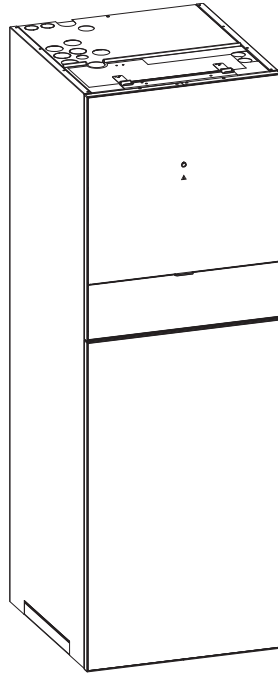


GEO 412 C



6 720 820 059-00.11

Käyttöohje

6 720 820 137 (2016/08) fi




Sisällysluettelo

1	Symbolien selitykset ja turvallisuusohjeet	3	11	Päävalikon käyttö	18
1.1	Symbolien selitykset	3	11.1	Päävalikon yleiskuvaus	19
1.2	Yleiset turvallisuusohjeet	3	11.2	Lämmityksen automaattisen käytön asetusten muuttaminen	20
2	Tiedot	4	11.3	Käyttöveden lämmityksen asetusten muuttaminen	24
2.1	Yhdenmukaisuusvakuutus	4	11.4	Lämmitettävän uima-altaan asetukset	28
3	Yleistä	4	11.5	Lisälaitteen (lisälämmitin) asetukset	28
3.1	Lämpöpumpun tiedot	4	11.6	Lomaohjelman asetukset	29
3.2	Tilan merkkivalo ja hälytysvalo	4	11.7	Hybridijärjestelmän asetusten muuttaminen	32
3.3	Lämpöpumpun toiminta	5	11.8	Smart Grid -nosto	33
3.4	Lisälämpö	6	11.9	Aurinkosähköjärjestelmä-nosto	33
3.5	Käyttöveden lämmitys	6	11.10	Yleisasetukset	34
3.6	Yleistä lämmityksestä	6	12	Laitteiston tietojen avaaminen	35
4	Energiamittaus	7	13	Usein esitettyjä kysymyksiä	40
5	Energiansäästö	7	14	Vikojen korjaaminen	41
6	Lämmityksen asetukset	7	14.1	"Aistittujen" häiriöiden korjaus	41
7	Tarkastus ja huolto	7	14.2	Näytettyjen häiriöiden korjaus	42
7.1	Paisuntasäiliö	7	15	Ympäristönsuojelu	45
7.2	Hiukkassuodatin	7	16	IP-moduulin liittäminen	45
8	Säätöyksikkö	8	Ammattisanasto	46	
8.1	Toimintalaajuus	8			
8.2	Toiminto säätimenä	8			
8.3	Toiminta sähkökatkon jälkeen	9			
8.4	Sijoituspaikka	9			
9	Käyttöosien ja symbolien yleiskuvaus	10			
10	Lyhyt käyttöohje	14			
10.1	Lämmityspiiriin valitseminen aloitusnäytölle	14			
10.2	Käyttötavan valinta	14			
10.3	Huonelämpötilan muuttaminen	15			
10.4	Muut asetukset	16			
10.5	Suosikkitoiminnot	17			

1 Symbolien selitykset ja turvallisuusohjeet

1.1 Symbolien selitykset


Varoitukset

	Varoitustekstit on merkitty varoituskolmioilla. Varoituksen alussa oleva kuvaus kertoo vaaran tyyppin ja vakavuuden, jos turvallisuusohjeita ei noudateta.
--	--

Tässä asiakirjassa esiintyvien kuvausten määritelmät ovat seuraavat:

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

Tärkeää tietoa

	Tärkeät tiedot, joita noudattamalla vältytään henkilövahingoilta tai aineellisilta vahingoilta, on merkitty viereisellä symbolilla.
--	---

Muut symbolit

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

Taul. 1

1.2 Yleiset turvallisuusohjeet

Käyttöopas on tarkoitettu lämmitysjärjestelmän käyttäjälle.

- ▶ Lue kaikki käyttöohjeet (lämpöpumppu, säätöjärjestelmä jne.) huolellisesti ennen käyttöä ja säästä ne.
- ▶ Noudata turvallisuusmääräyksiä ja varoituksia.

Käyttötarkoitus

Lämpöpumppua saa käyttää vain suljetuissa, EN 12828 normin mukaisissa lämminvesilämmitysjärjestelmissä. Muu käyttö ei ole sallittua. Emme vastaa vaurioista, jotka johtuvat luvattomasta käytöstä.

Sähköisten kodinkoneiden ja vastaavien käyttötavaroiden turvallisuus

Noudata seuraavia EN 60335-1 -standardin mukaisia ohjeita välttääksesi sähkölaitteiden aiheuttamat vaaratilanteet:

“Yli 8-vuotiaat lapset ja fyysisesti tai psyykkisesti rajoittuneet henkilöt sekä henkilöt, joilta puuttuu tarvittava kokemus ja osaaminen, saavat käyttää laitetta ainoastaan turvallisuudesta vastaavan henkilön valvonnassa, tai sen jälkeen, kun heille on opetettu laitteen turvallinen käyttö ja siihen liittyvät riskit. Älä anna lasten leikkiä laitteella. Lapsen on oltava vähintään 8-vuotias, jotta hän voi puhdistaa tai huoltaa laitteen. Työ on tehtävä aikuisen valvonnassa.”

“Voioittunut verkkoliitäntäjohto on vaihdettava. Vaihdon saa suorittaa valmistaja tai valmistajan määräämä tai muu valtuutettu asentaja.”

Tarkastus ja huolto

Lämmitysjärjestelmän turvallisen ja ympäristöystävällisen käytön edellytyksenä on laitteen säännöllinen tarkastus ja huolto.

On suositeltavaa, että koulutettu asentaja tilataan tekemään tarkastus kerran vuodessa ja että laite huollatetaan tarvittaessa.

- ▶ Ainoastaan koulutettu asentaja saa tarkastaa laitteen.
- ▶ Havaitut viat on korjattava välittömästi.

Muutokset ja korjaukset

Lämpöpumppuun tai lämmitysjärjestelmän muihin osiin ammattitaidottomasti tehdyt muutokset voivat aiheuttaa henkilö- ja/tai omaisuusvahinkoja tai vioittaa laitetta.

- ▶ Ainoastaan koulutettu asentaja saa korjata laitteen.
- ▶ Älä irrota lämpöpumpun vaippaa.
- ▶ Älä muunna lämpöpumppua tai lämmitysjärjestelmän muita osia.

Huoneilma

Asennustilan ilma ei saa sisältää palavia tai kemiallisesti aktiivisia aineita.

- ▶ Älä säilytä palo- tai räjähdysherkkiä materiaaleja (paperi, polttoaineet, ohenteet, maalit jne.) laitteen lähellä.
- ▶ Älä käytä tai säilytä syövyttäviä aineita (liuottimet, liimat, klooratut puhdistusaineet jne.) laitteen lähellä.

2 Tiedot

Tämä on alkuperäinen ohjekirja. Ohjekirjaa ei saa kääntää ilman valmistajan lupaa.

2.1 Yhdenmukaisuusvakuutus



Tämä tuote on rakenteeltaan ja toiminnaltaan eurooppalaisten direktiivien sekä niitä täydentävien kansallisten määräysten vaatimusten mukainen. Yhdenmukaisuus on osoitettu CE-merkinnällä.

Saat pyynnöstä tuotteen yhdenmukaisuusvakuutuksen. Osoite löytyy tämän ohjeen takasivulta.

3 Yleistä

GEO 412 C on lämpöpumppu, joka käyttää varastoitunutta aurinkoenergiaa lämmitysveden ja käyttöveden lämmitykseen.

GEO 412 C -lämpöpumpussa on myös sisäänrakennettu lämminvesivaraaja.



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

3.1 Lämpöpumpun tiedot

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

3.2 Tilan merkkivalo ja hälytysvalo

Lämpöpumppu on tilan merkkivalo ja hälytysvalo. Molemmat valot palavat sinisenä.

	Tilan merkkivalo	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Palaa, jos lämpöpumppu on aktiivinen. ▶ Vilkuu hitaasti, jos vain lisäenergia on aktiivinen. ▶ On sammutettu, jos mikään energialähde ei ole aktiivinen. ▶ Palaa käynnistettäessä noin 10 sekuntia.
	Hälytysvalo	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Palaa, kun hälytys on aktiivinen (→Luku 14.2).

Taul. 2 Tilan merkkivalo ja hälytysvalo

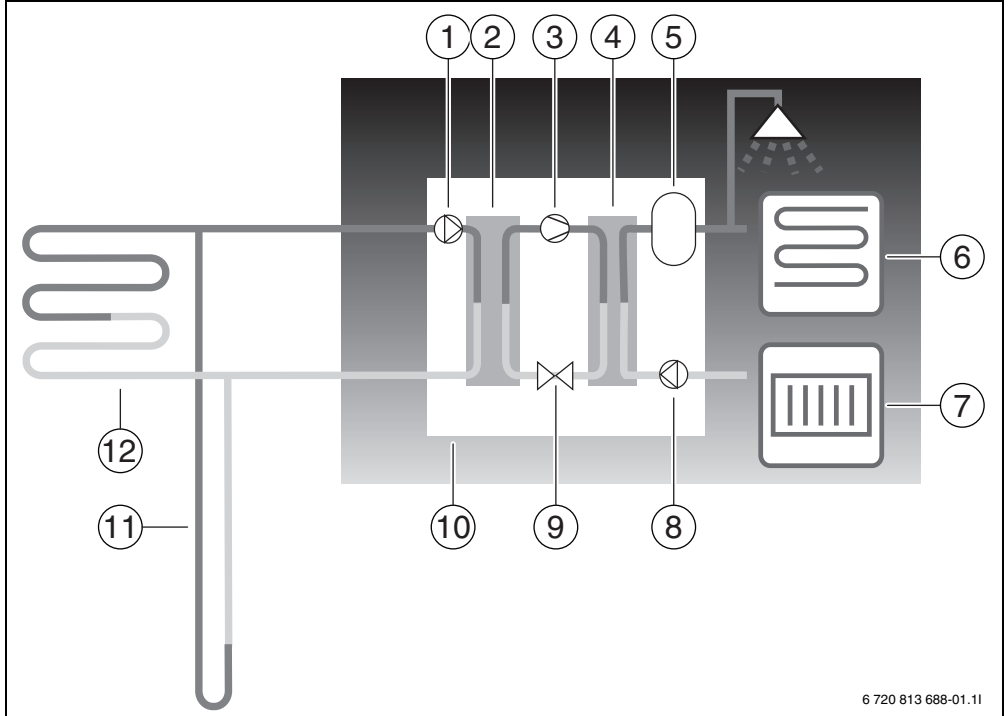
3.3 Lämpöpumpun toiminta

Lämpöpumppu koostuu neljästä pääosasta:

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

- **Kompressori**
suurentaa kylmäaineen painetta.

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



6 720 813 688-01.11

Kuva 1 Toiminnan kuvaus

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

- Lämmönkeruuneste, joka on veden ja jääytymisenestoaineen seosta, kiertää porakaivossa/maalämpösil mukassa muoviputkessa. Neste sitoo maahan varastoitunutta auringon lämpöä, joka siirretään lämmönkeruupumpun avulla lämpöpumppuun ja höyrystimeen. Lämpötila on tällöin n. 0 °C.
- Höyrystimessä lämmönkeruuneste kohtaa kylmäaineen. Kylmäaine on tällöin nestemäistä ja sen lämpötila on noin -10 °C. Kylmäaine alkaa kiehua, kun se kohtaa 0-asteisen lämmönkeruunesteen. Se höyrystyy ja siirretään kompressorin. Höyryn lämpötila on tällöin noin 0 °C.
- Kompressorissa kylmäaineen paine kasvaa ja höyryn lämpötila nousee noin +100 °C:n lämpötilaan. Lämmin kaasu johdetaan sitten lauhduttimeen.
- Lauhduttimesta lämpö siirtyy talon lämmitysjärjestelmään (lämmityspattereihin ja lattialämmitykseen) ja käyttövesijärjestelmään. Höyry jäähtyy ja tiivistyy nesteeksi. Kylmäaineen paine on edelleen suuri, kun aine siirtyy paisuntaventtiiliin.
- Paisuntaventtiilissä kylmäaineen paine laskee. Samalla myös lämpötila laskee noin -10 °C:een. Kun kylmäaine ohittaa höyrystimen, se muuttuu taas kaasuksi.
- Lämmönkeruuneste johdetaan ulos lämpöpumpusta ja keruuputkistoon keräämään uutta varastoitunutta aurinkoenergiaa. Nesteen lämpötila on tällöin noin -3 °C.

3.4 Lisälämpö

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

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

Lisäenergia tuotetaan yleensä sähköllä.

Säätökeskus aktivoi lisäenergian automaattisesti tarvittaessa.

3.5 Käyttöveden lämmitys

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

3.6 Yleistä lämmityksestä

3.6.1 Lämmityspiiri

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

3.6.2 Lämmityksen ohjaustapa

- **Ulkolämpötilan anturi** asennetaan talon ulkoseinään. Anturi lähettää signaaleja lämpöpumpun säätökeskukseen. Kun ulkolämpötilan anturi ohjaa lämpöpumpun toimintaa, talon lämmitys mukautetaan ulkolämpötilan mukaan. Käyttäjä määrittää lämmitysjärjestelmän lämpötilan suhteessa ulkolämpötilaan asettamalla nykyisen huonelämpötilan säätöyksiköstä.
- **Ulkolämpötilan anturi ja huoneyksikkö** (yksi huoneyksikkö per piiri): Ohjaus huoneyksiköllä täydennetyllä ulkolämpötilan anturilla tarkoittaa, että talon sisään asennetaan keskitetyksi yksi (tai useampi) anturi. Anturi liitetään lämpöpumppuun ja se ilmaisee säätökeskukselle todellisen huonelämpötilan. Signaali vaikuttaa menolämpötilaan. Lämpötilaa esimerkiksi lasketaan, kun huoneyksikkö kertoo lämpötilan olevan asetettua korkeampi. Huoneyksikköä on hyvä käyttää silloin, kun sisälämpötilaan vaikuttavat ulkolämpötilan lisäksi muut tekijät. Talossa voi olla esimerkiksi takka tai lämmityshallin tai talo voi olla altis tuulelle tai suoralle auringonpaisteelle.



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

3.6.3 Lämmityksen aikaohjaus

- **Ohjelmien ohjaus:** Aikaohjaukseen päivän tai kellonajan mukaan on mahdollista määrittää kaksi ohjelmaa säätökeskuksesta.
- **Loma-aika:** Säätökeskus sisältää lomaohjelmia, joissa huonelämpötilaa lasketaan tai nostetaan valittuna ajankohtana. Myös käyttöveden lämmityksen lopettaminen on mahdollista.
- **Ulkoinen ohjaus;** säätökeskuksessa on mahdollisuus ulkoiseen ohjaukseen, mikä tarkoittaa, että esivalittu toiminto suoritetaan, kun säätökeskus tunnistaa tulosignaalin.

3.6.4 Käyttötavat

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

4 Energiamittaus

Lämpöpumpun energiamittaus on likimääräistä arviointia, joka perustuu nimelliseen antotehoon mittausjakson aikana. Laskenta edellyttää esimerkiksi sitä, että lämpöpumppu on asennettu ja säädetty oikein ja suositusten mukaan. Arvoa tulee sen vuoksi pitää arviona todellisesta antotehosta. Laskennallinen virhemarginaali on normaalitapauksissa 5–10 %.

Energiätehokkuuteen vaikuttavat myös ulkolämpötila, termostaattien ja huonesäätimien asetukset sekä lämpöpumpun käyttö. Lisäksi ilmanvaihto, sisälämpötila ja lämpimän käyttöveden tarve voivat vaikuttaa ratkaisevasti.

5 Energiansäästö

Tarkastus ja huolto

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

Termostaattiventtiilit

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

Lattialämmitys

Älä aseta menolämpötilaa lattian valmistajan suosittelemaa enimmäisarvoa korkeammaksi.

Tuuletus

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

Sulje termostaattiventtiilit, kun tuuletat huonetta.

Sähkövastus

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

6 Lämmityksen asetukset

Lämmityksen asetusten muuttamisen perussääntönä voidaan pitää sitä, että kerrallaan tehdään vain pieniä muutoksia. Ennen seuraavien muutosten tekoa tulee odottaa 1–2 vuorokautta, sillä talon mukautuminen uusiin asetuksiin vie jonkin aikaa.

Jos huoneanturia ei ole asennettu, muutoksen tarkkaa vaikutusta on mahdotonta arvioida, sillä siihen vaikuttavat talon eristys ja lämmitysjärjestelmä.

- ▶ Käännä valitsinta.
- ▶ Vahvista uusi huonelämpötila painamalla valitsinta.

7 Tarkastus ja huolto

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

- Paisuntasäiliö (muoviastia lämmönkeruupiirissä)
- Hiukkassuodatin

7.1 Paisuntasäiliö

Lämpöpumpun lämmönkeruupiiriin (kylmä puoli) on kytketty muovinen paisunta-astia. Paisuntasäiliössä tulee olla nestettä vähintään 1/3. Jos nestetaso on liian alhainen, ota yhteys jälleenmyyjäsi. Asia voidaan korjata jälleenmyyjän ohjeiden perusteella seuraavasti:

Lämpöpumpun pitää olla käynnissä täytenä aikana.

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

7.2 Hiukkassuodatin

Lämmitysjärjestelmän ja keruujärjestelmän hiukkassuodattimien tarkastaminen

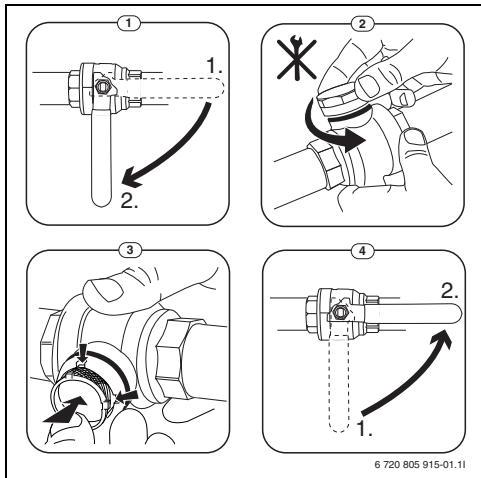
Suodattimet estävät lian pääsyn lämpöpumpuun. Niiden tukkeutuminen voi aiheuttaa toimintahäiriöitä.



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

Siivilän puhdistaminen

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



Kuva 2 Hiukkassuodatin

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

8 Säätöyksikkö

Käyttöyksikkö HMC 300 mahdollistaa lämpöpumpun helpon ja yksinkertaisen käytön.

Kääntämällä valintanuppia, voit säätää asunnon huonelämpötilan. Lämmityspattereiden tai lattialämmityksen termostaattien termostaattiventtiilit säätävät myöskin huonelämpötilaa. Jos vertailutilaan on asennettu huonelämpötilan ohjaama säädin, tämän tilan termostaattiventtiilit pitää korvata kuristusventtiileillä. Optimoitu käyttö huolehtii energiaa säästävästä käytöstä. Lämmitys ja jäähdytys säädetään siten, että saavutetaan optimaalinen mukavuus energiankulutuksen pysyessä mahdollisimman pienenä.

Käyttövedenlämmitystä voi säätää helposti ja energiaa säästäväksi.

8.1 Toimintalaajuus

Tässä ohjeessa kuvataan toiminnan enimmäislaajuus. Käsiteltävissä kohdissa viitataan riippuvuuteen laitteiston rakenteesta. Asetusalueet ja perusasetukset määräytyvät paikan päällä olevasta laitteistosta ja ne voivat poiketa tämän ohjeen tiedoista. Näytössä esitetyt tekstit voivat poiketa tämän ohjeen teksteistä ohjausyksikön ohjelmaversion perusteella.

