

inclusion in the Work by the copyright owner or by an individual or Legal Entity authorized to submit on behalf of the copyright owner. For the purposes of this definition, "submitted" means any form of electronic, verbal, or written communication sent to the Licensor or its representatives, including but not limited to communication on electronic mailing lists, source code control systems, and issue tracking systems that are managed by, or on behalf of, the Licensor for the purpose of discussing and improving the Work, but excluding communication that is conspicuously marked or otherwise designated in writing by the copyright owner as "Not a Contribution."

"Contributor" shall mean Licensor and any individual or Legal Entity on behalf of whom a Contribution has been received by Licensor and subsequently incorporated within the Work.

##### 2. Grant of Copyright License.

Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable copyright license to reproduce, prepare Derivative Works of, publicly display, publicly perform, sublicense, and distribute the Work and such Derivative Works in Source or Object form.

##### 3. Grant of Patent License.

Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable (except as stated in this section) patent license to make, have made, use, offer to sell, sell, import, and otherwise transfer the Work, where such license applies only to those patent claims licensable by such Contributor that are necessarily infringed by their Contribution(s) alone or by combination of their Contribution(s) with the Work to which such Contribution(s) was submitted. If You institute patent litigation against any entity (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that the Work or a Contribution incorporated within the Work constitutes direct or contributory patent infringement, then any patent licenses granted to You under this License for that Work shall terminate as of the date such litigation is filed.

##### 4. Redistribution.

You may reproduce and distribute copies of the Work or Derivative Works thereof in any medium, with or without modifications, and in Source or Object form, provided that You meet the following conditions:

1. You must give any other recipients of the Work or Derivative Works a copy of this License; and
2. You must cause any modified files to carry prominent notices stating that You changed the files; and

3. You must retain, in the Source form of any Derivative Works that You distribute, all copyright, patent, trademark, and attribution notices from the Source form of the Work, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works; and

4. If the Work includes a "NOTICE" text file as part of its distribution, then any Derivative Works that You distribute must include a readable copy of the attribution notices contained within such NOTICE file, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works, in at least one of the following places: within a NOTICE text file distributed as part of the Derivative Works; within the Source form or documentation, if provided along with the Derivative Works; or, within a display generated by the Derivative Works, if and wherever such third-party notices normally appear. The contents of the NOTICE file are for informational purposes only and do not modify the License. You may add Your own attribution notices within Derivative Works that You distribute, alongside or as an addendum to the NOTICE text from the Work, provided that such additional attribution notices cannot be construed as modifying the License.

You may add Your own copyright statement to Your modifications and may provide additional or different license terms and conditions for use, reproduction, or distribution of Your modifications, or for any such Derivative Works as a whole, provided Your use, reproduction, and distribution of the Work otherwise complies with the conditions stated in this License.

#### **5. Submission of Contributions.**

Unless You explicitly state otherwise, any Contribution intentionally submitted for inclusion in the Work by You to the Licensor shall be under the terms and conditions of this License, without any additional terms or conditions. Notwithstanding the above, nothing herein shall supersede or modify the terms of any separate license agreement you may have executed with Licensor regarding such Contributions.

#### **6. Trademarks.**

This License does not grant permission to use the trade names, trademarks, service marks, or product names of the Licensor, except as required for reasonable and customary use in describing the origin of the Work and reproducing the content of the NOTICE file.

#### **7. Disclaimer of Warranty.**

Unless required by applicable law or agreed to in writing, Licensor provides the Work (and each Contributor provides its Contributions) on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied, including, without limitation, any warranties or conditions of TITLE, NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY, or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. You are solely responsible for determining the appropriateness of using or redistributing the Work and assume any risks associated with Your exercise of permissions under this License.

#### **8. Limitation of Liability.**

In no event and under no legal theory, whether in tort (including negligence), contract, or otherwise, unless required by applicable law (such as deliberate and grossly negligent acts) or agreed to in writing, shall any Contributor be liable to You for damages, including any direct, indirect, special, incidental, or consequential damages of any character arising as a result of this License or out of the use or inability to use the Work (including but not limited to damages for loss of goodwill, work stoppage, computer failure or malfunction, or any and all other commercial damages or losses), even if such Contributor has been advised of the possibility of such damages.

#### **9. Accepting Warranty or Additional Liability.**

While redistributing the Work or Derivative Works thereof, You may choose to offer, and charge a fee for, acceptance of support, warranty, indemnity, or other liability obligations and/or rights consistent with this License. However, in accepting such obligations, You may act only on Your own behalf and on Your sole responsibility, not on behalf of any

other Contributor, and only if You agree to indemnify, defend, and hold each Contributor harmless for any liability incurred by, or claims asserted against, such Contributor by reason of your accepting any such warranty or additional liability.

