

the better way to heat



Lämpöpumppujen  
lisävarusteet

# Käyttöohje

## Huoneohjain kosketusnäytöllä RBE+





## Sisältö

1	Tässä käyttöohjeessa .....	3	10	Ohjelmistopäivitys.....	20
1.1	Viittakset muihin dokumentteihin.....	3	11	Häiriöt.....	20
1.2	Symbolit ja merkinnät.....	3	11.1	Kosketusnäyttö ei näytä mitään.....	20
1.3	Asiakaspalvelu.....	4	11.2	Yhteysongelma.....	20
2	Turvallisuus.....	4	11.3	Toiminnan keskeytyminen .....	21
2.1	Käyttötarkoitus.....	4	11.4	Toimintahäiriö.....	21
2.2	Henkilöpätevyudet.....	4	12	Purkaminen ja hävittäminen.....	21
3	Käyttö ja ylläpito.....	5	12.1	Purkaminen.....	21
3.1	Energia- ja ympäristötietoinen toiminta.....	5	12.2	Hävittäminen ja kierrätys.....	21
3.2	huolto.....	5			
4	Toimitussisältö.....	5		Tekniset tiedot / toimitussisältö.....	22
4.1	Komponentit.....	6		Kytkentäkaavio.....	22
5	Asennus .....	6		Mittakuvat.....	23
6	Sähkökytkentä.....	7			
7	Asetukset lämpöpumpun ohjaimella.....	8			
7.1	Huonelämpötilakompensointi.....	8			
7.2	Viilennyksen ohjaus.....	9			
7.3	Lämmönjako.....	9			
8	Paluovesilämpötilan kompensointi huonelämpötila mukaanlukien.....	9			
9	Toiminnot.....	10			
9.1	Perusteet.....	10			
9.1.1	Kosketusnäyttö .....	10			
9.1.2	Navigation .....	11			
9.1.3	Asetusten muuttaminen.....	11			
9.1.4	Symbolit .....	12			
9.1.5	Apu.....	12			
9.2	Toimintosivut.....	13			
9.2.1	Alkunäyttö.....	13			
9.2.2	Sivuille vierittäminen.....	13			
9.2.3	Nopea navigointi.....	14			
9.2.4	Huoneohjaimen asetukset.....	14			
9.2.5	Informaatio .....	14			
9.2.6	Toimintosivu “Lämmitys” .....	15			
9.2.7	Toimintosivu “Käyttövesi” .....	16			
9.2.8	Toimintosivu “Viilennys”.....	17			
9.2.9	Toimintosivu “Uima-allas” .....	18			
9.2.10	Toimintosivu “Aurinkosähkö” .....	18			
9.2.11	Toimintosivu “Aurinkolämpö” .....	18			
9.2.12	Toimintosivu “Ilmanvaihto” .....	19			



# 1 Tästä käyttöohjeesta

Tämä käyttöohje on osa laitetta.

- ▶ Ennen kuin työskentelet laitteen kanssa, lue käyttöohje huolellisesti ja noudata sitä kaikissa toiminnoissa, erityisesti varoituksissa ja turvallisuusohjeissa.
- ▶ Pidä käyttöohje lähellä laitetta ja luovuta uudelle omistajalle, jos se vaihtaa omistajaa.
- ▶ Jos sinulla on kysyttävää tai jotain on epäselvää, kysy apua maahantuojalta tai jälleenmyyjältä.
- ▶ Noudata kaikkia viiteasiakirjoja.

## 1.1 Viittaukset muihin dokumentteihin

Seuraavat dokumentit sisältävät lisätietoja tähän manuaaliin:

- Lämpöpumpun ohjaimen käyttöohje
- Laajennuskortti 2.1 EP-manuaali mikäli laajennuskortti on asennettu
- Lämpöpumpun käyttö- ja asennusohje

## 1.2 Symbolit ja merkinnät

### Varoitusten tunnistaminen

Symboli	Tarkoitus
	Turvallisuuteen liittyvät tiedot. Varoitus fyysisistä vammoista.
<b>VAARA</b>	Osoittaa välittömän vaaran, joka johtaa vakaviin loukkaantumisiin tai kuolemaan.
<b>VAROITUS!</b>	Osoittaa mahdollisesti vaarallisen tilanteen, joka voi johtaa vakaviin loukkaantumisiin tai kuolemaan.
<b>VAROITUS</b>	Osoittaa mahdollisesti vaarallisen tilanteen, joka voi johtaa kohtalaiseen tai lievään loukkaantumiseen.
<b>TÄRKEÄÄ</b>	Osoittaa mahdollisesti vaarallisen tilanteen, joka voi johtaa omaisuusvahinkoihin.

### Asiakirjan symbolit

Symboli	Tarkoitus
	Tietoa valtuutetuille asentajille
	Tietoa loppukäyttäjille ja omistajille
✓	Vaatii toimenpiteitä
▶	Yksittäinen toimintakehote
1., 2., 3., ...	Numeroitu järjestys toiminnoille. Seuraa järjestystä.
	Lisätietoa ja vinkkejä työvaiheiden helpottamiseksi
→	Viittaus manuaalin myöhempään osaan tai toiseen dokumenttiin.
•	Listaus



## 1.3 Asiakaspalvelu

Osoitteet lisävarusteiden ostoon, huoltotapauksiin tai vastauksia yksikköä koskeviin kysymyksiin ja tämä käyttöopas löytyvät Internetistä:

- Suomi: [www.scanvarm.fi](http://www.scanvarm.fi)
- EU: [www.alpha-innotec.com](http://www.alpha-innotec.com)

## 2 Turvallisuus

Käytä laitetta vain, jos se on asianmukaisessa teknisessä kunnossa, ja käytä sitä vain sille tarkoitettulla tavalla, turvallisesti ja tietoisesti vaaroista ja noudata tätä käyttöohjetta.