Ohjausyksikön toimintalaajuus ja sen mukainen valikkorakenne määräytyy laitteiston rakenteen mukaisesti:

- Eri lämpö- ja jäähdytyspiirien asetukset ovat käytettävissä ainoastaan, kun on asennettu kaksi tai useampia lämpö-/jäähdytyspiirejä.
- Aurinkolaitteiston tiedot näytetään vain, kun kyseinen laitteisto on asennettu.
- Määrätyt valikkokohtat ovat maakohtaisia ja ne näytetään vain, kun lämpöpumpun käyttömaassa ohjausyksikön asetukset on tehty vastaavalla tavalla.

Jos tarvitset lisätietoja, käänny ammattiasentajan puoleen.

8.2 Toiminto säätimenä

Käyttöyksikkö voi säätää korkeintaan neljää lämmitys-/jäähdytysyksikköä. Jokaista lämmityspiiriä varten voidaan käyttöyksikössä säätää joko ulkolämpötilaohjattu säätö tai ulkolämpötilaohjattu säätö huonelämpötilan vaikutuksella.

Lämmityksen pääsäätötavat ovat:

- **Ulkolämpötilaohjattu:**
 - Huonelämpötilan säätö ulkolämpötilasta riippuen
 - Käyttöyksikkö säätää syöttölämpötilan yksinkertaistetun tai optimoidun lämmityskäyrän mukaan.
- **Ulkolämpötilaohjattu huonelämpötilan vaikutuksella:**
 - Huonelämpötilan säätö ulkolämpötilasta ja mitatusta huonelämpötilasta riippuen. Kauko-ohjaus vaikuttaa syöttölämpötilaan mitatusta ja toivotusta huonelämpötilasta riippuen.
 - Käyttöyksikkö säätää syöttölämpötilan yksinkertaistetun tai optimoidun lämmityskäyrän mukaan.



Ulkolämpötilaohjatun säädön, joka vaikuttaa huonelämpötilaan, kohdalla pätee: Vertailutilan (tila, johon kauko-ohjaus on asennettu) kuristusventtiilien pitää olla täysin auki!



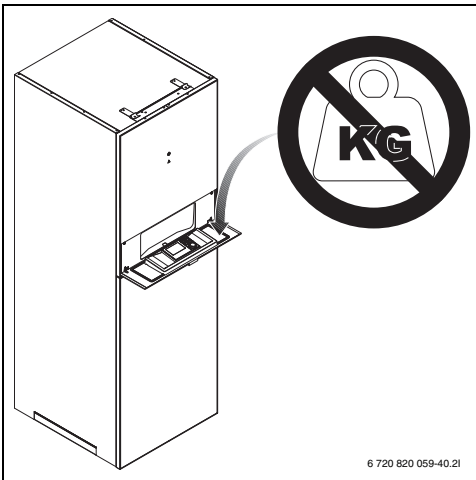
Käyttöyksikkö HMC 300 on asennettu laitteeseen eikä sitä voi käyttää kauko-ohjaimena. Kysy edustajalta käytettävissä olevista kauko-ohjauksista.

8.3 Toiminta sähkökatkon jälkeen

Asetukset eivät katoa sähkökatkoksen tai lämmönlähteen irtikytkemisen vuoksi. Säätökeskus käynnistyy uudelleen, kun jännite palautuu. Ajan ja päiväyksen asetukset on ehkä säädettävä uudelleen. Muita asennuksia ei tarvita.

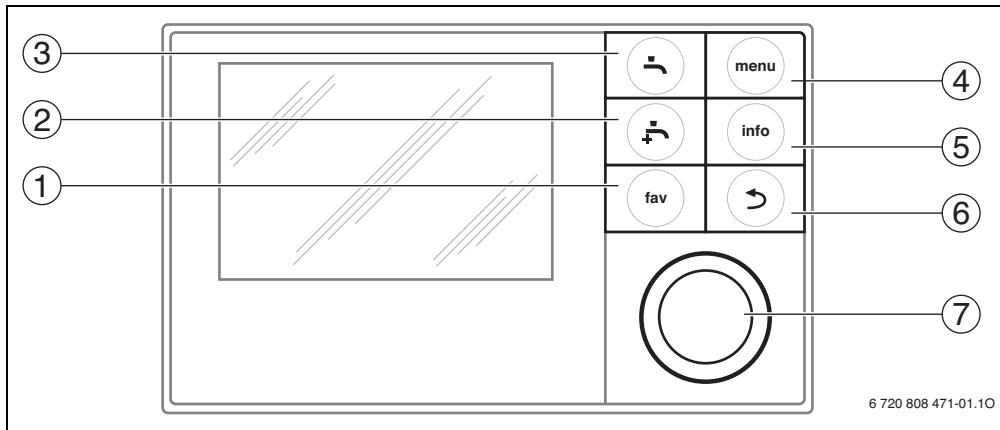
8.4 Sijoituspaikka

Säätökeskus on luukun takana.



Kuva 3 Säätökeskus

9 Käyttöosien ja symbolien yleiskuvaus










Kuva 4 Käyttöelementit

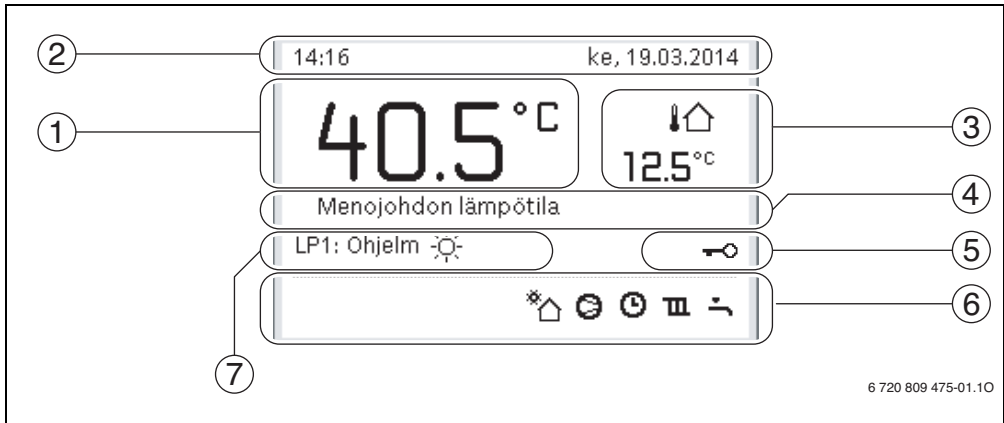
- [1] fav-näppäin – Hae suosikkivalikko
- [2] extra-lämminvesinäppäin – Käynnistä lämminveden lataus kerran
- [3] Lämminvesinäppäin – Aseta lämminveden valmistelun käyttötapa
- [4] menu-näppäin – Avaa valikko
- [5] info-näppäin – Näytä lisätiedot
- [6] Paluu-näppäin – Palaa edelliseen valikkokohtaan
- [7] Valintanuppi



Jos näytön valaistus ei ole päällä, kulloinkin käyttövaihe suoritetaan aktivoimalla jokin käyttöelementti ja valaistus kytketään päälle. Valintanupin ensimmäinen painaminen vaikuttaa kuitenkin vain valaistuksen päällekytkemiseen. Jos käyttöelementtiä ei käytetä, valaistus sammuu automaattisesti.



→ Kuva 4, sivu 10:			
Kohta	Elementti	Määrittäminen	Selitys
1		fav-näppäin	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Paina, kun haluat päästä suosikkivalikkoon (lämmityspiirin 1 suosikkitoiminnot). ▶ Pidä alhaalla, kun haluat sovittaa suosikkivalikon yksilöllisesti (→ kappale 10.5, sivu 17).
2		extra-lämminvesinäppäin	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Paina, jos haluat ylimääräisen lämminveden toiminnan päälle tai pois päältä (→ kappale 10.4, sivu 16).
3		Lämminvesinäppäin	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Paina, kun haluat valita lämminveden toimintatavan (→ kappale 10.4, sivu 16).
4		menu-näppäin	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Paina avataksesi päävalikon (→ kappale 11, sivu 18).
5		info-näppäin	<p>Jos valikko on avattu:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Paina, jos haluat hakea lisätietoa tämän hetkisestä valinnasta. <p>Kun vakionäyttö on aktiivinen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Paina avataksesi info-valikon (→ kappale 12, sivu 35).
6		Palautuspainike	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Paina, jos haluat vaihtaa valikkotasoa tai hylätä muutetun arvon. <p>Kun vaadittava huolto tai häiriö näytetään:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Paina, un haluat vaihdella vakionäytön ja häiriönäytön välillä. ▶ Pidä alhaalla, kun haluat siirtyä valikosta vakionäyttöön.
7		Valintanuppi	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Käännä, kun haluat muuttaa asetusarvoa (esim. lämpötila) tai valita valikkojen tai valikkokohtien väliltä. <p>Jos valaistus on pois päältä:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Paina kytkeäksesi valaistuksen päälle. <p>Jos valaistus on päällä:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Paina, avataksesi valitun valitun tai valikkokohtaan, vahvistaaksesi asetetun arvon (esim. lämpötila) tai vahvistaaksesi ilmoituksen tai sulkeaksesi ponnahdusikkunan. <p>Kun vakionäyttö on aktiivinen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Paina, jos haluat aktivoida lämmityspiirin valinnan syöttökentän vakionäytössä (koskee vain laitteistoja, joissa on vähintään kaksi virtapiiriä, → kappale 10.1, sivu 14).

Taul. 3 Käyttöelementit




















Kuva 5 Esimerkki vakionäytöstä, kun kyseessä on laitteisto, jossa on useampia lämmityspiirejä

- [1] Lämpötila
- [2] Tietorivi
- [3] Ulkolämpötila
- [4] Tekstitietoa
- [5] Näppäinlukitus
- [6] Info-grafiikka
- [7] Käyttötapa

→ Kuva 5, sivu 12:			
Kohta	-merkki	Määrittys	Selitys
1	-	Lämpötila	<ul style="list-style-type: none"> • Syöttölämpötilan näyttö, lämpökattila tai • huonelämpötila, kun kauko-ohjaus on asennettu näytettyyn lämmityspiiriin.
2	-	Tietorivi	Kellonajan, viikonpäivän ja päiväyksen näyttö.
3	 3.0°C	Ylimääräinen lämpötilanäyttö	Ylimääräisen lämpötilan näyttö: Ulkolämpötila, aurinkokeräimen tai lämminvesijärjestelmän näyttö (lisätietoa → sivu 34).
4	-	Tekstitietoa	Esim. nyt näytetyn lämpötilan kuvaus (→ kuva 5, [1]). Jos kyseessä on häiriö, näkyy tässä ilmoitus, kunnes häiriö on poistettu.
5		Näppäinlukitus	Jos avain näytetään, näppäinlukitus on aktiivinen (→ sivu 16, kuva 8).

Taul. 4 Aloituspäätön symbolit

→ Kuva 5, sivu 12:

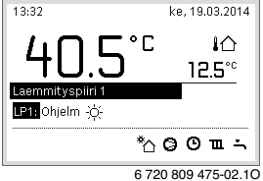
Kohta	-merkki	Määrittys	Selitys
6		Informaatio-grafiikka	Tällä alueella näytetään informaatiografiikka. Nämä antavat tietoa siitä, mikä toiminto tai laite on laitteistossa tällä hetkellä aktiivinen.
			Veden lämmittäminen aktiivinen
			Terminen desinfiointi (lämminvesi) aktiivinen
			Lisäkäyttövesi aktiivinen
			Uima-allasta/poolia lämmitetään
			Lämmitys aktiivinen
			Jäähdytys aktiivinen
			EVU - energianhuollon suorittama keskeytys
			Ulkoinen kytkinkosketin suljettu (remote)
			Lomatoiminto aktiivinen
			Aikaohjelma - ohjelma 1 tai 2 / lämmitys aktiivinen
			Aktivoi älyverkon toiminto
			Lattian kuivaus aktiivinen
			Sähkölämmitin aktiivinen
			Power Guard aktiivinen
			Lisälaite (sähkölämmitin) aktiivinen
	7		Optimoitu
Ohjelma 1		Lämmitys noudattaa kulloinkin aktiivista aikaohjelmaa vastaavassa lämmityspiirissä. Lämmitys vaihtaa asetettuihin aikoihin lämmitys- ja lämpötilanlaskukäytössä.	
Ohjelma 2		Lämmityskäyttö on aktiivinen näytetyssä lämmityspiirissä	
		Lämpötilanlaskukäyttö on aktiivinen näytetyssä lämmityspiirissä	
			

Taul. 4 Aloitussyntösymbolit

10 Lyhyt käyttöohje

Päävalikon rakenteen ja yksittäisten valikkokohtien yleiskuvasu esitetään sivulla 18.

Seuraavat kuvaukset alkavat aina aloitusnäytöstä (→ kuva 5, sivu 12).

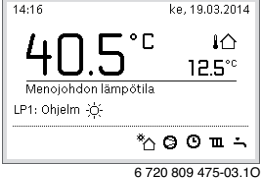

Käyttö	Tulos
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Jos valaistus on päällä, paina valintanuppia. Numero, käyttötapa ja tarvittaessa nyt valitun lämmityspiirin nimi näkyvät kuvaruudun alareunassa. ▶ Kierrä valintanappia lämmityspiirin valitsemiseksi. Valikoimassa tarjotaan vain laitteistoissa saatavilla olevia lämmityspiirejä. ▶ Odota muuta sekunti tai paina valintanuppia. Aloitusnäyttö koskee valittua lämmityspiiriä. 	

Taul. 5 Lyhyt käyttöohje – Lämmityspiiri aloitusnäytössä

10.2 Käyttötavan valinta

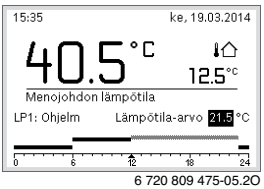
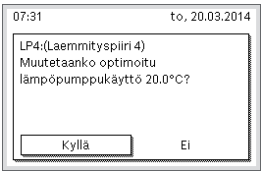
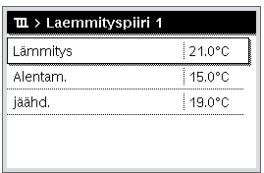
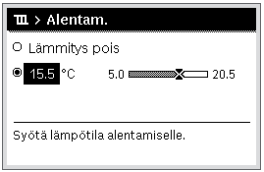
Ammatikäsitteiden “käyttötapa”, “automaattikäyttö” ja “optimoitu käyttö” selitykset löytyvät sivuilta 46 ja 46. Perusasetuksen yhteydessä optimoitu käyttö on aktiivinen. Tässä käytettävässä ei ole aikaohjelmia. Termostaattiventtiilit

tai huonetermostaatit säätävät jokaisen huoneen erikseen siten, että lämmönsyöttö tapahtuu yksilöllisesti tarpeen mukaan. Näin vältetään pidempiä lämmitysvaiheita (esim. lämpötilanlaskukäytön jälkeen) ja mahdollistetaan tehokas käyttö.

Käyttö	Tulos
<p>Jos haluat aktivoida automaattikäytön, (aikaohjelma huomioimalla)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ paina valikko-painiketta päävalikon avaamiseksi. ▶ Paina valintanuppia, jotta voit avata valikon Lämmitys/jäähdytys. ▶ Paina valintanuppia, jotta voit avata valikon Käyttötapa. ▶ Jos kaksi tai useampia lämmityspiiriä on asennettuna, käännä valintanuppia, jotta voit merkitä Lämmityspiiri 1, 2, 3 tai 4 ja paina lopuksi valintanuppia. ▶ Käännä valintanuppia, jotta voit merkitä Auto ja paina lopuksi valintanuppia. ▶ Paina Takaisin-painiketta ja pidä sitä alhaalla, jotta voit palata aloitusnäyttöön. Kaikki nyt voimassa olevan aikaohjelman lämpötilat näytetään kuvaruudun alaosassa ponnahdusikkunassa. Nykyinen lämpötila vilkkuu. Käyttöyksikkö säätää huonelämpötilan lämmityksen aktiivista aikaohjelmaa vastaten. 	
<p>Jos haluat aktivoida kohdan optimoitun käytön aktivointi (ilman aikaohjelmaa, tehtaan asetus)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ paina valikko-painiketta päävalikon avaamiseksi. ▶ Paina valintanuppia, jotta voit avata valikon Lämmitys/jäähdytys. ▶ Paina valintanuppia, jotta voit avata valikon Käyttötapa. ▶ Jos kaksi tai useampia lämmityspiiriä on asennettuna, käännä valintanuppia Lämmityspiiri 1 verran, jotta voit merkitä lämmityspiiriin, 2, 3 tai 4 ja paina lopuksi valintanuppia. ▶ Käännä valintanuppia, jotta voit merkitä Optimoitu ja paina lopuksi valintanuppia. ▶ Paina Takaisin-painiketta ja pidä sitä alhaalla, jotta voit palata aloitusnäyttöön. Toivottu huonelämpötila näytetään kuvaruudun alaosassa ponnahdusikkunassa. Käyttöyksikkö säätää huonelämpötilaa jatkuvasti halutun huonelämpötilan saavuttamiseksi. 	





Taul. 6 Lyhyt käyttöohje – Käyttötapojen aktivointi

10.3 Huonelämpötilan muuttaminen

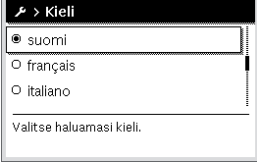
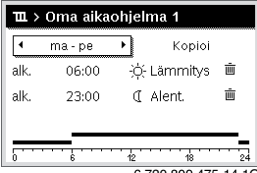
Käyttö	Tulos
<p>Jos sinulla on tänä päivänä liian kylmä tai kuuma: Muuta huonelämpötilaa väliaikaisesti</p>	
<p>Automaattikäyttö</p> <p>Muuta huonelämpötilaa seuraavaan kytkentäaikaan asti</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Aseta haluamasi huonelämpötila kiertämällä valintanappia. Vastaava aikaväli on esitetty aikaohjelman pylväsdiagrammissa harmaana. ▶ Odota muuta sekunti tai paina valintanappia. Käyttöyksikkö toimii muutetulla asetuksella. Muutos on voimassa, kunnes seuraava aikaohjelman lämmityksen kytkentäaika on saavutettu. Sen jälkeen aikaohjelman asetukset ovat taas voimassa. 	
<p>Lämpötilan muutoksen peruutus</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Käännä valintanappia, kunnes vastaava aikaväli esitetään aikaohjelman pylväsdiagrammissa taas mustana ja paina valintanappia. Muutos on peruttu. 	
<p>Jos huonelämpötila on jatkuvasti liian kylmä tai kuuma: Toivotun huonelämpötilan säätö</p>	
<p>Optimoitu käyttö</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Optimoitun käytön aktivoiminen (→ kappale 10.2). ▶ Odota muuta sekunti tai paina valintanappia, jotta voit sulkea ponnahdusikkunan. ▶ Aseta haluamasi huonelämpötila kiertämällä valintanappia. ▶ Odota muuta sekunti tai paina valintanappia. Vahvista ponnahdusikkunan muutos painamalla valintanappia (tai hylkää painamalla Takaisin-painiketta). Nykyinen voimassa oleva huonelämpötila näytetään kuvaruudun alaosassa ponnahdusikkunassa. Käyttöyksikkö työskentelee muutettujen asetusten kanssa. 	
<ul style="list-style-type: none"> ▶ paina valikko-painiketta päävalikon avaamiseksi. ▶ Paina valintanappia, jotta voit avata valikon Lämmitys/jäähdytys. ▶ Käännä valintanappia, jotta voit merkitä valikon Lämpötila-asetukset. ▶ Paina valintanappia, jotta voit avata valikon. ▶ Jos kaksi tai useampia lämmityspiiriä on asennettuna, käännä valintanappia Lämmityspiiri 1 verran, jotta voit merkitä lämmityspiirin, 2, 3 tai 4 ja paina lopuksi valintanappia. 	
<p>Automaattikäyttö</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Käännä valintanappia, jotta voit merkitä kohdat Lämm., Alentaminen tai Jäähd.. ▶ Paina valintanappia. ▶ Käännä valintanappia ja paina sitä, jos haluat aktivoida toivomasi asetuksen esim. lämpötilan laskukäyttöä varten. ▶ Käännä valintanappia ja paina sitä lämpötilan säätämiseksi. Asetusarvojen lämpötilarajat ovat riippuvaisia kulloinkin toisen käyttötavan asetukselta. Käyttöyksikkö toimii muutetuilla asetuksilla. Asetukset vaikuttavat kaikkiin lämmityksen aikaohjelmiin (jos kaksi tai useampi lämmityspiiri on asennettu, koskee vain valittua lämmityspiiriä). 	