#### **13.2.2 BSD 3-Clause New or Revised License**

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.
- Neither the name of the copyright holder nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "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 COPYRIGHT HOLDER OR CONTRIBUTORS 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.

#### **13.2.3 License for STM32CubeMX (STMicroelectronics)**

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

1. Redistribution of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. 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.
3. Neither the name of STMicroelectronics nor the names of other contributors to this software may be used to endorse or promote products derived from this software without specific written permission.
4. This software, including modifications and/or derivative works of this software, must execute solely and exclusively on microcontroller or microprocessor devices manufactured by or for STMicroelectronics.
5. Redistribution and use of this software other than as permitted under this license is void and will automatically terminate your rights under this license.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY STMICROELECTRONICS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS, IMPLIED OR STATUTORY WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NON-INFRINGEMENT OF THIRD PARTY INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS ARE DISCLAIMED TO THE FULLEST EXTENT PERMITTED BY LAW. IN NO EVENT SHALL STMICROELECTRONICS OR CONTRIBUTORS 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.

### 13.2.4 MIT License

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

## 14 Ammattisanastoa

### Käyttöpaine

Käyttöpaine on lämmitysjärjestelmän paine.

### Lämmityksen menoputken liitäntä

Lämmityksen menoputki on se putki, joka toimittaa kuumaa lämmitysveden laitteesta lämmönsiirtopinnoille.

### Lämmityksen paluuputken liitäntä

Lämmityksen paluuputki on se putki, joka palauttaa viilenneen lämmitysveden lämmönsiirtopinnoilta laitteelle.

### Termostaattiventtiili

Termostaattiventtiilit ovat mekaanisia lämpötilasäätimiä, jotka sallivat alhaisemman tai korkeamman lämmitysveden virtaaman ympäristön lämpötilasta riippuen tasaisen lämpötilan ylläpitämiseksi.

### Menolämpötila

Menoveden lämpötila on se lämpötila, jossa lämmitetty lämmitysvesi virtaa laitteesta lämpöpattereihin, lattialämmityspiiriin jne.

### Lämmityspiiri

Se osa lämmitysjärjestelmää, joka jakaa lämpöä eri huoneisiin. Koostuu putkista, pumpusta ja lämpöpattereista, lattialämmityksen lämmitysletkuista tai puhallinkonvektoreista. Vain yksi mainituista vaihtoehdoista on mahdollinen yhdessä piirissä. Kuitenkin, jos esimerkiksi lämmitysjärjestelmässä on kaksi piiriä, lämpöpatterit voidaan asentaa toiseen ja lattialämmitysjärjestelmä toiseen. Lämmityspiirit voidaan määrittää sekoitusventtiilien kanssa tai ilman.

### Lämmitysvesi / lämmin käyttövesi

Jos järjestelmään kytketään lämmin käyttövesi, lämmitysveden ja lämpimän käyttöveden välillä on ero. Lämmitysvesi johdetaan lämpöpattereihin ja lattialämmitykseen. Lämmin käyttövesi johdetaan suihkuun ja hanoihin.

Jos järjestelmässä on lämminvesivaraaja, ohjausyksikkö siirtää lämmitystilaa ja lämpimän käyttöveden tila välillä parhaan käyttömukavuuden varmistamiseksi. Joko lämpimän käyttöveden tila tai lämmitystilaa voidaan priorisoida valitsemalla sitä vastaava vaihtoehto ohjausyksikössä.

### Lämmityspiiri ilman sekoitusventtiiliä

Sekoittamattomassa lämmityspiirissä lämpötilaa ohjataan piirissä lämmöntuottajasta tulevan energian avulla.

### Sekoitettu lämmityspiiri

Sekoitetussa lämmityspiirissä sekoitin sekoittaa piirin paluueden lämpöpumpusta tulevaan veteen. Näin sekoittamalla varustettuja lämmityspiirejä voidaan käyttää matalammalla lämpötilalla kuin muuta lämmityslaitteistoa, esim. lattialämmityksen, jotka toimintalämpötilat ovat matalampia, erottamiseksi lämpöpattereista, jotka vaativat korkeimpia lämpötiloja.

### Vaihtoventtiili

3-tieventtiili jakaa lämpöenergiaa lämmityspiireihin tai lämminvesivaraajaan. Sen käytössä on kaksi määritettyä asentoa, joten lämmitystä ja käyttöveden lämmitystä ei voi suorittaa samaan aikaan. Tämä on samanaikaisesti tehokkain käyttötapa, koska lämmintä vettä lämmitetään aina tiettyyn lämpötilaan, kun taas lämmitysveden lämpötila sovitetaan vastaamaan kulloistakin ulkolämpötilaa.