Taul. 7 Lyhyt käyttöohje – Huonelämpötila

10.4 Muut asetukset

Käyttö	Tulos
<p>Jos tarvitset aikaohjelman ulkopuolelle asetettuina aikoina lämmintä vettä: Aktivoi ylimääräinen lämminvesi (= lämpimän veden pikatoiminto).</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Paina ylimääräistä lämminvesinäppäintä. Käyttöveden lämmitys on heti aktiivinen, vastaa asetettua lämpötilaa ja kestoa. Muutaman sekunnin kuluttua näytetään tietografiikassa ylimääräisen lämpimän veden symboli (asetukset LKV lisäys → kappale 11.3.3, sivu 26). <p>Jos haluat kytkeä ylimääräisen lämminvesitoiminnon pois päältä, kunnes asetettu kesto on ohiitse:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Paina ylimääräistä lämminvesinäppäintä vielä kerran. 	 <p>6 720 809 475-09.10</p>
<p>Jos lämminvesi on liian kylmää tai kuumaa: Muuta käyttöveden lämmityksen käyttötapaa</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Paina lämminvesinäppäintä. Käyttötapaa näyttää käyttöveden lämmityksen käyttötapojen valintaluettelon (lisätietoa, → Kap. 11.3.1, sivu 25). ▶ Käännä valintanuppia, jotta voit merkitä toivotun käyttötavan. ▶ Paina valintanuppia. Käyttöyksikkö toimii muutetuilla asetuksilla. Käyttötapojen Lämminvesi ja LKV vähennetty lämpötilat asettaa laitteeseesi asiantuntija. 	 <p>6 720 809 475-10.10</p>
<p>Päivämäärän ja kellonajan asetukset</p> <p>Jos käyttöyksikkö oli pidemmän aikaa ilman virransyöttöä, näyttö vaatii automaattisesti päiväyksen ja kellonajan syöttöä ja siirtyy sen jälkeen automaattisesti normaalikäyttöön.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Jännitteensyötön palauttaminen. Käyttöyksikkö näyttää päiväyksen asetuksen. ▶ Käännä valintanuppia, jotta voit asettaa päivän, kuukauden ja vuoden. Näytöllä on valittuna Jatka. 	 <p>6 720 809 475-11.10</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Paina valintanuppia. ▶ Aseta kellonaika samalla tavalla kuin päiväys. Näytöllä on valittuna Jatka. ▶ Paina valintanuppia. Käyttöyksikkö toimii muutetuilla asetuksilla. Käyttöyksikön uusi käyttöönotto ei vaadi muita asetuksia. 	 <p>6 720 809 475-12.10</p>
<p>Jos haluat estää, että käyttöyksikön asetukset muutetaan vahingossa: Näppäinlukon kytkeminen päälle/pois päältä (lapsilukko, → sivu 46)</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Paina lämminvesi-painiketta ja valintapainiketta ja pidä niitä muutama sekunti alhaalla näppäinlukon kytkemiseksi päälle tai pois päältä. Jos näppäinlukko on aktiivinen, näytöllä näkyy avain-symboli (→ kuva 5 [5], sivu 12). 	

Taul. 8 Lyhyt käyttöohje – Muut asetukset

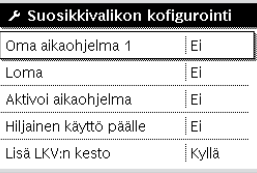
Käyttö	Tulos
<p>Jos haluat muuttaa näytettyjen kuvaruutetekstien kielen: Valitse kieli</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ paina valikko-painiketta päävalikon avaamiseksi. ▶ Käännä valintanuppia, jotta voit valita Asetukset. ▶ Paina valintanuppia, jotta voit avata valikon Asetukset. ▶ Paina valintanuppia. ▶ Kierrä valintanuppia kielen valitsemiseksi. ▶ Paina valintanuppia. <p>Käyttöyksikkö toimii muutetuilla asetuksilla.</p>	 <p>6 720 809 475-13.10</p>
<p>Jos päivä-/yörytmisi muuttuu (esim. vuorotyössä): Mukauta aikaohjelma</p> <p>Valikosta Lämmitys/jäähdytys > Aikaohjelma käsin voidaan aikaohjelma sovittaa muutamalla helpolla vaiheella yksilöllisesti eri elämäntapojen tai olosuhteiden mukaan (→ kappale 11.2.2, sivu 20).</p>	 <p>6 720 809 475-14.10</p>

Taul. 8 Lyhyt käyttöohje – Muut asetukset

10.5 Suosikkitoiminnot

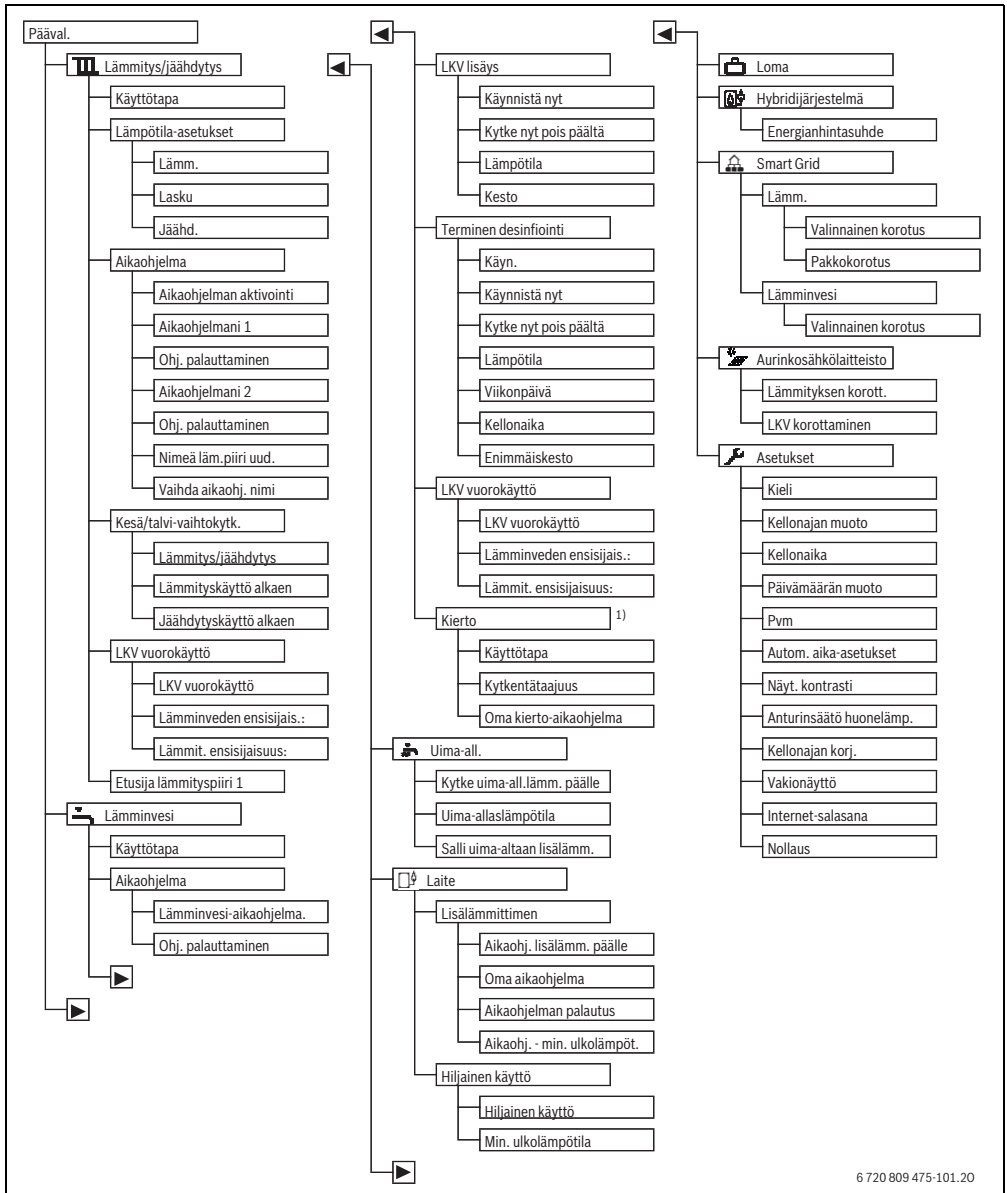
fav-painikkeen avulla pääset suoraan lämmityspiiriin 1 usein käytettyihin toimintoihin. fav-painikkeen ensimmäisellä painalluksella avautuu valikko suosikkivalikon konfigurointia varten. Sinne voit tallentaa henkilökohtaiset suosikkisi ja halutessasi muuttaa myöhemmin suosikkivalikkoa paremmin tarpeitasi vastaavaksi.

fav-painike toimii aloitusnäytössä esitetystä lämmityspiiristä riippumattomasti. Suosikkivalikon kautta muutetut asetukset kohdistuvat aina vain lämmityspiiriin 1.

Käyttö	Tulos
<p>Kun haluat päästä suosikkitoimintoon: Avaa suosikkivalikko</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Paina fav-painiketta suosikkivalikon avaamiseksi. ▶ Valitse suosikkitoiminto kiertämällä valintanuppia ja painamalla sitä. ▶ Asetusten muuttaminen (käyttö kuten päävalikon asetusten yhteydessä). 	
<p>Kun haluat muuttaa suosikkiluetteloa tarpeidesi mukaiseksi: Mukauta suosikkiluettelo</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Paina fav-painiketta ja pidä se alhaalla, kunnes näytetään valikko suosikkivalikon konfigurointia varten. ▶ Kierrä ja paina valintanuppia toiminnon (Kyllä) valitsemiseksi tai valinnan peruuttamiseksi (Ei). Muutokset vaikuttavat heti. ▶ Sulje valikko painamalla paluupainiketta. 	 <p>6 720 809 475-15.10</p>

Taul. 9 Lyhyt käyttöohje – Suosikkitoiminnot

11 Päävalikon käyttö



Kuva 6 Päävalikon valikkorakenne

- 1) Ei käytettävissä, kun maatiiedoissa on valittu maaksi Ruotsi tai Suomi (vain ammattiasentajalle).

11.1 Päävalikon yleiskuvaus

Jos laitteistoon on asennettu kaksi tai useampia lämmityspiirejä, pitää useissa valikoissa tehdä vielä lisävalintoja:

- Valintanappia kiertämällä voit valita, minkä lämmityspiirin asetuksia muutetaan.
- Paina valintanappia valikon näyttämiseksi.

Valikko	Valikon tarkoitus	Sivu
 Lämmitys/jäähdytys	Käyttötavan, huonelämpötilojen ja lämmityksen aikaohjelman muuttaminen pysyvästi.	20
Käyttötapa	Lämmityksen käyttötavan valinta, aikaohjelman mukaan tai optimoitu.	9
Lämpötila-asetukset	Aseta halutut huonelämpötilat, jotka kohdistetaan aikaohjelman jaksoihin esim. lämmityskäytöllä tai alennetulla käytöllä tai jäähdytyskäytöllä.	20
Aikaohjelma	Vaihto lämmityskäytön ja alennetun käytön välillä määritettyinä kellonaikoina ja viikonpäivinä (automaattinen käyttö). Erilliset aikaohjelmat ovat mahdollisia lämpimälle käyttövedelle ja kiertojärjestelmälle. Tässä valikossa voit muuttaa lämmityspiirin ja aikaohjelmien nimet.	20
Kesä/talvi-vaihtokytk.	Automaattinen vaihtokytkentä kesäkäytön (lämmitys pois tai jäähdytys), talvikäytön (lämmitys päällä) tai automaattisen käytön välillä (riippuu osittain ulkolämpötilasta).	24
LKV-vaihtokäyttö	Kun lämminveden vuorokäyttö on aktivoitu, lämpöpumpun tuottamaa lämpöä käytetään vuorotellen lämmitykseen ja käyttöveden lämmitykseen.	24
Ensisijainen lämmityspiiri 1	Lämmityspiiri 1 määrittää laitteiston käyttäytymisen. Jos lämmityspiirille 1 ei ole lämmityspyyntöä, myöskään muiden piirien lämmityspyyntöjä ei käsitellä.	24
 Lämminvesi	Veden lämpötilojen ja käyttöveden lämmityksen aikaohjelman muuttaminen pysyvästi.	24
Käyttötapa	Käyttöveden lämmityksen käyttötavan valinta, esim. aikaohjelman mukaan tai aina päällä.	25
Aikaohjelma	Käyttötapojen, lämmin käyttövesi, vähennetty käyttöveden lämmitys ja ei käyttöveden lämmitystä, vaihtaminen määritettyinä kellonaikoina ja viikonpäivinä (automaattinen käyttö).	25
LKV lisäys	Lisäkäyttövesitoiminnon lämpötilan ja keston muuttaminen.	26
Terminen desinfiointi	Lämminvesi taudinaiheuttajien tuhoamiseksi.	26
LKV-vaihtokäyttö	Kun lämminveden vuorokäyttö on aktivoitu, lämpöpumpun tuottamaa lämpöä käytetään vuorotellen lämmitykseen ja käyttöveden lämmitykseen.	27
Kiertojärjestelmä¹⁾	Käyttövesikierron aikaohjelman asetukset, jotta lämmintä käyttövettä on viiveettä saatavilla kaikista vesihanoista.	27
 Uima-all.	Lämmitettävän uima-altaan asetukset.	28
 Laite	Lisälämmittimen käyttöasetukset (sähkö/kaasu/öljy/kiinteä polttoaine).	28
Lisälämmittimen aikaohjelma	Lisälämmittimen aikaohjelma ilmoittaa, minä ajankohtina voidaan tuottaa lisälämpöä lisälämmittimen avulla.	28
Hiljainen käyttö	Asetukset lämpöpumpun melupäästöjen vähentämiseen	29
 Loma	Asetukset laitteiston käytölle pitkäkestoisen poissaolon aikana (lomaohjelma).	29
 Hybridijärjestelmä	Energian hintasuhteen asettaminen.	32
 Smart Grid	Energian käyttäminen "Smart-Grid"istä "lämmitykseen tai käyttöveden lämmitykseen.	33
Lämm.	Lämpötila-asetus pakotettuun tai valittavaan lisäykseen	33
Lämminvesi	Valittavan lisäyksen päälle- ja poiskytkeminen	33
 Aurinkosähkölaitteisto	Aurinkosähkölaitteiston tuottaman energian käyttö lämmitykseen tai käyttöveden lämmitykseen.	33
 Asetukset	Yleisten asetusten muuttaminen, kuten kellonaika, päivämäärä, näytön kontrasti jne., tai ammattiasentajan tallentamien asetusten palauttaminen.	34

Taul. 10 Päävalikon yleiskuvaus

1) Ei käytettävissä, kun ma tiedoissa on valittu maaksi Ruotsi tai Suomi (vain ammattiasentajalle).

11.2 Lämmityksen automaattisen käytön asetusten muuttaminen

Valikko: **Lämmitys/jäähdytys**

Optimoitu käyttö (ilman aikaohjelmaa) on perusasetuksena jokaiselle lämmityspiirille. Tarvittaessa tilaaja voi muuttaa asetuksen ja valita ajasta riippumattoman automaattisen käytön. Jäähdytyskäytössä voi huonelämpötilalle esiasettaa vakioarvon.

Lämmityspiiri 1 ... 4

Jos on asennettu ja konfiguroitu useita lämmityspiirejä, asetukset lämmityspiireille 1 ... 4 muutetaan samalla tavoin kuin laitteistoissa, joissa on yksi lämmityspiiri. Nämä muutokset koskevat kuitenkin **vain valittua lämmityspiiriä**. Oikean valinnan tekeminen helpottuu merkittävästi, kun lämmityspiireille annetaan yksiselitteiset nimet.

11.2.1 Lämmityksen lämpötila-asetukset

Tästä valikosta käsin voidaan säätää eri käyttötapojen lämpötilat. Aina sen mukaan, toimiiko käyttöyksikkö automaattikäytöllä vai optimoidulla käytöllä, lämpötilat vaikuttavat säätöön.

Valikko: **Lämpötila-asetukset**

Valikkokohta	Kuvaus
Lämm.	Jos automaattikäyttö on aktiivinen, huonelämpötila säädetään aikavälein käytettävällä Lämm. tässä asetettuun arvoon.
Alentaminen	Jos automaattikäyttö on aktiivinen ja tässä on asetettu lämpötila, huonelämpötila säädetään aikavälein käytettävällä Alentaminen tässä asetettuun arvoon. Jos lämmitys on tässä pois päältä, tänä aikana ei lämmitetä.
Jäähd.	Jos lämmitys-/jäähdytyspiiri on asennettuna, käytettävissä Jäähdytys huonelämpötila säädetään tässä asetettuun arvoon.

Taul. 11 Lämmityksen lämpötila-asetukset

11.2.2 Tuotteen Aikaohjelma sovitus lämmityksen automaattikäyttöön

Lämmityksen aikaohjelma on vain aktiivinen, kun automaattikäyttö on aktiivinen (→ kappale 10.2, sivu 14).

Samojen kytkentäaikaohjelmien kytkeminen useampia viikonpäiviä varten:

- ▶ Kytkeä ajat päiväryhmälle, esim.

Ma - Su tai **Ma - Pe**.

- ▶ Aikaohjelma yksittäisille poikkeaville viikonpäiville, kohta **Maanantai ... Sunnuntai**:n sovitus (yksityiskohtainen kuvaus → taul. 14, sivu 21).

Valikko: **Aikaohjelma**

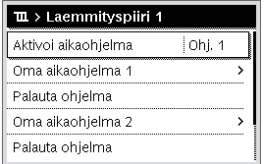
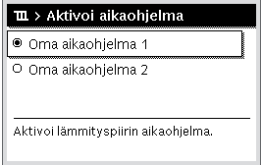
Valikkokohta	Kuvaus
Aktivoi aikaohjelma	Kun automaattikäyttö aktivoidaan, huonelämpötilan säätö seuraa tässä valittua aikaohjelmaa (Oma aikaohjelma 1 tai Oma aikaohjelma 2).
Oma aikaohjelma 1	Jokaista päivää tai jokaista päiväryhmää varten voidaan asettaa 2 kytkentäaikaa. Jokainen kytkentäaika voidaan liittää jompaankumpaan käyttötapaan automaattikäytössä. Aikaosuuksien vähimmäiskesto kahden kytkentäajan välillä on 15 minuuttia.
Palauta ohjelma	Tästä voidaan palauttaa Oma aikaohjelma 1 perusasetukseen.
Oma aikaohjelma 2	→ Oma aikaohjelma 1
Palauta ohjelma	Tästä voidaan palauttaa Oma aikaohjelma 2 perusasetukseen.
LP:n nimen muuttaminen	Valitun lämmityspiirin nimi voidaan sopeuttaa tässä (vain käytettävissä, jos useampia lämmityspiirejä on asennettuna). Tämä auttaa oikean lämmityspiirin valinnassa, esim. "lattialämmitys" tai "ullakkoasunto". Nimissä on Lämmityspiiri 1 ... 4 (→ taul. 15, sivu 22).
Muuta aikaohjelman nimi	Aikaohjelmien nimet voidaan muuttaa samalla tavalla kuin lämmityspiirien nimet. Tämä auttaa oikean aikaohjelman valinnassa, esim. "perhe" tai "yövuoro".

Taul. 12 Lämmityksen aikaohjelman asetukset

Tämä aikaohjelma huolehtii automaattisesta käyttötapojen vaihdosta määritettyinä kytkentäaikoina. Käyttöyksikössä on jokaista lämmityspiiriä varten kaksi aikaohjelmaa. On mahdollista ohjelmoida kaksi kytkentäaikaa / päivä kulloinkin yhdellä käytettävällä. Aikaohjelmien perusasetuksen mukaan öisin lämmitetään vähemmän. Optimoidussa käytössä lämmitys toimii päivällä ja yöllä tehokkaimmin.

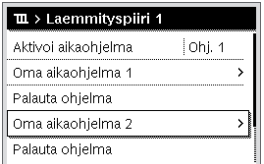


Jos asetukset, lämpötila tai kytkentäajat eivät vastaa toiveitasi, voit mukauttaa aikaohjelman. Jos öisin ei tarvitse lämmittää, kerro asiasta asiantuntijallesi. Hän voi tehdä lisäasetuksia, lämpötilan laskukäytön asettamiseksi.

Seuraavassa taulukossa on esitetty, kuinka lämmityksen aikaohjelma aktivoidaan ja valitaan.

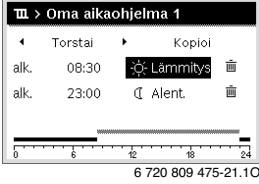
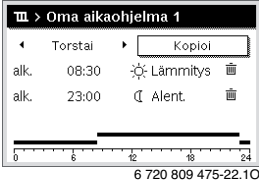

Käyttö	Tulos
<p>Lämmityksen aktiivisen aikaohjelman aktivoiminen ja valinta</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Jos vakionäyttö on aktiivinen, paina valikko-painiketta päävalikon avaamiseksi. ▶ Paina valintanuppia, jotta voit avata valikon Lämmitys/jäähdytys. ▶ Käännä valintanuppia, jotta voit valita Aikaohjelma. ▶ Paina valintanuppia, jotta voit avata valikon Aikaohjelma. <p>Aktivoi aikaohjelma on valittuna. Asennetusta laitteistosta riippuen lämmityspiiriin valinta on mahdollisesti tarpeellista.</p>	 <p>6 720 809 475-16.10</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Paina valintanuppia. ▶ Käännä valintanuppia, jotta voit merkitä Oma aikaohjelma 1 tai 2 ja paina valintanuppia. <p>Käyttöyksikkö työskentelee automaattikkäytöllä valitulla aikaohjelmalla (jos kaksi tai useampi lämmityspiiri on asennettu, koskee vain valittua lämmityspiiriä).</p>	 <p>6 720 809 475-17.10</p>

Taul. 13 Lämmityksen aikaohjelman aktivoiminen ja valinta

Seuraavassa taulukossa on esitetty, kuinka lämmityksen aikaohjelma mukautetaan.

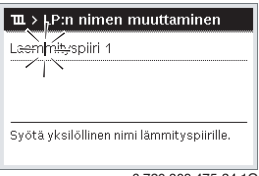
Käyttö	Tulos
<p>Avaa valikko lämmityksen aikaohjelman mukautusta varten</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Jos vakionäyttö on aktiivinen, paina valikko-painiketta päävalikon avaamiseksi. ▶ Paina valintanuppia, jotta voit avata valikon Lämmitys/jäähdytys. ▶ Käännä valintanuppia, jotta voit valita Aikaohjelma. ▶ Paina valintanuppia, jotta voit avata valikon Aikaohjelma. ▶ Käännä valintanuppia, jotta voit merkitä kohdat Oma aikaohjelma 1 tai 2. <p>Asennetusta laitteistosta riippuen lämmityspiiriin valinta on mahdollisesti tarpeellista.</p>	 <p>6 720 809 475-18.10</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Paina valintanuppia. ▶ Paina valintanuppia uudelleen, jotta voi aktivoida viikonpäivän tai päiväryhmän syöttökentän. ▶ Käännä valintanuppia, jotta voit valita viikonpäivän tai päiväryhmä ja paina valintanuppia. <p>Tämän valikon muutokset koskevat vain valittua viikonpäivää tai valittua päiväryhmää.</p>	 <p>6 720 809 475-19.10</p>
<p>Kytchentäajan siirtäminen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Avaa valikko lämmityksen aikaohjelman mukautusta varten. ▶ Käännä valintanuppia, jotta voit valita kytchentäajan. ▶ Paina valintanuppia, jotta voit aktivoida kytchentäajan. ▶ Käännä valintanuppia, jotta voit siirtää kytchentäaikaa. <p>Muutettu aikaväli on esitetty aikaohjelman pylväsdigrammissa harmaana.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Paina valintanuppia. <p>Käyttöyksikkö toimii muutetuilla asetuksilla.</p>	 <p>6 720 809 475-20.10</p>

Taul. 14 Mukauta aikaohjelma yksilöllisesti lämmitykseen

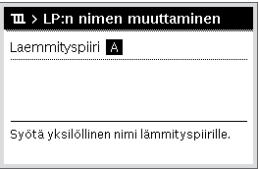
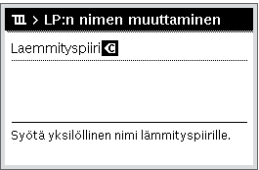
Käyttö	Tulos
<p>Lämpötilan säätö aikaväliä varten</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Avaa valikko lämmityksen aikaohjelman mukautusta varten (→ sivu 21). ▶ Käännä valintanuppia, jotta voit merkitä aikavälin käyttötavan. ▶ Paina valintanuppia, jotta voit aktivoida käyttötavan. ▶ Kierrä valintanuppia käyttötavan valitsemiseksi (lämmitys tai lämpötilan lasku). Muutettu aikaväli on esitetty aikaohjelman pylväsdiagrammissa harmaana. ▶ Paina valintanuppia. ▶ Käyttöyksikkö toimii muutetuilla asetuksilla. 	
<p>Aikaohjelman kopioiminen (esim: aikaohjelman siirtäminen torstaista maanantaihin ja tiistaihin)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Avaa valikko lämmityksen aikaohjelman mukautusta varten (→ sivu 21) ja valitse viikonpäivä, joka kopioidaan, esim. torstai. ▶ Käännä valintanuppia, jotta voit valita Kopioi. 	
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Paina valintanuppia. Kuvaruudussa näkyy valintaluettelon, mitä viikonpäiviä varten aikaohjelma korvataan valitulla viikonpäivällä. ▶ Käännä ja paina valintanuppia, jotta voit valita viikonpäivät, esim. maanantai ja torstai. ▶ Käännä valintanuppia, jotta voit merkitä Kopioi ja paina lopuksi valintanuppia. ▶ Ponnahdusikkunassa näytetään, mikä aikaohjelma kopioitiin. ▶ Odota muuta sekunti tai paina valintanuppia, jotta voit sulkea ponnahdusikkunan. Käyttöyksikkö toimii muutetuilla asetuksilla. 	

Taul. 14 Mukauta aikaohjelma yksilöllisesti lämmitykseen

Seuraavassa taulukossa on esitetty miten esim. lämmityspiirin nimet muutetaan.


Käyttö	Tulos
<p>hae valikko lämmityspiirin (tai aikaohjelman) uudelleen nimeämistä varten</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Jos vakionäyttö on aktiivinen, paina valikko-painiketta päävalikon avaamiseksi. ▶ Paina valintanuppia, jotta voit avata valikon Lämmitys/jäähdytys. ▶ Käännä valintanuppia, jotta voit valita Aikaohjelma. ▶ Paina valintanuppia, jotta voit avata valikon Aikaohjelma. ▶ Käännä valintanuppia, valitse LP:n nimen muuttaminen (vain käytettävissä, jos Jos kaksi tai useampia lämmityspiiriä on asennettuna) tai Muuta aikaohjelman nimi. ▶ Paina valintanuppia. Vilkuva kursori näyttää paikan, jossa syöttö alkaa. Lämmityspiirin ja aikaohjelmien nimet ovat vakionimiä. 	

Taul. 15 Lämmityspiirin nimeäminen uudelleen

Käyttö	Tulos
<p>Merkin syöttäminen ja lisääminen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Käännä valintanuppia, jotta voit viedä kursorin paikkaan, johon merkki pitää syöttää. ▶ Paina valintanuppia, jotta voit aktivoida syöttökentän kursorin oikealta puolelta. ▶ Kierrä valintanappia merkin valitsemiseksi. ▶ Paina valintanuppia, jotta voit syöttää valitun merkin. Valittu merkki syötetään. Tekstin seuraavan paikan syöttökenttä on aktiivinen. ▶ Käännä valintanuppia, jotta voit syöttää enemmän merkkejä. ▶ Paina Takaisin-painiketta, jotta voit lopettaa syötön. Kursori vilkkuu syötetyn merkin oikealla puolella. Käyttöyksikkö toimii muutetuilla asetuksilla. 	 <p style="text-align: right;">6 720 809 475-25.10</p>
<p>Merkin poistaminen / nimen täydellinen poistaminen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Käännä valintanuppia, jotta voit viedä kursorin poistettavan kirjaimen taakse. ▶ Paina valintanuppia, jotta voit aktivoida syöttökentän kursorin oikealta puolelta. ▶ Käännä valintanuppia, kunnes näytöllä näkyy <C. ▶ Paina valintanuppia, jotta voit poistaa merkin aktiivisen syöttökentän vasemmalta puolelta (<C jää aktiiviseksi). ▶ Paina valintanuppia uudelleen, jotta voit poistaa muita merkkejä tai paina Takaisin-painiketta, jotta voit lopettaa toiminnon. Kursori vilkkuu paikassa, jossa merkki <C oli viimeksi. ▶ Paina Takaisin-painiketta, jotta voit poistaa syötöstä ja käyttää syötettyä nimeä. 	 <p style="text-align: right;">6 720 809 475-26.10</p>


Taul. 15 Lämmityspiirin nimeäminen uudelleen

11.2.3 Kytentäkyntöksen asettaminen vaihtokyntennälle kesä/talvi



HUOMAUTUS: Järjestelmässä on vaurio!
 ▶ Älä määritä järjestelmään kesäkäyttöä, jos olemassa on pakkasen vaara.

Käyttöveden lämmitys on talvi-/kesävaihtokyntennästä riippumaton.



Kesä-/talvivaiktoyktykntentä on aktiivinen, vain kun on asetettu **Lämmitys/jäähdytys > Automaattinen käyttö**.

Valikko: **Kesä/talvi-vaihtokytk.**

Valikkokohta	Kuvaus
Lämmitys/jäähdytys	<ul style="list-style-type: none"> • Pysyvästi Kesä (= POIS): Lämpöpumpua ei käytetä lämmittämiseen eikä jäähdyttämiseen. • Automaattinen käyttö: Ulkolämpötilasta riippuen aktivoidaan lämmitys- tai jäähdytyskäyttö. Jos ulkolämpötila on molempien raja-arvojen välissä, laitteisto toimii joutokäynnillä. • Jatkuva lämmitys: Jäähdytyskäyttöä ei aktivoida koskaan ja laitteisto ei toimi koskaan joutokäynnillä. • Jatkuva jäähdytys: Lämmityskäyttöä ei aktivoida koskaan ja laitteisto ei toimi koskaan joutokäynnillä.
Lämmityskäyttö alkaen¹⁾	<p>Kun vaimennettu ulkolämpötila²⁾ ylittää tässä asetetun lämpötilakynnyksen, lämmitys kytkeytyy pois päältä. Kun vaimennettu ulkolämpötila alittaa tässä asetetun lämpötilakynnyksen 1 °C:lla, lämmitys kytkeytyy päälle. Laitteistoissa, joissa on useita lämmityspiirejä, tämä asetus koskee aina vastaavaa lämmityspiiriä.</p>
Jäähdytyskäyttö alkaen¹⁾	<p>Kun ulkolämpötila ylittää tässä asetetun lämpötilan, jäähdytetään.</p>

Taul. 16 Kesä-/talvivaiktoyktykntennän asetukset

- 1) Käytettävissä vain, kun kulloisessakin lämmityspiirissä on ulkolämpötilasta riippuvainen kesä-/talvivaiktoyktykntentä aktiivisena.
- 2) Mitatun ulkolämpötilan muutokset viivästyvät ja vaihtelut vähenevät vaimennetulla ulkolämpötilalla.

11.2.4 Lämminveden vuorokäytön asetukset

Lämminveden vuorokäytössä lämmin käyttövesi ja lämmitys ovat samanarvoisia ja vuorottelevat aikaohjastusti. Lämmitysjärjestelmän lämmityspyyntöä ei oteta huomioon, kun käyttöveden lämmitys on aktiivinen ja päinvastoin.

Kun lämminveden vuorokäyttö ei ole aktiivinen, käyttöveden lämmitys on ensisijainen ja se voi keskeyttää lämmitysjärjestelmän lämmityspyynnön.

Valikko: **LKV-vaihtokäyttö**

Valikkokohta	Kuvaus
LKV-vaihtokäyttö päällä	Samanaikaisen lämmitystarpeen yhteydessä vuorotellen kohdissa Lämminveden ensisijais.: ja Lämmit. ensisijaisuus: asetettujen aikojen mukaisesti käyttöveden lämmityksen ja lämmityskäytön välillä.
Lämminveden ensisijais.:	Käyttöveden lämmityksen kesto - LKV-vaihtokäyttö päällä .
Lämmit. ensisijaisuus:	Lämmityskäytön kesto - LKV-vaihtokäyttö päällä .

Taul. 17 Lämminveden vuorokäytön asetukset

11.2.5 Asetus, ensisijainen lämmityspiiri 1

Tästä valikkokohdasta voidaan rajoittaa muita lämmityspiirejä lämmityspiirin 1 kautta.

Kun **Ensisijainen lämmityspiiri 1** on aktivoitu, lämmityspiiri 1 on johtava lämmityspiiri. Vain jos lämmityspiirille 1 on annettu yksi lämmityspyyntö, myös muiden lämmityspiirien lämmityspyynnöt toteutetaan. Tällöin lämmityspiirille 1 vaadittu syöttölämpötila rajoittaa muiden lämmityspiirien syöttölämpötilaa.

Esimerkki:

- Lämmityspiiri 1 vaatii 50 °C.
- Lämmityspiiri 2 vaatii 55 °C, mutta saa korkeintaan 50 °C (lämmityspiirin 1 mukaan).
- Lämmityspiiri 3 vaatii 45 °C ja saa 45 °C (lämmityspiirin 1 kautta ei rajoituksia).

11.3 Käyttöveden lämmityksen asetusten muuttaminen

Valikko: **Lämminvesi**

Nämä asetukset ovat käytettävissä vain, kun laitteistoon on asennettu lämmin käyttövesijärjestelmä. Tällöin vesi voidaan lämmittää varaajassa.

**VAROITUS:** Palovammojen vaara!

Kun lämpimän lisäkäyttöveden lämpötila on asetettu yli 60 °C:een tai aktivoidaan termien desinfiointi legionella-bakteerien estämiseksi, käyttövesi kuumennetaan kerran yli 60 °C:een tai 65 °C:een. Tehtaalla asetettu käyttöveden lämpötila määräytyy asennetun lämpöpumpun mukaan. Suurilla asetusarvoilla kuumavesihanat voivat aiheuttaa palovammoja.

- Varmista, että on asennettu sekoitusvarusteet. Kysy epäselvissä tilanteissa ammattiasentajalta.

Käyttöveden lämmitykselle on asetettu tehtaalla oma aikaohjelma. Vaihtoehtoisesti käyttövedettä lämmitetään jatkuvasti (→ luku 11.3.2, sivu 25).

11.3.1 Käyttötavan asettaminen käyttöveden lämmitykselle

Perusasetuksena käyttöveden lämmitys tapahtuu oman aikaohjelman mukaisesti.

- Kun **Oma aikaohjelma** on asetettu, on päivittäin klo 05:00 alkaen (lauantaisin ja sunnuntaisin klo 07:00 alkaen) klo 23:00 asti käytötapa **Lämminvesi** aktiivinen (aikaohjelman perusasetus).

Valikko: **Käyttötapa**

Valikkokohta	Kuvaus
Käyttötapa	<ul style="list-style-type: none"> • Käyttöveden lämmitys voidaan kytkeä lämmityksen aikaohjelmaan (Kuten lämmityspiirin aikaohjelma). • Asetuksella Oma aikaohjelma voi käyttöveden lämmitykselle asettaa aikaohjelman, joka toimii lämmityksen aikaohjelmasta riippumattomasti. • Kun on asetettu Aina päällä - Lämm.v. vähennys tai Aina päällä - Lämminvesi, käyttöveden lämmitys on keskeytyksettä aktiivinen. Asentaja voi asettaa lämpötilat käyttötavoille Lämminvesi ja LKV vähennetty (alhaisempi käyttöveden lämpötila kuin käytettävässä Lämminvesi). • Kun aktivointi poistetaan käyttövedettä ei lämmitetä / eikä pidetä lämpimänä.

Taul. 18 Käyttötapa käyttöveden lämmitykselle

11.3.2 Käyttöveden lämmityksen aikaohjelma

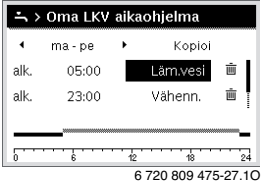

Tästä valikosta voidaan asettaa käyttöveden lämmityksen aikaohjelma.

Valikko: **Aikaohjelma**

Valikkokohta	Kuvaus
Oma LKV aikaohjelma	Jokaista päivää tai jokaista päiväryhmää varten voidaan asettaa 6 kytkentäaikaa. Jokainen kytkentäaika voidaan liittää johonkin kolmeen käyttötapaan automatiikkakäytössä. Aikaosuuksien vähimmäiskesto kahden kytkentäajan välillä on 15 minuuttia.
Palauta ohjelma	Lämminvesijärjestelmän aikaohjelma palautetaan tämän valikkokohdan kanssa perusasetuksiin.

Taul. 19 Lämminveden aikaohjelman asetukset

Seuraavassa taulukossa on esitetty, kuinka käyttöveden lämmityksen asetukset sovitetaan.

Käyttö	Tulos
<p>Käyttöveden lämmityksen aikaohjelman valinta ja asetukset</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Kun vakionäyttö on aktiivinen, paina lämminvesi-painiketta. ▶ Käännä valintanuppia, jotta voit merkitä valikkokohdan Oma aikaohjelma ja paina lopuksi valintanuppia. <p>Lämpimän veden aikaohjelma on aktivoitu. Kytkeäjäät voidaan asettaa valikosta Lämminvesi > Aikaohjelma > Oma LKV aikaohjelma yksilöllisesti (käyttö, vrt. kappale 11.2.2 alk. sivu 20). Jokaisessa aikaosiossa ovat voimassa käytettävillä asetetut lämpimän veden lämpötilat.</p>	
<p>Veden jatkuvan lämmittämisen aktivointi</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Kun vakionäyttö on aktiivinen, paina lämminvesi-painiketta. ▶ Käännä valintanuppia, jotta voit merkitä kohdan Aina päällä - Lämm.v. vähennys tai Aina päällä - Lämminvesi. ▶ Paina valintanuppia. <p>Veden lämmittäminen on jatkuvasti aktiivinen.</p> <p>Aina päällä - Lämminvesi:n energiankulutus on suurempi verrattuna kohteeseen Aina päällä - Lämm.v. vähennys, seurauksena on korkeampi melutaso.</p>	

Taul. 20 Käyttöveden lämmittämisesetusten sovittaminen

11.3.3 Lisäkäyttöveden lämmitys

Tässä valikossa voi asettaa, miten käyttöveden lämmitys toimii, kun lisäkäyttövesitoiminto aktivoidaan.

Valikko: LKV lisäys

Valikkokohta	Kuvaus
Käynnistä nyt / Kytke nyt pois päältä	Tässä valikkokohdassa voi käynnistää ja keskeyttää lisäkäyttövesitoiminnon. Toiminto on sama kuin lisäkäyttövesipainikkeen toiminto.
Lämpötila	Aikana, jolloin lisäkäyttövesitoiminto on aktiivinen, käyttövesi lämmitetään tässä asetettuun lämpötilaan.
Kesto	Lisäkäyttövesitoiminto kytkeytyy tässä asetetun ajan jälkeen automaattisesti pois päältä.

Taul. 21 Asetukset lisäkäyttöveden lämmitykselle

11.3.4 Terminen desinfiointi

Varaajan sisältö jäähtyy terminen desinfiointin jälkeen hitaasti käyttövedelle asetettuun lämpötilaan. Jäähtyminen toteutuu pääasiassa lämpöhävikin avulla. Sen vuoksi käyttöveden lämpötila voi olla lyhytaikaisesti korkeampi kuin asetettu lämpötila.