### Höyrystin

Lämmönvaihdin energianlähteen ja kylmäaineen välillä. Energia saa kylmäaineen kiehumaan ja muuttumaan kaasuksi höyrystimessä.

### Kompressori

Siirtää jäähdytysainetta jäähdytysaineen piirin kautta höyrystimestä lauhduttimeen. Nostaa kaasumaisen jäähdytysaineen painetta. Paineen kasvaessa myös lämpötila nousee.

### Lauhdutin

Lämmönvaihdin jäähdytysaineen piirin jäähdytysaineen ja lämmitysveden piirin veden välillä. Lämmönsiirron aikana jäähdytysaineen lämpötila laskee, sillä se muuttuu nesteen keräytymisen tilaan.

### Paisuntaventtiili

Alentaa kylmäaineen painetta sen jälkeen, kun se on poistettu lauhduttimesta. Kylmäaine palautetaan sitten höyrytimeen, jossa prosessi alkaa uudestaan.

### Lapsilukot

Vakionäytön ja valikon asetuksia voidaan muuttaa, kun lapsilukko (näppäinlukko) on kytketty pois päältä.

### Terminen sekoitin/sekoituslaite

Kokoonpano, joka varmistaa automaattisesti, että lämmintä käyttövettä voidaan laskea laskukohdista lämpötilassa, joka ei ylitä sekoituslaitteessa asetettua lämpötilaa, jotta voidaan estää palovammat.





































### Vertailutila

Vertailutila on asunnossa oleva tila, johon kauko-ohjaus on asennettu. Tämän tilan huonelämpötilaa käytetään liitetyn lämmityspiirin (joka voi käsittää useampia huoneita tai koko rakennuksen, jos vain yksi piiri on olemassa) ohjaussuureena.

## 15 Vakionäytön merkinnät



Kaikkia symboleja ei näytetä, sillä ne riippuvat siitä, mikä lämmitysjärjestelmä ja mitkä komponentit on asennettu.

Merkki	Selitys
	Koti (paluu aloitusnäyttöön)
	Yleisasetukset
	Ohje
	Takaisin
	Lisää elementti
	Nimeä uudelleen (esim. Lämmityspiirit, aikaohjelmat)
	Poista kytkentäpiste
	Sulje (esim. viesti)
	Häiriöviesti tai huoltonäyttö
	Järjestelmän tila OK
	Näppäinlukitus pois päältä (avaa hetkellisesti pienten muutosten tekemiseksi)
	Näppäinlukitus (lapsilukko)
	Poissa
	Paikalla
	Ulkoilman lämpötila
	Käyttöpaine
	Langaton yhteys
	LAN-yhteys
	Wi-Fi
	Internet-yhteys
	Hiljainen käyttötila on käytössä
	Kompressori – päällä: valkoinen, – pois päältä: harmaa
	Puhallin ulkoyksikkö –päällä: valkoinen, –pois päältä: harmaa
	Valvontatiedot
	Alennuskäyttö
	Huoltotaso
	Poistu huoltotasolta
	Lämmitys
	Lattialämmitys
	LKV
	Lämpimän käyttöveden taso: Eco+
	Lämpimän käyttöveden taso: Eco
	Lämpimän käyttöveden taso: Comfort
	Sähkölämmitin
	Energiayhtiön katkos (ESC-lukko aktiivinen)
	Älykäs sähköverkko aktiivinen

Merkki	Selitys
	Antotehon rajoitin aktiivinen
	Sulatus toiminto on käytössä
	Ilmanvaihto
	Ohitus (tila ilmanvaihdolle)
	Yö (tila ilmanvaihdolle)
	Intensiivinen (tila ilmanvaihdolle)
	Takka (tila ilmanvaihdolle)
	Juhlat (tila ilmanvaihdolle)
	Demotila (näyttelyitä ja messuja varten)
	Näytön puhdistus
	Energiankulutuksen valvonta
	Poista muokkauksen aikana
	Aurinkoenergia / aikaohjelma: lämmitys
	Aurinkokeräin
	Aurinkojärjestelmän pumppu pois päältä
	Aurinkojärjestelmän pumppu käynnissä
	Näppäimistösyöte
	Lomatoiminto
	Aikaohjelman kopiointi

Taul. 10 Vakionäytön merkinnät

## 16 Yleiskuvaus Valikko

Tämä kappale sisältää kaikkien valikkovaihtoehtojen yleiskatsauksen. Järjestelmäasennuksissa näytetään vain asennettujen moduulien ja komponenttien valikot. Jotkin valikot (esimerkiksi "Aurinkosähkö", "Energianhallintajärjestelmä" ja "Jäähdytys") ovat nähtävissä vain, jos ne on aktivoitu/konfiguroitu asennuksen yhteydessä.