HUOMIO: Legionellabakteeri on terveysriski!

- ▶ Kun käyttöveden lämpötila on alhainen, terminen desinfiointi tai päivittäinen kuumennus on aktivoitava¹⁾ (→ huomaa juomavettä koskevat säädökset).

- 1) Päivittäisen kuumennuksen asettaa asentaja huoltovalikossa.



VAROITUS: Palovammojen vaara!

Kun terminen desinfiointi on aktivoitu legionella-bakteerien ehkäisemiseksi, käyttövesi kuumennetaan kerran yli 65 °C:een (esim. tiistaina yöllä klo 02:00).

- ▶ Suorita terminen desinfiointi normaalien käyttöaikojen ulkopuolella.
- ▶ Varmista, että on asennettu sekoitusvarusteet. Kysy epäselvissä tilanteissa ammattiasentajalta.

Termisen desinfiointin avulla voidaan varmistaa moitteeton vedenlaatu. Tällöin käyttövesi kuumennetaan säännöllisesti asetettuun lämpötilaan. Sen avulla tuhoataan myös esim. legionella-bakteerit. Tässä valikossa konfiguroidaan terminen desinfiointi.

Valikko: **Terminen desinfiointi**

Valikkokohta	Kuvaus
Käynnisty	Vain kun tässä on asetettu Auto , koko käyttövesitilavuus kuumennetaan automaattisesti kerran viikossa tai päivässä asetettuun lämpötilaan.
Käynnistä nyt / Kytke nyt pois päältä	Termisen desinfiointin välitön käynnisty tai keskeytys määritetystä viikonpäivästä riippumatta
Lämpötila	Koko käyttövesitilavuuden lämpötila termisessä desinfiointissa (65 ... 80 °C)
Viikonpäivä	Viikonpäivä, jolloin terminen desinfiointi suoritetaan automaattisesti.
Kellonaika	Kellonaika termisen desinfiointin automaattiselle käynnistykselle
Enimmäiskesto	Jos tässä asetettuna aikana ei saavuteta termisen desinfiointin lämpötilaa, terminen desinfiointi keskeytetään. Ohjauksyksikkö antaa tällöin häiriöilmoituksen.

Taul. 22 Termisen desinfiointin asetukset

11.3.5 Lämminveden vuorokäytön asetukset

Lämminveden vuorokäytössä lämmin käyttövesi ja lämmitys ovat samanarvoisia ja vuorottelevat aikaohjastusti. Lämmitysjärjestelmän lämmityspyyntöä ei oteta huomioon, kun käyttöveden lämmitys on aktiivinen ja päivinvastoin.

Kun lämminveden vuorokäyttö ei ole aktiivinen, käyttöveden lämmitys on ensisijainen ja se voi keskeyttää lämmitysjärjestelmän lämmityspyynnön.

Valikko: **LKV-vaihtokäyttö**

Valikkokohta	Kuvaus
LKV-vaihtokäyttö päällä	Samanaikaisen lämmitystarpeen yhteydessä vuorotellen kohdissa Lämminveden ensisijais. : ja Lämmit. ensisijaisuus: asetettujen aikojen mukaisesti käyttöveden lämmityksen ja lämmityskäytön välillä.
Lämminveden ensisijais.:	Käyttöveden lämmityksen kesto - LKV-vaihtokäyttö päällä.
Lämmit. ensisijaisuus:	Lämmityskäytön kesto - LKV-vaihtokäyttö päällä.

Taul. 23 Lämminveden vuorokäytön asetukset

11.3.6 Lämminvesikierron asetukset

Kiertopumppu mahdollistaa lämpimän veden kierron käyttöveden lämmittimen ja vedenottoaikan välillä (esim. vesihana). Näin jokaisessa vedenottoaikassa on käytettävissä lämmintä vettä.

Tämä valikko on käytettävissä vain laitteistoissa, joissa on kiertopumppu.

Valikko: **Kiertojärjestelmä¹⁾**


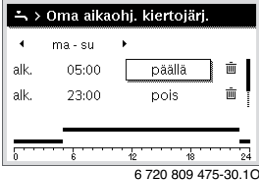
Kiertopumpulle voidaan määrittää aktiivointi ja aktiivointiajat.

Valikkokohta	Kuvaus
Käyttötapa	<ul style="list-style-type: none"> Kierron voi kytkeä kokonaan pois päältä (Pois). Jos tämä asetusta on Päällä, pumppu toimii asetusta vastaten, vrt. Kytkentätaajuus. Kiertovesipumpun aikaohjelma ei ole aktiivinen. Kierto voidaan liittää käyttöveden lämmityksen aikaohjelmaan (Kuten Lämmin käyttövesi). Oma aikaohjelma:n avulla voidaan kierto-ohjelmalle laatia aikaohjelma, joka toimii lämpimän veden aikaohjelmasta riippumatta.
Kytkentätaajuus	Päällekytkenän tiheys ratkaisee, kuinka usein kiertopumppu kytketään kulloinkin kolmeksi minuutiksi (1 x 3 min/h ... 6 x 3 min/h) tai jatkuvasti päälle. Kierto toimii joka tapauksessa vain aikaohjelmassa asetettujen aikavälein.
Oma aikaohj. kiertojärj.	Jokaista päivää tai jokaista päiväryhmää varten voidaan asettaa 6 kytkentäaikaa. Jokaisena kytkentäaikana voidaan kiertopumppu kytkeä päälle tai pois päältä. Aikaosuuksien vähimmäiskesto kahden kytkentäajan välillä on 15 minuuttia.

Taul. 24 Kierron asetukset

1) Ei käytettävissä, jos maaksi on valittu Ruotsi tai Suomi (vain ammattilaiselle). Näissä maissa lämpimän veden kiertopumppu toimii taukoamatta ilman aikaohjausta.

Seuraavassa taulukossa on esitetty, kuinka kierron asetukset sovitetaan.

Käyttö	Tulos
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Jos vakionäyttö on aktiivinen, paina valikko-painiketta päävalikon avaamiseksi. ▶ Käännä valintanuppia, jotta voit merkitä Lämminvesi ja paina lopuksi valintanuppia. ▶ Käännä valintanuppia, jotta voit merkitä Kiertojärjestelmä ja paina lopuksi valintanuppia. Valikkokohta Käyttötapa on valittuna. ▶ Paina valintanuppia. ▶ Käännä valintanuppia, jotta voit merkitä Kuten Lämmin käyttövesi ja paina lopuksi valintanuppia. Käyttöyksikkö toimii muutetuilla asetuksilla. Kiertopumppu on päällä vain, kun käyttöveden lämmitys on aktiivinen. 	
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Käännä valintanuppia, jotta voit merkitä Oma aikaohjelma ja paina lopuksi valintanuppia. Kierron aikaohjelma on riippumaton käyttöveden lämmityksen aikaohjelmasta. Kytkentäajat voidaan asettaa valikosta Kiertojärjestelmä > Oma aikaohj. kiertojärj. yksilöllisesti (käyttö, vrt. kappale 11.2.2 alk. sivu 20). Aikaväleinä kierto on päällä tai pois päältä. 	
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Käännä valintanuppia, valitse pois tai päällä ja paina valintanuppia. Käyttöyksikkö toimii muutetuilla asetuksilla. Vaiheissa pois kiertopumppu on aina pois päältä. 	

Taul. 25 Kierron asetukset

11.4 Lämmitettävän uima-altaan asetukset

Tässä valikossa muutetaan lämmitettävälle uima-altaalle käytettävissä olevia asetuksia.

Valikko: **Uima-all.**¹⁾

Valikkokohta	Kuvaus
Kytke uima-all.lämm. päälle	Kun uima-altaan lämmitys on kytketty tässä päälle, uima-allas lämmitetään.
Uima-allaslämpöpötila	Uima-altaan vesi lämmitetään tässä asetettuun lämpöpötilaan.
Salli uima-altaan lisälämm.	Jos lisälämmitin on hyväksytty uima-altaalle, voidaan haluttu lämpöpötila saavuttaa myös lisälämmitimen avulla, vaikka lämpöpumppu ei anna riittävästi energiaa.

Taul. 26 Uima-altaan asetukset

11.5 Lisälaitteen (lisälämmitin) asetukset

Kun lämpöpumppu ei anna talvella tai käyttöveden lämmitykseen riittävästi lämpöä, tarvitaan mahdollisesti lisälaitte (lisälämmitin). Tarkoitukseen voidaan käyttää

1) Jaetuille ilma-vesilämpöpumpuille ei vielä käytettävissä.

sähkölämmittintä tai lisälaitetta (kaasu-, öljy-, puulämmitys 3-tieventtiilillä).

Tämä valikko on käytettävissä vain, kun laitteistoon on asennettu lisälämmitin.

11.5.1 Lisälaitteen aikaohjelma

Jos et ole kotona tai alhaisempi huonelämpötila on muusta syystä riittävä, energiankulutusta voi vähentää rajoittamalla lisälämmitimen käyttöä.

Valikko: **Laite > Lisälämmitimen aikaohjelma**

Valikkokohta	Kuvaus
Aikaohj. lisälämm. päälle	Kun lisälämmitimen aikaohjelma on aktivoitu, lisälämmitin voi tuottaa lisälämpöä vain vaiheissa käytettävällä päällä .
Oma aikaohjelma	Tässä valikkokohdassa voit asettaa lisälämmitimen aikaohjelman.
Aikaohjelman palautus	Lisälämmitimen aikaohjelma palautetaan perusasetuksiin.
Aikaohj. - min. ulkolämpöt.	Kun ulkolämpötila alittaa tässä asetetun lämpötilan, lisälämmitimen aikaohjelma on poiskytketty. Lisälämmitin on toiminnassa.

Taul. 27 Lisälaitteen aikaohjelma

11.5.2 Asetukset lisälämmittimen hiljaiselle toiminnalle

Kun lisälaitte on asennettu, voi tämän valikon asetuksilla vähentää laitteiston käytön aiheuttamaa melua.

Valikko: **Laite** > **Hiljainen käyttö**

Valikkokohta	Kuvaus
Hiljainen käyttö	<ul style="list-style-type: none"> Kun on asetettu Ei, melua ei vähennetä. Kun on asetettu Auto, lämpöpumppu kytkee klo 22:00 automaattisesti hiljaisen toiminnan päälle. Klo 6:00 se kytkee hiljaisen toiminnan pois päältä. Tämä tarkoittaa, että klo 22:00 ja 6:00 välisenä aikana vähennetään melua. Kun on asetettu Päällä, melua vähennetään pysyvästi.
Min. ulkolämpötila	Kun ulkolämpötila alittaa tässä asetetun lämpötilan, lämpöpumppu kytkee hiljaisen toiminnan pois päältä.

Taul. 28 Hiljaisen toiminnan asetukset

11.6 Lomaohjelman asetukset

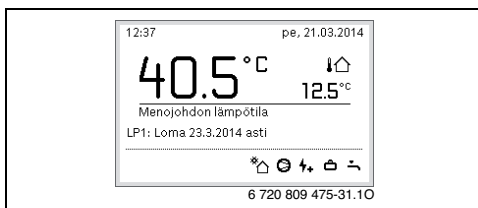
Valikko: **Loma**

Jos poistut talosta useammaksi päiväksi tai sinulla on useampi päivä vapaata, voit laittaa lomaohjelman päälle. Jos lämpöpumppu on kesä-/talvikytkennän asetusten mukaan lämmityskäytössä, käytetään loma-asetuksia. Tällöin lämmitys toimii loma-ohjelman aikana erityisen säästävasti tai kuten aikaohjelmassa "kuten lauantaine" tai ei lainkaan.



Lomaohjelman asetuksista riippumatta jäähdytyskäyttöä ei aktivoida loman aikana.

Käyttöveden lämmityksen voi kytkeä kokonaan pois päältä loman ajaksi. Perusasetus takaa energiaa säästävän ja turvallisen käytön loman aikana. Loma-aikana näytetään näytöllä, mihin asti lomaohjelma on aktiivinen.



Kuva 7 Vakionäyttö loma-aikana

Lomaohjelman asetukset ja käyttö eivät muuta muita voimassa olevia aikaohjelmia. Kun lomaohjelma on päättynyt, käyttöyksikkö toimii taas asetetun aikaohjelman mukaan. Lomaohjelma poistetaan automaattisesti sen päätyttyä.



HUOMAUTUS: Laitteiston vahingoittuminen!

- ▶ Muuta ennen pitkäkestoisista poissaoloa vain asetukset kohdassa **Loma**.
- ▶ Tarkasta pitkäkestoisien poissaolon jälkeen lämmityslaitteiston käyttöpaine sekä mahdollisen aurinkolaitteiston painemittari.
- ▶ Älä kytke aurinkolaitteistoa myöskään pitkäkestoisien poissaolon ajaksi pois päältä.

Tarkka kuvaus lomaohjelman asetuksista löytyy taulukosta 30 alk. sivu 30.

Valikko: **Loma 1**, **Loma 2**, **Loma 3**, **Loma 4** ja **Loma 5**



Valikkokohta	Kuvaus
Lomajakso	Poissaolon alku ja päättyminen loman aikana: Lomaohjelma käynnistetään alkamaan asetettuna aikana klo 00:00. Lomaohjelma päättyy asetettuna aikana klo 24:00.
LP/LKV valinta	Lomaohjelma vaikuttaa tässä valittuihin laitteiston osiin. Valittavana on vain todella laitteistoon asetetut lämmitys-/jäähdytyspiirit ja lämminvesijärjestelmä.
Lämm.	Valittujen lämmityspiirien huonelämpötilan säätö loman aikana: <ul style="list-style-type: none"> • Valinnalla Kuten lauantai lämmitys toimii valituissa lämmityspiireissä joka päivä kulloinkin aktivoitujen lauantain aikaohjelman mukaan (loma kotona). • Toivottu Vakiolämpötila voidaan säätää, tämä on voimassa koko loman ajan valittujen lämmityspiirien kohdalla. • Asetuksen Pois avulla lämmitystoiminto kytketään pois päältä valittujen lämmityspiirien kohdalla.

Taul. 29 Lomaohjelmien asetukset


Valikkokohta	Kuvaus
Lämminvesi	<p>Lämpimän veden asetukset loma-aikana.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jos Pois on asetettuna, koko loma-ajan ei lämmintä vettä ole käytettävissä. • Jos Pois + Term. desinfiointi päälle on asetettuna, käyttöveden lämmitys ei ole toiminnassa, lämpödesinfiointi suoritetaan kuitenkin kerran viikossa tai kerran päivässä. <p>Jos loma vietetään kotona, ei lämminvesijärjestelmää saa valita kohdasta LP/LKV valinta, jotta lämmintä vettä on käytettävissä.</p>
Poista	Valitun lomaohjelman kaikkien asetusten poistaminen

Taul. 29 Lomaohjelmien asetukset

Seuraava taulukko näyttää, miten lomaohjelma asetetaan, aktiivinen lomaohjelma keskeytetään ja lomaohjelma poistetaan.

Käyttö	Tulos
<p>Lomaohjelmavalikon avaaminen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Jos vakionäyttö on aktiivinen, paina valikko-painiketta päävalikon avaamiseksi. ▶ Käännä valintanuppia, jotta voit valita Loma. ▶ Paina valintanuppia, jotta voit avata valikon Loma. ▶ Käännä valintanuppia, jotta voit merkitä kohdat Loma 1, 2, 3, 4 tai 5. Jos lomaohjelmalle on asetettu aika, käynnistyspäiväys näytetään valikossa. ▶ Paina valintanuppia. Jos lomaohjelman aika on jo asetettu, valikko Loma 1, 2, 3, 4 tai 5 näytetään. Jos aikaväliä ei ole asetettu lomaohjelmalle, lomaohjelman käynnistyminen ja päättyminen täytyy asettaa. Sen jälkeen näytetään valikko Loma 1, 2, 3, 4 tai 5. 	 <p>6 720 809 475-32.10</p>
<p>Loma-ajan asetukset</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Avaa lomaohjelmavalikko. Valikkokohta on avattu lomaohjelman alkamisen ja päättymisen syöttämiseksi. Ensimmäinen (=vasen) aloituksen syöttökenttä on valittu. ▶ Käännä valintanuppia, valitse päivä, kuukausi tai vuosi tai loppu ja paina valintanuppia. Merkitty kenttä aktivoidaan syöttöä varten. Jos loma-aikaa ei ole vielä asetettu, sen hetkinen päiväys asetetaan käynnistyspäiväksi. Loppupäivämäärä on viikko ennen aloituspäivän jälkeen. ▶ Käännä valintanuppia, jotta voit asettaa päivän, kuukauden tai vuoden aloittamista tai lopettamista varten. ▶ Kun loma-aika on asetettu, käännä valintanuppia, jotta voit merkitä Jatka ja paina lopuksi valintanuppia. Jos näyttö siirtyy seuraan valikkoon, käyttöyksikkö toimii muutetuilla asetuksilla. Jos käyttöyksikkö ei siirry seuraavaksi korkeammalle valikkotasolle, seuraa näytön ohjeita. 	 <p>6 720 809 475-33.10</p>

Taul. 30 Lomaohjelman asetukset, keskeytys ja poistaminen

Käyttö	Tulos
<p>Lomaohjelman lämmityspiirin ja lämminvesijärjestelmän valinta ja säätö</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Avaa lomaohjelmavalikko. ▶ Käännä valintanuppia, jotta voit valita LP/LKV valinta. 	 <p style="text-align: right;">6 720 809 475-34.10</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Paina valintanuppia, jotta voit avata valikon LP/LKV valinta. Kun Koko laite on valittuna, laitteiston kaikki osat on valittu. ▶ Käännä valintanuppia, jotta voit merkitä valikon tai valikkokokohan. ▶ Paina valintanuppia. ▶ Lämmityspiirin tai lämminvesijärjestelmän valinta perutaan. Paina valintanuppia uudestaan, jotta voit valita lämmityspiirin tai lämminvesijärjestelmän uudestaan. Jos lämmityspiirin tai lämminvesijärjestelmän valinta on peruttu, koko laitteiston valinta on peruttu automaattisesti. ▶ Käännä valintanuppia, jotta voit merkitä Jatka ja paina lopuksi valintanuppia. Käyttöyksikkö toimii muutetuilla asetuksilla. ▶ Tarkasta lämpimän veden ja lämmityksen asetukset ja muokkaa niitä tarvittaessa (→ kappale 11.6, sivu 29). 	 <p style="text-align: right;">6 720 809 475-35.10</p>
<p>Lomaohjelman keskeytys</p>	
<p>Loma-aikana näytetään näytöllä, mihin asti lomaohjelma on aktiivinen. Jos kaksi tai useampi lämmityspiiri on asennettuna, ennen lomaohjelman keskeytystä pitää valita lämmityspiiri (→ kappale 10.1, sivu 14).</p> <p>Jos lomaohjelman asetus on Kuten lauantai, lomaohjelma voidaan keskeyttää kääntämällä valintanuppia. Muutos on voimassa, kunnes aktiivista aikaohjelmaa muutetaan seuraavan kerran. Tästä kytkentäajasta alkaen on lomaohjelma taas voimassa. Jos optimoitu käyttö on aktiivinen, lämpötilaa ei muuteta.</p>	 <p style="text-align: right;">6 720 809 475-36.10</p>
<p>Lomaohjelman poisto, esim. lopettaminen etujassassa</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Avaa lomaohjelmavalikko (→ sivu 30). ▶ Käännä valintanuppia, jotta voit merkitä valikkokokohan Poista ja paina lopuksi valintanuppia. Näytölle ilmestyy ponnahdusikkuna, jossa kysellään, pitääkö valittu lomaohjelma poistaa. ▶ Käännä valintanuppia, jotta voit merkitä Kyllä ja paina lopuksi valintanuppia. ▶ Ponnahdusikkunassa näytetään ilmoitus, mikä lomaohjelma poistettiin. ▶ Paina valintanuppia. Lomaohjelma on poistettu. 	 <p style="text-align: right;">6 720 809 475-37.10</p>

Taul. 30 Lomaohjelman asetukset, keskeytys ja poistaminen

11.7 Hybridijärjestelmän asetusten muuttaminen

Valikko: Hybridijärjestelmä

Laitteistossa, jossa on hybridijärjestelmä, on kaksi erilaista lämmönlähdettä. Yksi lämmönlähde uusiutuvien energialähteiden tuottaman lämmön käyttöön, maalämmöstä, ilmasta, biomassasta tai aurinkoenergiasta. Lisäksi lämmittää perinteinen lämpökattila öljyllä, kaasulla tai sähköllä.