### Päänäyttö

- Valikko
  - Laajennettu näkymä
  - Internet
  - EEBUS
  - Kieli
  - Kellonaika
  - Päivämäärän muoto
  - Pvm.
  - Autom. aika-asetus
  - Ajan korjaus
  - Varoitusaänen esto
  - Kirkkaus
  - Näyttö sammuu
  - Asentajan yhteystiedot
  - Näppäinlukitus on aktivoitu

### Järjest.

- Asetukset
  - Ke/ta -vaihtokytkentä LP1
    - Käyttötapa
      - Ei lämmitystä, ei jäähdytystä (kesä)
      - Automaattinen vaihtokytkentä
      - Vain lämmityskäyttö
      - Vain jäähdytyskäyttö
    - Lämmityskäyttö asti
    - Jäähdytyskäyttö alkaen
  - Automaattinen "Poissa"
  - Vaihtokäyttö
  - Hiljainen käyttö
    - Käyttötapa
    - alkaen
    - Asti
    - Tehonvähennys
  - Lisälämmitin
    - Käyttötapa
    - Lisälämmittimen aikaohjelma
  - PV-oman kulutuksen opt.
    - Toivotun lt. nosto
    - Nost. lämminvesimuk.
    - Toiv. lt. lasku
    - Jäähd. vain PV-energialla
  - Energianhall.
    - Toivotun lt. nosto
    - Toiv. lt. lasku
    - Jäähd. vain PV-energialla
  - Smart Grid
    - Val. korotus
    - Nost. lämminvesimuk.
  - EEBUS
    - Käyttöönotto
    - EEBUS-ohj. päivitys

- Nollaa häiriöt
- Lämpöpumpun tila
- Tilasto

### Lämm.p. 1

- Laajennettu näkymä
- Lämmitys
  - Aikaohj. näytä LP1
  - Lämm.käyttö LP1
    - Pois
    - Käsini
    - Auto
  - Aikaohjelma
- Jäähd.
  - Jäähd.kä.
    - Pois
    - Käsini
    - Auto
  - Aikaohjelma
- LP:n nimen muuttaminen

### Lämmin käyttövesi

- Aktivoi aikaohjelma
- Käyttötapa
  - Pois
  - Säästö
  - Normaali
  - Mukavuus
  - Auto
- Aikaohjelma
- Lämpödesinfiointi
  - Käynnistä nyt
  - Pysäytä nyt
  - Autom.
  - Päivittäin/viikonpäivä
  - Kellonaika
- LK-kiertov.pu.
  - Käyttötapa
    - Pois
    - Päällä
    - LKV-ohjelt.
    - Autom.
  - Kytkentätaajuus
  - Aikaohjelma
- Väh. LKV-lämpöt. häl. yht.
- Mitattu lämpötila

### Ilm.

- Asetukset
  - Aikaohjelma
  - Toiv. ilmankosteustaso
  - Toiv. ilmanlaatu
  - Manuaalinen ohitus
  - Käyttötapa lisäläm.
  - Ohjelt. lisälämm.
  - Suod. käyttöaika
  - Vahvista suod.vaihto
- Info
  - Tuuletuslt. yleiskuva
  - Ulkoilmanlämpöt.

- Syöttöilmanlt.
- Poistoilmanlt.
- Poistoilman lt.
- Menolt. lisälämm.
- Huonei. kosteus
- Huonei. laatu
- Poistoi. kosteus
- Poistoi. laatu
- Ilmankost. Etäohjaus 1
- Ohitusläppä
- Jälj.jäävä aika suod. vaihto
- Energiankulutus

---

**Loma**

---

- alkaen
- Asti
- Laaj. asetukset
  - Asetuksen käyttö
    - Jäähd.
    - Lämm.p. 1
    - LKV
    - Ilm.
  - Lämmitys
    - Pois
    - ON - sääd. lämpötila
  - Toiv. huonelt.
  - LKV
    - Pois
    - Normaali
    - Säästö
    - Mukavuus
  - Lämpödesinfiointi
  - Ilm.
    - Pois
    - Vaihe 1
    - Vaihe 2
    - Vaihe 3
    - Vaihe 4
    - Tarve
  - Nimeä lomajakso uudestaan

---

**Energia**

---

- Energiankulutus
- Tuotettu energia
- Tehokkuus
- Nollaus

---

**Näyt. puhd.käyttö**

---





Robert Bosch Oy  
Robert Huberin tie 16 A  
01510 Vantaa  
[www.bosch-homecomfort.fi](http://www.bosch-homecomfort.fi)