Kun laitteistoon on asennettu hybridijärjestelmä, on valikko **Hybridijärjestelmä** käytettävissä.

Tässä tapauksessa hybridijärjestelmä koostuu lämpöpumpusta ja erillisestä kaasun-, öljy- tai pellettikattilasta.

Kulloistenkin olosuhteiden ja lämpövaatimusten mukaan joko lämpöpumppu tai kaasun-/öljykattila tuottaa edullisimman energian hyöty-kustannussuhteen.

Lämpöpumpun ohjausjärjestelmä tarkastaa jatkuvasti, onko lämpöpumpun käyttö vai kaasun-/öljykattilan käyttö edullisempaa vertaamalla lämpöpumpun ajankohtaisia tehotietoja asetettuun energian hintasuhteeseen. Vastaavasti on käynnissä joko lämpöpumppu tai kaasun-/öljykattila.

Valikossa **Hybridijärjestelmä** > **Energia-hintasuhte** pitää energian hintasuhte sähkö- / fossiilisen polttoaineen välillä mukauttaa jatkuvasti ajankohtaisten hintojen mukaan.

Energian hintasuhte lasketaan kaavalla:

- Energian hintasuhte kaasulla = (Sähkön hinta [senttiä/kWh] / Kaasun hinta [senttiä/kWh]) x 0,902
- Energian hintasuhte öljyllä = (Sähkön hinta [senttiä/kWh] / Öljyn hinta [senttiä/l]) x 0,902

Esimerkki:

- Sähkön hinta: 24 senttiä/kWh
- Kaasun hinta: 8 senttiä/kWh
- Energian hintasuhte = (24 senttiä / 8 senttiä) x 0,902 = 2,7

Tämä suhte pitää syöttää valikkoon **Hybridijärjestelmä** > **Energia-hintasuhte**.

Energian hintasuhteen muunto voidaan suorittaa myös seuraavien taulukoiden avulla.

Kaasun hinta [c/kWh]	Sähkön hinta [c/kWh]																				
	10,0-10,9	11,0-11,9	12,0-12,9	13,0-13,9	14,0-14,9	15,0-15,9	16,0-16,9	17,0-17,9	18,0-18,9	19,0-19,9	20,0-20,9	21,0-21,9	22,0-22,9	23,0-23,9	24,0-24,9	25,0-25,9	26,0-26,9	27,0-27,9	28,0-28,9	29,0-29,9	30,0-30,9
3,0-3,9	2,8	3,0	3,3	3,5	3,8	4,1	4,3	4,6	4,9	5,1	5,4	5,7	5,9	6,2	6,4	6,7	7,7	7,2	7,5	7,8	8,8
4,0-4,9	2,1	2,3	2,5	2,7	3,0	3,2	3,4	3,6	3,8	4,0	4,2	4,4	4,6	4,8	5,0	5,2	5,4	5,6	5,8	6,0	6,2
5,0-5,9	1,7	1,9	2,1	2,2	2,4	2,6	2,7	2,9	3,1	3,2	3,4	3,6	3,7	3,9	4,1	4,2	4,4	4,6	4,7	4,9	5,1
6,0-6,9	1,5	1,6	1,8	1,9	2,0	2,2	2,3	2,5	2,6	2,7	2,9	3,0	3,2	3,3	3,4	3,6	3,7	3,9	4,0	4,2	4,3
7,0-7,9	1,3	1,4	1,5	1,6	1,8	1,9	2,0	2,1	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,9	3,0	3,1	3,2	3,3	3,5	3,6	3,7
8,0-8,9	1,1	1,2	1,3	1,4	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	3,0	3,1	3,2	3,3
9,0-9,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2	2,3	2,4	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9
10,0-10,9	0,9	0,9	1,1	1,2	1,3	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	2,0	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,6
11,0-11,9	0,8	0,9	1,0	1,1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	1,9	2,0	2,1	2,2	2,3	2,3	2,4
12,0-12,9	0,8	0,8	0,9	1,0	1,1	1,1	1,2	1,3	1,3	1,4	1,3	1,6	1,6	1,7	1,8	1,9	1,9	2,0	2,1	2,2	2,2
13,0-13,9	0,7	0,8	0,8	0,9	1,0	1,0	1,1	1,2	1,2	1,3	1,2	1,4	1,5	1,6	1,7	1,7	1,8	1,9	1,9	2,0	2,1
14,0-14,9	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	1,0	1,0	1,1	1,2	1,2	1,2	1,3	1,4	1,5	1,5	1,6	1,7	1,7	1,8	1,9	1,9
15,0-15,9	0,6	0,7	0,7	0,8	0,9	0,9	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,3	1,3	1,4	1,4	1,5	1,6	1,6	1,7	1,7	1,8
16,0-16,9	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,9	0,9	1,0	1,0	1,1	1,1	1,2	1,2	1,3	1,4	1,4	1,5	1,5	1,6	1,6	1,7

Taul. 31 Esimerkki: Energian hintasuhte - sähkön hinta – kaasun hinta

Öljyn hinta [c/l]	Sähkön hinta [c/kWh]																				
	10,0-10,9	11,0-11,9	12,0-12,9	13,0-13,9	14,0-14,9	15,0-15,9	16,0-16,9	17,0-17,9	18,0-18,9	19,0-19,9	20,0-20,9	21,0-21,9	22,0-22,9	23,0-23,9	24,0-24,9	25,0-25,9	26,0-26,9	27,0-27,9	28,0-28,9	29,0-29,9	30,0-30,9
50-54	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2	3,4	3,5	3,7	3,9	4,1	4,3	4,5	4,7	4,9	5,1	5,3	5,5	5,7	5,9
55-59	1,8	2,0	2,2	2,4	2,5	2,7	2,9	3,1	3,2	3,4	3,6	3,8	3,9	4,1	4,3	4,5	4,6	4,8	5,0	5,2	5,3
60-64	1,7	1,8	2,0	2,2	2,3	2,5	2,7	2,8	3,0	3,1	3,3	3,5	3,6	3,8	3,9	4,1	4,3	4,4	4,6	4,8	4,9
65-69	1,6	1,7	1,9	2,0	2,2	2,3	2,5	2,6	2,8	2,9	3,1	3,2	3,4	3,5	3,6	3,8	3,9	4,1	4,2	4,4	4,5
70-74	1,5	1,6	1,7	1,9	2,0	2,1	2,3	2,4	2,6	2,7	2,8	3,0	3,1	3,3	3,4	3,5	3,7	3,8	4,0	4,1	4,2
75-79	1,4	1,5	1,6	1,7	1,9	2,0	2,1	2,3	2,4	2,5	2,7	2,8	2,9	3,0	3,2	3,3	3,4	3,6	3,7	3,8	4,0
80-84	1,3	1,4	1,5	1,6	1,8	1,9	2,0	2,1	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,9	3,0	3,1	3,2	3,3	3,5	3,6	3,7
85-89	1,2	1,3	1,4	1,5	1,7	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	3,0	3,2	3,3	3,4	3,5
90-94	1,1	1,2	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,7	2,8	2,9	3,0	3,1	3,2	3,3
95-99	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	3,0	3,1
100-104	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	3,0
105-109	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	2,8
110-114	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,5	2,6	2,7
115-119	0,9	1,0	1,1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,7	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2	2,3	2,4	2,4	2,5	2,6
120-124	0,9	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2	2,3	2,3	2,4	2,5
125-129	0,8	0,9	1,0	1,1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,5	1,6	1,7	1,8	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2	2,2	2,3	2,4
130-135	0,8	0,9	0,9	1,0	1,1	1,2	1,2	1,3	1,4	1,5	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	1,9	2,0	2,1	2,2	2,2	2,3

Taul. 32 Esimerkki: Painotetut kustannukset - sähkön hinta – öljyn hinta

11.8 Smart Grid-nosto

Tästä valikosta voidaan suorittaa asetus, käytetäänkö "Smart-Grid:ssä" käytettävää energiaa lämmittämiseen tai lämpimän veden valmisteluun.

Valikko: **Smart Grid > Lämm.**

Valikkokohta	Kuvaus
Valinnainen korotus	Jotta voit hyödyntää Smart Grid -energiaa, nosta toivottua huoneenlämpötilaa 0 °C ... 5 °C. Aina asetuksen mukaa Smart-Grid-toimintoa ei hyödynnetä (0 °C:n kohdalla huonelämpötilan nosto).
Pakkokorotus	Jotta voit hyödyntää Smart Grid -energiaa, nosta toivottua huoneenlämpötilaa 2 °C ... 5 °C.

Taul. 33 Lämmityksen Smart Grid -korotuksen asetukset

Valikko: **Smart Grid > Lämminvesi**

Lämpimän veden lämpötilaa ei nosteta, jos loma-ohjelma on aktiivinen.

Valikkokohta	Kuvaus
Valinnainen korotus	Jos tässä on asetettu Kyllä , lämminvesi lämmitetään käyttötapaan Lämminvesi liitettyyn lämpötilaan. Tällöin on samantekevää, mikä käyttöveden lämmityksen käyttötapa on aktiivinen.

Taul. 34 Lämpimän käyttöveden lämmittämisen Smart Grid -korotuksen asetukset

11.9 Aurinkosähköjärjestelmä-nosto

Tästä valikosta voidaan suorittaa asetus, käytetäänkö PV-laitteiston (aurinkosähkölaitteisto) toimittamaa energiaa lämpimän veden valmisteluun tai lämmitykseen.

Valikko: **Aurinkosähkölaitteisto**

Valikkokohta	Kuvaus
Lämmityksen korott.	Kun aurinkosähköjärjestelmälaitteisto toimittaa sähköenergiaa, tätä hyödynnetään nostamaan toivottua huonelämpötilaa 0 °C ... 5 °C. Aina asetuksen mukaa aurinkosähkölaitteistoa ei hyödynnetä (0 °C:n kohdalla huonelämpötilan nosto).

Taul. 35 Aurinkosähköjärjestelmä-noston asetukset

Valikkokohta	Kuvaus
LKV korottaminen	Jos tässä on asetettu Kyllä , lämminvesi lämmitetään käyttötapaan Lämminvesi liitettyyn lämpötilaan. Tällöin on samantekevää, mikä käyttöveden lämmityksen käyttötapa on aktiivinen. Lämpimän veden lämpötilaa ei nosteta, jos loma-ohjelma on aktiivinen.

Taul. 35 Aurinkosähköjärjestelmä-noston asetukset

11.10 Yleisasetukset

Lyhyet virtakatkot tai lyhytkestoiset lämmönlähteen poiskytkentävaiheet eivät aiheuta asetusten häviämistä. Ohjauksyksikkö jatkaa jännitteen palaamisen jälkeen toimintaansa. Jos poiskytkentävaihe on pitkäkestoinen, on mahdollista, että kellonajan ja päivämäärän asetukset pitää tehdä uudelleen. Muita asetuksia ei tarvitse tehdä (taulukko 8, sivu 16).

Valikko: **Asetukset**

Valikkokohta	Kuvaus
Kieli	Näyttötekstien kieli
Kellonajan muoto	Kellonajan esitysmuodon vaihtaminen 24-tunnin muodosta 12-tunnin muotoon.
Kellonaika	Tämän kellonajan mukaisesti toimivat kaikki aikaohjelmat ja terminen desinfiointi. Tässä valikossa voi asettaa kellonajan.
Päivämäärän muoto	Päivämäärän esitystavan muuttaminen.
Päivämäärä	Tämän päivämäärän mukaan toimii mm. lomaohjelma. Tästä päivämäärästä määritetään myös ajankohtainen viikonpäivä, joka vaikuttaa aikaohjelmiin ja esim. termiseen desinfiointiin. Tässä valikossa voi asettaa päivämäärän.
Autom. aika-asetus	Ota automaattinen kesä- ja talviajan vaihto käyttöön tai pois käytöstä. Kun asetetaan Kyllä , kellonaika muutetaan automaattisesti (maaliskuun viimeisenä sunnuntaina klo 02:00:sta klo 03:00:een, lokakuun viimeisenä sunnuntaina klo 03:00:sta klo 02:00:een).
Näytön kontrasti	Kontrastin muuttaminen (luettavuuden paraneminen)
Varoitusääni	Kun asetetaan Kyllä , hälytyksen yhteydessä kuuluu varoitusääni. Mahdolliset hälytysilmoitukset → Näytettyjen häiriöiden korjaus, sivu 42.

Taul. 36 Yleisasetukset

Valikkokohta	Kuvaus
Huoneanturin kalibrointi	Ohjauksyksikön näyttämän huoneämpötilan korjaus enimmillään ± 3 °C:lla (→ Huoneämpötila-anturin säätö).
LKV-lämpötilan korjaus	Ohjauksyksikön näyttämän lämpimän käyttöveden lämpötilan korjaus enimmillään ± 10 °C:lla.
Kellonajan korjaus	Ohjauksyksikön sisäisen kello korjaus s/ viikko (→ Ajankorjauksen oikeanlainen asetus (Kellonajan korjaus), sivu 34)
Standardinäyttö	Asetukset lisälämpötilojen näytölle aloitusnäytössä
Internet-salasana	Internet-yhteyksissä käytettävän henkilökohtaisen salasanan palautus (käytettävissä vain, kun on asennettu www-IP-moduuli). Seuraavan sisäankinrajautumisen yhteydessä esim. sovellusohjelmassa sinua pyydetään automaattisesti antamaan uusi salasana.
Nollaus	Käyttöäönnoton yhteydessä asetetut arvot elvytetään (Asetusten palauttaminen) tai huoltoinäyttö palautetaan (Huoltoinäytön palautus).

Taul. 36 Yleisasetukset

Ajankorjauksen oikeanlainen asetus (Kellonajan korjaus)

Esimerkki ajankorjauksien arvon laskemisesta, kun kellonaika poikkeaa n. – 6 vuodessa (käyttöyksikön kello kulkee 6 minuuttia jäljessä):

- 6 min / vuosi = – 360 sekuntia / vuosi
- 1 vuosi = 52 viikkoa
- 360 sekuntia : 52 viikolla = – 6,92 sekuntia / viikko
- Nosta ajankorjausta 7 sekunnilla viikossa.

Huoneämpötila-anturin säätö (Huoneanturin kalibrointi)

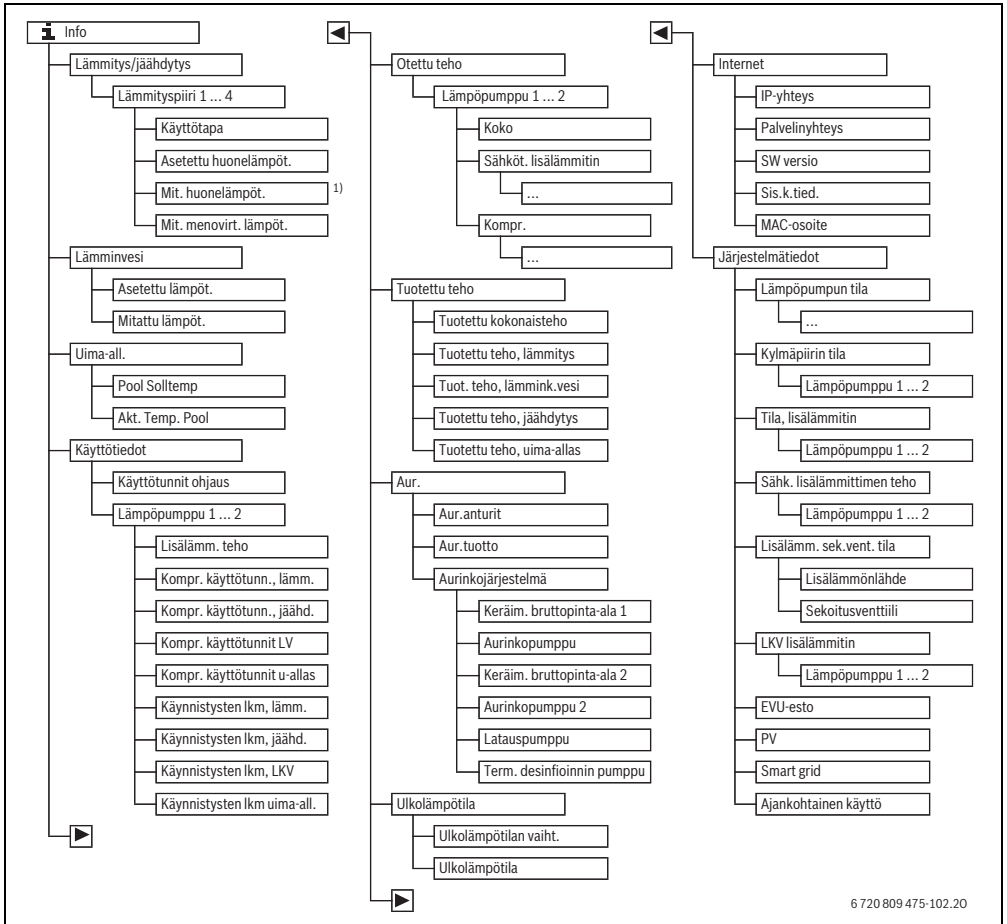
- Sijoita sopiva lämpömittari ohjauksyksikön läheisyyteen siten, että molemmat ovat samojen lämpötilavaiikutusten alaisia.
- Estä tunnin ajaksi lämmönlähteiden, kuten auringonvalon, kehonlämmön jne., vaikutukset ohjauksyksikköön ja lämpömittariin.
- Avaa anturin säädön valikko ja aseta huoneämpötilalle korjausarvo.
- Aseta huoneämpötilan korjausarvo valintanappia kiertämällä. Esim. jos lämpömittari näyttää 0,7 °C korkeamman lämpötilan kuin ohjauksyksikkö, korota asetussarvoa 0,7 K:lla.
- Paina valintanappia. Ohjauksyksikkö toimii muutetuilla asetuksilla.

12 Laitteiston tietojen avaaminen

Info-valikossa saat helposti näyttöön ajankohtaiset arvot ja aktiiviset käyttötilat. Tässä valikossa ei voi tehdä mitään muutoksia.

Info-valikko mukautetaan automaattisesti laitteistoosi. Jotkut valikkokohdat ovat käytettävissä vain, kun laitteiston kokoonpano on vastaava ja ohjauksyksikön asetukset on tehty oikein (→ luku 8.1, sivu 8).

- Kun aloitusvalikko on aktiivinen, paina info-painiketta info-valikon avaamiseksi.
- Valitse haluamasi valikko valintanappia kiertämällä, esim. **Lämminvesi**.
- Paina valintanappia valitun valikon avaamiseksi.
- Kierrä valintanappia muiden saatavalla olevien tietojen näyttämiseksi.
- Paina paluupainiketta ylemmälle valikkotasolle siirtymiseksi.
- Voit palata aloitusnäyttöön painamalla paluupainiketta ja pitämällä se alhaalla.



6 720 809 475-102.20

Kuva 8 Info-valikon valikkorakenne

- 1) Käytettävissä vain, kun on asennettu lämpötila-anturi tai kauko-ohjain vastaavan lämmityspiirin vertailuhuoneeseen.

Laitteiston tietojen avaaminen

Valikko: **Lämmitys/jäähdytys**

Tämän valikon valikkokohdat ovat käytettävissä vain asennetuille lämmityspiireille.

Valikkokohta	Kuvaus
Käyttötapa	Ajankohtana käytössä oleva käyttötapa valitussa lämmityspiirissä (Lämm., TyhjKäyn , Jäähd.)
Asetettu huonelämpötila	Ajankohtana vallitseva huonelämpötila valitussa lämmityspiirissä: <ul style="list-style-type: none"> • Voi muuttua automaattisessa käytössä useita kertoja päivän kuluessa • Pysyvästi vakio optimoidussa käytössä
Mitattu huoneen lämpötila	Ajankohtana mitattu huonelämpötila valitussa lämmityspiirissä
Mitattu menolämpötila	Ajankohtana mitattu syöttölämpötila valitussa lämmityspiirissä

Taul. 37 Lämmitysjärjestelmän tiedot

Valikko: **Lämminvesi**

Tämä valikko on käytettävissä vain, kun on asennettu lämmin käyttövesijärjestelmä.

Valikkokohta	Kuvaus
Asetettu lämpötila	Haluttu käyttöveden lämpötila
Mitattu lämpötila	Ajankohtana mitattu käyttöveden lämpötila

Taul. 38 Lämmin käyttövesijärjestelmän tiedot

Valikko: **Uima-all.**

Tämä valikko on käytettävissä vain, kun on asennettu lämmitettävä uima-allas (lämmitettävä uima-allas, tarvitaan lisävaruste uima-allasmoduuli).

Valikkokohta	Kuvaus
Uima-altaan ohjelämpöt.	Haluttu veden lämpötila uima-altaassa
Uima-alt. vall. lämpöt.	Ajankohtana mitattu vedenlämpötila uima-altaassa

Taul. 39 Lämmitettävän uima-altaan tiedot

Valikko: **Käyttötiedot**

Ensimmäistä valikkokohtaa lukuun ottamatta tämän valikon valikkokohdat ovat käytössä vain, kun lämpöpumput on asennettu. Kun kaskadista syötetään kahta lämpöpumppua, kummankin lämpöpumpun kaikki valikkokohdat, lukuun ottamatta ohjauslaitteen käyttötunteja, näytetään erikseen.

Valikkokohta	Kuvaus
Käyttötunnit, ohjaus	Ohjauslaitteen käyttötunnit lämpöpumpun käyttöönotosta tai viimeisestä nollauksesta laskien.
Lisälämm. teho	Sähkölämmittimen teho käyttöönotosta tai viimeisestä nollauksesta laskien.
Kompr. käyttötunnit lämm.	Kompressorin käyttötunnit lämmityskäytössä käyttöönotosta tai viimeisestä nollauksesta laskien.
Kompr. käyttötunnit jäähd.	Kompressorin käyttötunnit jäähdytyskäytössä käyttöönotosta tai viimeisestä nollauksesta laskien.
Kompr. käyttötunnit LKV	Kompressorin käyttötunnit käyttöveden lämmityksessä käyttöönotosta tai viimeisestä nollauksesta laskien.
Kompr. käyttöt. u.-allas	Kompressorin käyttötunnit uima-allaskäytössä käyttöönotosta tai viimeisestä nollauksesta laskien.
Käynnistysten lkm, lämm.	Kompressorin käynnistysten lukumäärä lämmityskäytössä käyttöönotosta tai viimeisestä nollauksesta laskien.
Käynnistysten lkm, jäähd.	Kompressorin käynnistysten lukumäärä jäähdytyskäytössä käyttöönotosta tai viimeisestä nollauksesta laskien.
Käynnistysten lkm, LKV	Kompressorin käynnistysten lukumäärä käyttöveden lämmityksessä käyttöönotosta tai viimeisestä nollauksesta laskien.
Käynnistysten lkm uima-all.	Kompressorin käynnistysten lukumäärä uima-allaskäytössä käyttöönotosta tai viimeisestä nollauksesta laskien.

Taul. 40 Lämpöpumpun käyttötiedot

Valikko: Otettu teho

Tässä valikossa näytetään lämpöpumpun ja sähkölämmittimen kumuloitujen tehojen kokonaissumma (**Otettu teho > Koko**) kuluttajien mukaisesti eriteltynä.

Kun kaskadista syötetään kahta lämpöpumpua, kummankin lämpöpumpun kaikki valikkokohtat näytetään erikseen.

Valikko Otettu teho > Sähkölämmitin

Valikkokohta	Kuvaus
Koko	Sähkölämmittimen kumuloitu kokonaisottoteho.
Lämmitys	Kumuloitu ottoteho lämmitykselle
Lämmin käyttövesi	Kumuloitu ottoteho käyttöveden lämmitykseen
Uima-allas	Kumuloitu ottoteho uima-altaan lämmitykseen

Taul. 41 Sähkölämmittimen ottotehon tiedot

Valikko: Otettu teho > Kompr.

Valikkokohta	Kuvaus
Koko	Lämpöpumpun kumuloitu kokonaisottoteho
Lämmitys	Kumuloitu ottoteho lämmitykselle
Lämmin käyttövesi	Kumuloitu ottoteho käyttöveden lämmitykseen
Jäähdytys	Kumuloitu ottoteho jäähdytykseen
Uima-allas	Kumuloitu ottoteho uima-altaan lämmitykseen

Taul. 42 Kompressorin ottotehon tiedot

Valikko: Tuotettu teho

Tässä valikossa näytetään lämpöpumpun kumuloidut tehot.

Valikkokohta	Kuvaus
Tuotettu kokonaisteho	Lämpöpumpun kumuloitu kokonaisteho
Tuotettu teho, lämmitys	Kumuloitu teho lämmityskäyttöön
Tuot. teho, lämmink.vesi	Kumuloitu teho käyttöveden lämmitykseen
Tuotettu teho, jäähdytys	Kumuloitu teho jäähdytyskäyttöön
Tuotettu teho, uima-allas	Kumuloitu teho uima-altaan lämmitykseen


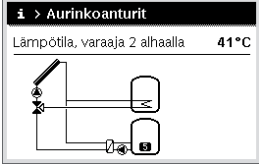
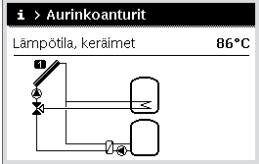
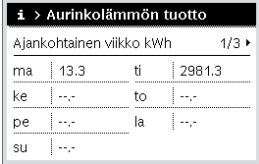
Taul. 43 Tuotetun kokonaistehon tiedot

Valikko: Aurinko

Tämä valikko on käytettävissä vain, kun on asennettu aurinkolaitteisto. Yksittäisissä valikkokohtissa on saatavilla tietoja vain, kun vastaavat laitteisto-osat on asennettu.

Valikkokohta	Kuvaus
Aurinkoanturit (graafinen)	Ajankohtana mitatut lämpötilat valitun lämpötila-anturin sijainnin näytöllä aurinkolämpölaiteiston hydraulikassa (aurinkolaitteiston toimilaitteiden kulloisetkin käyttötilat graafisesti visualisoituna)
Aurinkolämmön tuotto	Edellisen viikon aurinkotuotto, kuluvan viikon aurinkotuotto ja aurinkolaitteiston kokonaistuotto laitteiston käyttöönotosta laskien
Aurinkojärjestelmä	Tässä valikossa esitetään tiedot asetetusta keräimien kokonaispinta-alasta (asetuksen voi tehdä vain ammattiasentaja → aurinkomodulin tekninen dokumentaatio) ja luettelo eri pumppujen käyttötiloista aurinkolaitteistossa.


Taul. 44 Aurinkolaitteiston tiedot

Käyttö	Tulos
<p>Aurinkolaitteiston tietojen avaaminen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Kun aloitusvalikko on aktiivinen, paina info-painiketta info-valikon avaamiseksi. ▶ Valitse Aurinko kiertämällä valintanappia. ▶ Paina valintanappia valikon Aurinko avaamiseksi. 	 <p>6 720 809 475-38.10</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Valitse valikkokohta Aurinkoanturit kiertämällä valintanappia ja paina sen jälkeen valintanappia. Pienimmän numeron lämpötila-anturin ajankohtainen lämpötila näytetään. Kuvan numero merkitsee lämpötila-anturin sijaintipaikkaa laitteistossa, esim. lämpötila, varaaja 2 alhaalla [5]. 	 <p>6 720 809 475-40.10</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kierrä valintanappia muiden lämpötilanäyttöjen avaamiseksi. Info-valikon graafisissa esityksissä näytetään aurinkolaitteistoon asennetut pumput, sekoitusventtiilit ja venttiilit. Kun jokin pumppu on käynnissä, pumpun symboli pyörii. Täytetyt kolmiot sekoitusventtiilien tai venttiilien symboleissa osoittavat, mihin suuntaan lämmönsiirtoneste virtaa. 	 <p>6 720 809 475-39.10</p>
<p>Aurinkoenergian tuoton tiedot</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kun aloitusvalikko on aktiivinen, paina info-painiketta infovalikon avaamiseksi. ▶ Valitse Aurinko kiertämällä valintanappia. ▶ Avaa valikko Aurinko painamalla valintanappia. ▶ Valitse Aurinkolämmön tuotto kiertämällä valintanappia ja paina valintanappia. Kuluvan viikon aurinkoenergian tuotto näytetään. ▶ Kiertämällä valintanappia voit vaihtaa kuluvan viikon ja edellisen viikon aurinkoenergian tuottojen sekä käyttöönoston lähtien lasketun aurinkolaitteiston kokonaistuoton näyttöjen välillä. 	 <p>6 720 809 475-41.10</p>

Taul. 45 Aurinkolaitteiston tietojen avaaminen

Valikkokohta: **Ulkolämpötila**

Tässä valikossa näytetään ajankohtana mitattu ulkolämpötila. Lisäksi näet tässä kuluvan päivän ja edellisen päivän ulkolämpötilojen vaihtelun kaavion (aina klo 00:00 - klo 24:00).

Käyttö	Tulos
Ulkolämpötilan vaihtelutietojen avaaminen	
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kun aloitusvalikko on aktiivinen, paina info-painiketta infovalikon avaamiseksi. ▶ Valitse Ulkolämpötila valintanappia kiertämällä ja paina valintanappia. ▶ Paina valintanappia. Kaavio näyttää viimeisten 2 päivän ulkolämpötilan vaihtelut (lisätietoja → luku 12, sivu 35). 	 <p style="text-align: right;">6 720 809 475-42.10</p>

Taul. 46 Ulkolämpötilaa koskevien tietojen avaaminen

Valikko: **Internet**

Tämä valikko on käytettävissä vain, kun on asennettu tietoliikennemoduuli.

Valikkokohta	Kuvaus
IP-yhteys	Tietoliikennemoduulin ja reitittimen välisen yhteyden tila
Palvelinyhteys	Tietoliikennemoduulin ja Internetin (reitittimen kautta) välisen yhteyden tila
SW-versio	Tietoliikennemoduulin ohjelmistoversio
Sisäänkirjautumis tiedot	Käyttäjätunnus ja salasana sovellukselle laitteiston käyttöön älypuhelimella
MAC-osoite	Tietoliikennemoduulin MAC-osoite

Taul. 47 Internet-yhteyden tiedot

Valikko: **Järjestelmätiedot**

Yksittäisissä valikkokohdissa on saatavilla tietoja vain, kun vastaavat laitteisto-osat on asennettu. Kun on asennettu 2 lämpöpumppua, pitää tehdä valinta lämpöpumpun 1 ja 2 välillä.

Valikkokohta	Kuvaus
Lämpöpumpun tila	Tässä on saatavilla erilaisia tietoja lämpöpumpun tilasta.
Kylmäpiirin tila	Ulkoyksikkö on pois päältä tai toiminnassa eri tarkoituksiin. Sen mukaisesti tässä valikkokohdassa ovat seuraavat käyttötilat: Pois, Lämm., Jäähd., Lämminvesi, Uima-all., All/läm., Sulatus Hälytys
Kompressorin teho	Ajankohtana kompressorin tuottama teho kW (0,1 ... 15,0)

Taul. 48 Järjestelmätiedot

Valikkokohta	Kuvaus
Tila, lisälämmitin	Lisälämmitin on pois päältä tai toiminnassa eri tarkoituksiin. Sen mukaisesti tässä valikkokohdassa ovat seuraavat käyttötilat: Pois, Lämm., Jäähd., Lämminvesi, Uima-all., All/läm., Hälytys
Sähk. lisälämmittimen teho	Ajankohtana sähkölämmittimen tuottama teho kW (0,1 ... 15,0 ¹⁾)
Lisälämm. sek.vent. tila	Lisälämmönlähde: Lisälämmitin on Päällä tai Pois . Sekoitusventtiili: Kun lämpöpumpun tuottama teho ei ole väliaikaisesti riittävä, sekoitusventtiilin kautta sekoitetaan lämmintä vettä lämmityspumpun lämmitysveteen. Tällöin pätee: 0% = lisälämmitystä ei suoriteta ... 100% maksimiteholla lisälämmitetään.
LKV lisälämmitin	Käyttöveden lämmityksen lisälämmitin on Päällä tai Pois .
VKOesto²⁾	Kun tässä näytetään Päällä , laitteisto toimii rajoitetulla sähköteholla. Kun tässä näytetään Pois , laitteisto voi toimia täydellä sähköteholla.
PV	Kun tässä näytetään Päällä , PV-laitteisto (aurinkosähkölaitteisto) syöttää energiaa lämpöpumpulle. Kun tässä näytetään Pois , PV-laitteiston energiaa ei ole käytettävissä.
Smart grid	Tässä näytetään energiayhtiön lähettämä signaali "Smart-Grid" in käytölle (lisä. 2/lisä. 3/lisä.4).
Ajankohtainen käyttö	Ajankohtana käytössä oleva käyttötapa valitussa lämmityspiirissä (Lämm., Tyhjäkäyn, Jäähd.)

Taul. 48 Järjestelmätiedot

- 1) Kun maatiedoissa on valittu maaksi Saksa, maks. 9 kW:iin.
- 2) EVU-lukitusta ei tavallisesti käytetä Ruotsissa.

13 Usein esitettyjä kysymyksiä

Miksi huoneen ohjelämpötila säätyy, vaikka sitä ei mitata?

Kun asetat huoneen ohjelämpötilan, muutat samalla lämmityskäyrää. Lämmityskäyrän muutoksella muuttuu lämmitysveden lämpötila ja siten lämpöpattereiden tai lattialämmityksen lämpötila.

Miksi patterit kuumenevat liikaa, kun ulkona on lämmintä?

Patterit voivat kuumentua hetkeksi tietyissä olosuhteissa myös kesäkäytössä, esimerkiksi kun kiertovesipumppu käynnistyy automaattisesti tietyllä intervallilla tukkeutumisen (jumiutumisen) ehkäisemiseksi. Jos kiertovesipumppu sattumalta käynnistyy suoraan käyttöveden lämmityksen jälkeen, käyttämättä jäänyt jälkilämpö poistuu lämmityspiirin ja pattereiden kautta.

Miksi pumppu käy öisin, vaikka ei lämmitetä lainkaan tai vain vähän?

Kun määrätty ulkolämpötila alittuu, lämmitys on käynnissä laitteiston jäätyminen estämiseksi (jäätymissuoja).

Miksi lisälämmönlähde on toiminnassa, kun aikaohjelma kytkee alennetusta lämmityskäytöstä lämmitykseen?

Pitkäkestoisen alennuskäytön jälkeen voi lämpöpumpun lisäksi käynnistyä myös lisälämmönlähde halutun lämmitysveden lämpötilan saavuttamiseksi. Lyhyet alennuskäyttövaiheet ja alennuskäytöstä luopuminen lisäävät mukavuutta ja vähentävät tätä lämmitystarvetta.

Mitattu huonelämpötila on korkeampi kuin haluttu huonelämpötila. Miksi lämmönlähde on siitä huolimatta käynnissä?

Lämmönlähde voi lämmittää käyttövettä.

Voit asettaa laitteistosi 2 säätötavalle (→ luku 8.2, sivu 8).

Ulkolämpötilaohjatussa säädössä (myös huonelämpötilan vaikutuksella) lämmönlähde voi olla toiminnassa myös silloin, kun mitattu huonelämpötila on korkeampi kuin asetettu huonelämpötila. Tällä tavoin huolehditaan myös omaa kauko-ohjainta vailla olevien sivutilojen lämmön tarpeesta.

Miksi lämmitys ei kytkeydy pois päältä, vaikka ulkolämpötila on saavuttanut asetetun kesän lämpötilakynnyksen?

Kesäkytkentä ulkolämpötilan mukaan huomioi lämmitetyn rakennuksen massan termisen hitauden (rakennustyypin suorittaman vaimennus). Sen vuoksi lämpötilakynnyksen saavuttaminen kestää siirtymäajalla muutaman tunnin, kunnes kytkentä suoritetaan.

14 Vikojen korjaaminen

14.1 "Aistittujen" häiriöiden korjaus

"Aistittuna" häiriöllä voi olla useita syitä, jotka voi useimmissa tapauksissa korjata muutamilla toimin.

Jos sinusta esimerkiksi tuntuu liian kylmältä tai liian

lämpimältä, voit käyttää seuraavaa taulukkoa "aistittujen" häiriöiden korjaamiseen.

Puute	Syy	Korjaus
Haluttua lämpötilaa ei saavuteta.	Lämpöpattereiden termostaattiventtiilit on asetettu liian alhaiseen lämpötilaan.	Aseta termostaattiventtiileille korkeampi lämpötila.
	Lämmityskäytön lämpötila on asetettu liian alhaiseksi.	Kun termostaattiventtiilit ovat kokonaan auki, aseta lämmityskäyttö korkeampaan lämpötilaan.
	Laitteisto on kesäkäyttöttilassa.	Kytke laitteisto talvikäyttöön (→ luku 11.2.3, sivu 24).
	Syöttölämpötilasäädin on asetettu lisälämmönlähteessä liian alhaiseen lämpötilaan.	Aseta syöttölämpötilasäädin korkeampaan lämpötilaan (→ lämmönlähteen käyttöohje).
	Ilmasulku lämmityslaitteistossa.	Ilmaa lämpöpatterit ja lämmityslaitteisto.
	Ulkolämpötila-anturi on asennettu epäedulliseen paikkaan.	Ota yhteyttä ammattiasentajaan ja anna asentaa ulkolämpötila-anturi sopivampaan paikkaan.
Haluttu lämpötila ylittyy liiallisesti.	Lämpöpatterit muuttuvat liian lämpimiksi.	Aseta kyseisen käyttötavan lämpötila alhaisemmaksi.
		Aseta kaikkien käyttötapojen lämpötila alhaisemmaksi.
		Aseta sivutilojen termostaattiventtiilit alhaisempaan lämpötilaan.
	Jos vertailuhuoneeseen on asennettu kauko-ohjain, kauko-ohjaimen asennuspaikka ei ole edullinen, esim. ulkoseinä, ikkunan läheisyys, vetoa, ...	Ota yhteyttä ammattiasentajaan ja anna asentaa kauko-ohjain sopivampaan paikkaan.
Liian suuria huonelämpötilan vaihteluita.	Tilapäinen ulkoisen lämmönlähteen vaikutus huoneeseen, esim. auringonvalo, huoneen valaistus, TV, tulisija jne.	Ota yhteyttä ammattiasentajaan ja anna asentaa kauko-ohjain sopivampaan paikkaan.
Lämpötila nousee laskemisen sijasta.	Kellonaika on asetettu virheellisesti.	Aseta kellonaika.
Alennuskäytön aikana liian korkea huonelämpötila.	Rakennuksen lämmön sitomiskyky on korkea.	Valitse kytkentäaika alennetulle lämmityskäytölle.
Käyttövesivaraaja ei lämpene.	Käyttöveden lämpötila ¹⁾ asetettu liian alhaiseksi lämmönlähteessä.	Vaihda asetus LKV vähennetty asetukseen Lämminvesi.
	Käyttöveden lämpötilaa ¹⁾ ei ole asetettu lämmönlähteessä liian alhaiseksi.	Tarkasta ohjauksyksikön asetukset.
	Käyttövesiohjelma virheellisesti asetettu.	Aseta käyttövesiohjelma.
	Käyttöveden lämmityksen konfiguraatio ei sovi lämmityslaitteistoon.	Ota yhteyttä ammattiasentajaan asetusten tarkastuttamiseksi.


Taul. 49 "Aistittujen" häiriöiden korjaus

Puute	Syy	Korjaus
Käyttövedellä ei ole hanoissa haluttua lämpötilaa.	Sekoitusventtiili on asetettu alhaisempaan lämpötilaan kuin käyttöveden haluttu lämpötila.	Ota epäselvässä tapauksessa yhteyttä ammattiasentajaan sekoitusvarusteen asetusten tarkastuttamiseksi.
Info-valikossa näytetään aurinkoenergian tuoton kohdalla aina 0, vaikka aurinkolaitteisto on toiminnassa.	Aurinkolaitteisto on väärin asetettu.	Ota yhteyttä ammattiasentajaan ohjauksyksikön asetusten tarkastuttamiseksi.

Taul. 49 "Aistittujen" häiriöiden korjaus

- 1) Lisätietoja lämmönlähteen käyttöohjeessa.

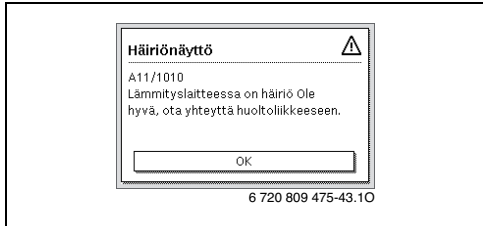
14.2 Näytettyjen häiriöiden korjaus



HUOMAUTUS: Jäätymisen aiheuttamat vauriot järjestelmässä! Järjestelmä voi jäätä pakkasella, kun se ei ole käytössä, esimerkiksi virheen takia.

- ▶ Tarkista, pystyykö virheen korjaamaan taulukon 50 avulla.
- ▶ Jos se ei onnistu, ota viipymättä yhteyttä asentajaan.

Laitteistossa oleva häiriö näytetään ohjauksyksikön näytössä.



Kuva 9 Häiriönäyttö

Useiden samanaikaisten häiriöiden yhteydessä näytetään korkeimman prioriteetin häiriö. Häiriökoodi ja lisäkoodi näytetään. Ammattiasentaja saa koodien avulla tietoa syistä. Kun häiriö vahvistetaan valintanappia painamalla, näyttö siirtyy aloitusnäyttöön. Tietorivillä näytetään yhä edelleen viittaus häiriöön. Kun häiriö on vielä aktiivinen, se näytetään uudelleen paluupainiketta painamalla.

Syynä voi olla ohjauksyksikön, rakenneosan, rakenneryhmän tai lämmönlähteen häiriö.

Laitteisto toimii mahdollisuuksien mukaan, ts. lämmitystä voidaan jatkaa.

Häiriöt, jotka voit korjata itse

Vika-koodi	Lisä-koodi	Syy tai häiriön kuvaus	Testi / Syy	Toimenpide
		Ei näyttöä kuvaruudussa	Laitteisto on pois päältä. Käyttöyksikön virransyöttö on keskeytynyt.	► Kytke laitteisto päälle. ► Tarkasta, onko käyttöyksikkö kiinnitetty oikein seinäpidikkeeseen.
A01	5378 5380	Varoitus, ulkoyksikön sulatushäiriö	Sulatus toiminto suoritettiin useammin kuin viisi kertaa peräkkäin.	► Puhdista yksikkö ulkoa liasta ja jäästä kuumalla vedellä. ► Varmista, että tuuletin voi pyöriä vapaasti.
A01	5450	Varoitus Z1 lauhteenpoisto tukkeutunut	Tarkasta, onko lauhteenpoisto likaantunut (esim. lehtiä, multaa)	► Puhdista lauhteenpoisto
A01	5451	Lämpöpumppu tarvitsee huoltoa	Huolto tarpeellinen. Laitteisto jää päälle, mikäli mahdollista.	► Ota yhteyttä asiantuntijaan huollon merkeissä.
A01	5454	Varoitus Z2 lauhteenpoisto tukkeutunut	Tarkasta, onko lauhteenpoisto likaantunut (esim. lehtiä, multaa)	► Puhdista lauhteenpoisto
A01	5526	Hälytys Z2 jäänpoisto epäonnistunut	Tarkasta, onko ulkoyksikkö likaantunut. Erityisesti höyrystin on tarkastettava lian varalta.	► Puhdista ulkoyksikkö (erikoisesti höyrystin)
A11	1010	Ei tiedonsiirtoa väyläliittymän kautta EMS plus	–	► Tarkasta, onko käyttöyksikkö kiinnitetty oikein seinäpidikkeeseen.
A11	1038	Kelpaamattoman arvon aika/päivämäärä	Päivämäärää/aikaa ei ole vielä asetettu Jännitteensyötössä häiriö jo pidemmän aikaa	► Päivämäärän/ajan asetus. ► Vältä jännitekatkoja.
A11	3061 3062 3063 3064	Ei tiedonsiirtoa sekoitusmoduulin kanssa (3061: lämmityspiiri 1, ..., 3064: lämmityspiiri 4)	–	► Tarkasta, onko käyttöyksikkö kiinnitetty oikein seinäpidikkeeseen.
A11	6004	Ei tiedonsiirtoa aurinkomoduulin kanssa	–	► Tarkasta, onko käyttöyksikkö kiinnitetty oikein seinäpidikkeeseen.
A21 A22 A23 A24	1001	–	Ei väyläyhteyttä välillä HMC 300 ja CRC10 tai CRC10H vastaavassa lämmityspiirissä (A22: lämmityspiiri 2, ..., A24: lämmityspiiri 4).	► Tarkasta, onko käyttöyksikkö kiinnitetty oikein seinäpidikkeeseen.
H01	5284	Varoitus: Viimeistä termistä desinfiointia ei voitu suorittaa	Tarkasta, virtaako lämminvesisäiliöstä jatkuvasti vettä lämpödesinfiointin aikana ulosvirtaus- tai vuotokohdista.	► Keskeytä tarvittaessa jatkuva lämpimän käyttöveden otto tai muuta lämpödesinfiointin ajankohtaa.
H01	5252	Varoitus Z1 tilavuusvirta rajoitettu ulko- ja sisäyksikön välillä	Tarkasta, onko hiukkassuodatin likaantunut.	► Suodattimen puhdistaminen

Taul. 50

Vikojen korjaaminen

Vika-koodi	Lisä-koodi	Syy tai häiriön kuvaus	Testi / Syy	Toimenpide
H01	5253	Varoitus Z2 tilavuusvirta rajoitettu ulko- ja sisäyksikön välillä	Tarkasta, onko hiukkassuodatin likaantunut.	► Suodattimen puhdistaminen
H01	5283	Hälytys Z2 korkeapaineanturi	Tarkasta, onko ulkoyksikkö likaantunut (erityisesti höyrystin ja tuuletin)	► Puhdista ulkoyksikkö
H01	5292	Hälytys Z1 korkeapaineanturi	Tarkasta, onko ulkoyksikkö likaantunut (erityisesti höyrystin ja tuuletin)	► Puhdista ulkoyksikkö
H01	5293	Hälytys Z1 matalapaineanturi	Tarkasta, onko ulkoyksikkö likaantunut (erityisesti höyrystin ja tuuletin)	► Puhdista ulkoyksikkö
H01	5295	Hälytys lauhdeveden valvontalaite	Tuloputkiin on kertynyt kosteutta, koska syöttö on liian kylmä.	<ul style="list-style-type: none"> ► Odota, kunnes kosteus on kuivunut. Vahvista hälytys sen jälkeen HMI:stä painamalla kääntökytkintä. ► Jos hälytys annetaan uudestaan, ota yhteyttä asiantuntijaan. (→ Minimiä sallittua syöttölämpötilaa pitää nostaa. Tämä on huoltovalikon asetus)
H01	5375	Hälytys Z1 Jäätymissuoja aktiivinen	Liian alhainen lämpötila lauhduttimessa. Pumput ja tarvittaessa lämpöpumput kytketään pakolla päälle.	Lämmitystä ei saisi kytkeä pois päältä lämmityskauden aikana.
H01	5377	Hälytys Z2 Jäätymissuoja aktiivinen	Liian alhainen lämpötila lauhduttimessa. Pumput ja tarvittaessa lämpöpumput kytketään pakolla päälle.	Lämmitystä ei saisi kytkeä pois päältä lämmityskauden aikana.
H01	5451	Hälytys Z1 Tilavuusvirta jäänpoiston aikana liian pieni	Tarkasta, onko hiukkassuodatin likaantunut.	► Suodattimen puhdistaminen
H01	5455	Hälytys Z2 Tilavuusvirta jäänpoiston aikana liian pieni	Tarkasta, onko hiukkassuodatin likaantunut.	► Suodattimen puhdistaminen
H01	5463	Hälytys Z1 jäänpoisto epäonnistunut	Tarkasta, onko ulkoyksikkö likaantunut. Erityisesti höyrystin on tarkastettava lian varalta.	► Puhdista ulkoyksikkö (erikoisesti höyrystin)
H01	5501	Hälytys Z2 matalapaineanturi	Tarkasta, onko ulkoyksikkö likaantunut (erityisesti höyrystin ja tuuletin)	► Puhdista ulkoyksikkö

Taul. 50

Jos käyntivian korjaaminen ei onnistu:

- Ota yhteyttä valtuutettuun asentajaan tai asiakaspalveluun. Ilmoita virhekoodi, lisäkoodi ja säätökeskuksen tunnus.



Taul. 51 Asentaja täyttää tähän säätökeskuksen tunnuksen asennushetkellä.

Lisälämmönlähteen häiriö



Lämmönlähteen häiriöt näytetään aina lämmönlähteessä. Kun ohjausyksikön ja lämmönlähteen välillä on väyläliitäntä, ne näytetään myös ohjausyksikössä. Kysy epäselvissä tapauksessa, mitä yhteyttä käytetään.

Lämmönlähteen lukitsevat häiriöt voi korjata palauttamalla sen alkutilaan.

- ▶ Palauta lämmönlähte alkutilaan.

Lisätietoja lämmönlähteen häiriöiden korjaamisesta löydät lämmönlähteen käyttöohjeesta.

- ▶ Jos häiriötä ei voi korjata alkutilaan palauttamalla, ota yhteyttä ammattiasentajaan.

15 Ympäristönsuojelu

Ympäristönsuojelu on Bosch-konsernin peruspilareita. Tulosten laatu, kannattavuus ja ympäristönsuojelu ovat tavoitteita, jotka ovat meille yhtä tärkeitä. Ympäristönsuojelua koskevia ohjeita ja määräyksiä noudatetaan tiukasti. Ympäristön suojelemiseksi kannattavuus huomioon ottaen käytämme parhaita mahdollisia menetelmiä ja materiaaleja.

Pakkaus

Pakkauksia koskien osallistumme maakohtaisiin lajittelujärjestelmiin, jotka takaavat optimaalisen kierrätyksen. Kaikki käytettävät pakkausmateriaalit ovat hajoavia ja kierrätettäviä.

Sähkö- ja elektroniikkalaiteromu



Ei enää käyttökelpoiset sähkö- ja elektroniikkalaitteet pitää kerätä erikseen ja toimittaa ympäristön huomioon ottavaan uudelleenkäyttöön (Eurooppalainen direktiivi sähkö- ja elektroniikkalaiteromusta).

Käytä sähkö- ja elektroniikkalaiteromun hävittämisessä maakohtaisia palautus- ja keräysjärjestelmiä.

16 IP-moduulin liittäminen

IP-moduulin ansiosta lämpöpumppua voidaan ohjata mobiililaitteen välityksellä. IP-moduuli toimii rajapintana lämmitysjärjestelmän ja verkon (LAN) välissä ja mahdollistaa lisäksi SmartGrid-toiminnon käytön.



Toimintojen hyödyntäminen edellyttää internetyhteyttä ja reititintä, jossa on käytettävissä RJ45-liitin. Tästä saattaa aiheutua lisäkustannuksia käyttäjälle. Ennen kuin järjestelmää voidaan ohjata matkapuhelimella, puhelimeen on asennettava maksuton **IVT Anywhere** -sovellus.

Käyttöönotto



Tutustu reitittimen käyttöohjeisiin ennen käyttöönottoa.

Reitittimen asetukset:

- DHCP-toiminto on käytössä
- 5222- ja 5223- porttien on sallittava lähtevä liikenne
- Vapaa IP-osoite
- Osoitesuodatus (MAC-suodatus) on mukautettu moduulin mukaan

Verkko ja sovellukset:

- Internet

IP-moduuli pyytää automaattisesti IP-osoitetta reitittimeltä. Kohdepalvelimen nimi ja osoite on tallennettu moduulin tehdasasetuksiin. Internet-yhteyden saatuaan IP-moduuli kirjautuu automaattisesti IVT-palvelimelle.

- Paikallisverkko

Moduuli on kytkettävä Internetiin. Sitä voidaan käyttää myös paikallisverkossa. Tällöin lämmitysjärjestelmään ei kuitenkaan saada yhteyttä Internetin välityksellä eikä IP-moduulin ohjelmistoa voida päivittää automaattisesti.

- **IVT AnyWhere** -sovellus

Kun sovellus käynnistetään ensimmäisen kerran, käyttäjän on kirjauduttava sisään tehdasasetulla käyttäjätunnuksella ja salasanaalla. Sisäänkirjautumistiedot on painettu IP-moduulin tyyppikilpeen.



HUOMAUTUS: Sisäänkirjautumistiedot häviävät, jos IP-moduuli vaihdetaan!

Jokaisen IP-moduulin sisäänkirjautumistiedot ovat erilaiset.

- ▶ Kirjoita sisäänkirjautumistiedot käyttöönoton jälkeen niille tarkoitettuun kenttään käyttöohjeessa.
- ▶ Jos vaihdat IP-moduulin, ota käyttöön uuden moduulin sisäänkirjautumistiedot.
- ▶ Kerro asiasta käyttäjälle.



Halutessasi voit vaihtaa salasanan ohjausyksikössä.

IP-moduulin sisäänkirjautumistiedot

Valm.nro: _____ - _____ - _____

Käyttäjätunnus: _____

Salasana: _____ - _____ - _____

Mac: _____

Ammattisanastoa

Lämpötilan laskun vaihe

Alentaminen-käyttötilan automaattikäytön vaihe.

Automaattikäyttö

Automaattikäytössä aikaohjelma ohjaa lämmitystä ja käyttötila vaihtuu automaattisesti.

Käyttötapa

Lämmityksen käyttötapa ovat: **Lämm.**, **Alentaminen**, **TyhjKäyn** ja **Jäähd.** **Lämm.** ja **Alentaminen** (esim. esitetään aikaohjelman asetuksen yhteydessä) symboleilla ☀ ja ☾.

Käyttöveden lämmityksen käyttötapa ovat: **Lämminvesi**, **LKV vähennetty** ja **Pois**.

Jokaiseen käyttötapaan on liitetty lämpötila (paitsi **Pois**).

Jäätymisenesto

Jäätymiseneston vuoksi lämpöpumppu käynnistyy, kun ulko- tai huonelämpötila laskee tietyn rajan alapuolelle.

Jäätymisenesto ehkäisee lämmitysjärjestelmän jäätymistä.

Haluttu huonelämpötila (myös ohjelämpötila tai huonelämpötilan ohjearvo)

Lämmityksen tavoiteltu huonelämpötila. Käyttäjä voi itse määrittää halutun lämpötilan.

Tehtasasetukset

Säätökeskukseen pysyvästi tallennetut arvot (esimerkiksi täydelliset aikaohjelmat), jotka voidaan ottaa käyttöön koska tahansa ja palauttaa tarvittaessa.

Lämmitysvaihe

Aikajakso automaattisen käytön aikana käytettävällä **Lämm.**

Hybridijärjestelmä

Lämmitysjärjestelmä tehtaalla toisiinsa sovitetuista lämmönlähteistä integroidulla optimoinnilla säädöllä, joka tarjotaan erillisenä rakenneyksikkönä (esim. lämpöpumppu lämpökattila lisälämmittimenä). Järjestelmä tuottaa lämmintä vettä rakennuksen lämmitykseen ja tarvittaessa myös käyttöveden lämmitykseen.

Lapsilukot

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

Jäähdytyskäyttö

Lämpöpumppu voi luovuttaa ja ottaa vastaan lämpöä. Näin on mahdollista jäähdyttää vesi lämmitysjärjestelmässä. Jos huonelämpötila nousee yli tietyn arvon, säädetään se jäähdytyskäytössä tätä varten asetettuun arvoon.

Joutok

Joutokäynnillä ei lämmitetä eikä jäähdytetä. Tämä tila voi ilmaantua käyttötilojen lämmitys ja jäähdytys välillä. Lämpöpumppu on kuitenkin päällä.

Sekoituslaite/venttiili

Huolehtii siitä, ettei vesipisteistä laskettavan käyttöveden lämpötila ylitä sekoitusventtiilille asetettua lämpötilaa.

Optimoitu käyttö

Optimoitussa käytössä automaattikäyttö (lämmityksen aikaohjelma) ei ole aktiivinen ja lämmitys tapahtuu jatkuvasti optimoidulle käytölle asetettuun lämpötilaan.

Vertailuhuone

Vertailuhuone on huone, johon huoneyksikkö on sijoitettu. Vertailuhuoneen lämpötilaa käytetään lämmityspiirin ohjaussuureena.

Taittopiste

Kellonaika, jolloin esimerkiksi lämmitys tai käyttöveden lämmitys aloitetaan. Taittopiste on aikaohjelman osa.

Smart-Grid

Smart-Grid -toiminnossa virrantuottaja ja kuluttaja on verkotettu virtaverkkoon kommunikoimaan toistensa kanssa. Tämän ylimääräisen verkotuksen ansiosta voidaan paremmin välttää tehopiikkejä ja joutokäyntiaikoja kytkemällä kuluttajat päälle ja pois päältä, jotta virtaverkon kuormitus voidaan optimoida.

Käyttötilan lämpötila

Käyttötilalle asetettu lämpötila. Lämpötilaa voidaan muuttaa. Katso myös käyttötilaa selittävä kohta.

Terminen desinfiointi

Toiminnossa käyttövesi lämmitetään yli 65 °C asteeseen. Lämpötila on riittävä taudinaiheuttajien (esimerkiksi legianellabakteerien) tuhoamiseen. Ota huomioon turvallisuusohjeet, jotka koskevat palovammojen riskiä.

Lomaohjelma

Lomaohjelman avulla voidaan keskeyttää tavallisesti voimassa olevat asetukset säätökeskuksesta. Kun lomaohjelma päättyy, säätökeskus palaa toimimaan tavallisesti käytössä olevien asetusten mukaisesti.

Menojohdon lämpötila

Lämpötila, jolla lämmitetty vesi virtaa keskuslämmityksen lämmityspiirissä lämmöntuottajasta tilojen lämmityspintoihin.

Lämminvesivaraaja

Lämmitetty käyttövesi varastoidaan tilavaan lämminvesivaraajaan. Lämmintä käyttövettä on lisäksi vesipisteen läheisyydessä (esimerkiksi hanoissa). Ilman varastointia pitkät lämpimät suihkut eivät olisi mahdollisia.

Lämmityksen aikaohjelma

Aikaohjelmassa käyttötila vaihtuu automaattisesti asetetuissa taittopisteissä.

Käyttöveden lämmityksen aikaohjelma

Aikaohjelmassa käyttötila vaihtuu automaattisesti tilojen

Lämminvesi, LKV vähennetty ja **Pois** välillä asetetuissa taittopisteissä. Se voidaan yhdistää lämmityksen aikaohjelmaan (→ luku 11.3.2, sivu 25).

Kieron aikaohjelma

Tämä aikaohjelma huolehtii kiertovesipumpun automaattiselle käytölle määritetyistä kytkentäajoista. Tämä aikaohjelma kannattaa kytkeä lämpimän käyttöveden aikaohjelmaan.

Kiertovesipumppu

Kiertovesipumpun ansiosta käyttövesi kiertää lämminvesivaraajan ja vesipisteen (esimerkiksi hanan) välillä. Siten lämmintä käyttövettä on nopeasti saatavana vesipisteestä. Kiertovesipumppua voidaan ohjata aikaohjelmalla.



POWERED BY NATURE

IVT Lämpöpumput
Äyritie 8 E, 01510 Vantaa
www.ivt.fi | mailbox@ivt.fi