### 2.1 Käyttötarkoitus

Yksikkö on tarkoitettu yksinomaan seuraaviin toimintoihin:

- Kaukosäädin ja näyttö tietyille lämpöpumppu-ohjaimen toiminnolle
- ▶ Oikeanlaiseen käyttöön kuuluu käyttöehtojen ☎ "Tekniset tiedot / Toimitussisältö", sivu 22) ja käyttöohjeen noudattaminen sekä viiteasiakirjojen huomioiminen ja noudattaminen.
- ▶ Paikallisia määräyksiä sovellettaessa on huomioitava: lait, standardit, ohjeet, direktiivit.

Laitteen kaikki muut käyttötarkoitukset eivät ole tarkoituksenmukaisia.

### 2.2 Henkilöparevyydet

Tuotteen mukana toimitetut käyttöohjeet on tarkoitettu kaikille tuotteen käyttäjille. Tuotteen käyttö lämpöpumppuohjaimen kautta ja loppukuluttajille / käyttäjille tarkoitettuna tuotteen käyttö sopii kaikille ikäryhmille, jotka pystyvät ymmärtämään toiminnot ja niistä aiheutuvat seuraukset ja voivat hoitaa tarvittavat toimenpiteet. Lapset ja aikuiset, joilla ei ole kokemusta tuotteen käsittelystä ja jotka eivät ymmärrä tarpeellisia toimintoja ja niistä johtuvia seurauksia, on opastettava ja tarvittaessa valvottava tuotteen käsittelyyn tottuneiden henkilöiden puolesta, jotka ovat vastuussa turvallisuudesta.

Lapset eivät saa leikkiä tuotteella. Tuotteen saa avata vain ammattilainen. Kaikki tämän käyttöohjeen ohjeet on tarkoitettu vain valtuutetulle, ammattitaitoiselle henkilölle. Vain valtuutettu ja ammattitaitoinen henkilö pystyy suorittamaan laitteen parissa tehtävät työt turvallisesti ja oikein. Pätevän henkilön puuttuminen voi aiheuttaa hengenvaarallisia vammoja ja omaisuusvahinkoja.

- ▶ Varmista, että henkilöstö tuntee paikalliset määräykset, erityisesti turvallisuutta ja vaaraa tiedostavaa työtä koskevat säännöt.
- ▶ Anna sähköalan koulutuksen saaneen pätevän henkilön suorittaa sähkö- ja elektroniikkatyöt.
- ▶ Anna pätevän, ammattitaitoisen henkilön tehdä muut työt järjestelmän parissa, esim.
  - Lämmityslaitteasentaja
  - Putkiasentaja
  - Kylmäasentaja (huoltotyö)

Takuuaikana huolto- ja korjaustöitä saa suorittaa vain maahantuojan valtuuttama taho.





## 3 Käyttö ja ylläpito

Huoneen ohjausyksikkö näyttää ohjelma-alueita (lämmitys, lämmin käyttövesi jne.) lämpöpumpun ohjaimesta.

Huoneohjausohjainta voidaan käyttää näyttämään, muuttamaan ja optimoimaan ohjelma-alueiden tärkeimmät parametrit ja toimintatiedot kätevästi oleskelutilassa.

Huoneohjainta voidaan käyttää toimintatilojen "Lämmitys" ja "Viilennys" ohjaamiseen huoneen lämpötilan perusteella.

→ "9 Toiminnot", sivu 10

### HUOMIO

Huoneohjaimen toimivuuden edellytykset ovat:

- Lämpöpumpun ohjaimen ohjelmistoversio:
  - V1 - V3:  $\geq x.68$   
( $\geq x.86$  suositus)
  - V4, huoneohjainta ei voi käyttää
- Lämpöpumpun ohjausyksikkö RS485-liitännällä.  
Jos olemassa olevassa ohjaimessa ei ole RS485-liitintä, vaihto (päivityspaketti) on välttämätöntä lisämaksusta..
  - ▶ Ennen kuin vaihdat ohjaimen, tarkista ohjelmistoversio ja päivitä se tarvittaessa.

### Laitevaatimukset lämpöpumpun ohjaimella

Tässä käyttöoppaassa kuvatut ohjelma-alueet "Uima-allas", "Aurinkosähkö" ja "Aurinkolämmitys" edellyttävät järjestelmän lisäksi tiettyjä laitteita (lisävarusteita). lämpöpumpun ohjain:

- ohjelmistoversiot V1 ja V2:  
laajennuskortti
- ohjelmistoversio V3:  
laajennuskortti

"Ilmanvaihto"-toimintatila on käytettävissä vain yhdistelmällä ilma/vesilämpöpumppu ohjelmistoversiolla V1 sekä ilmastointikortilla ja VentTowerilla.

→ Lämpöpumppuohjaimen ja vastaavan lisäkortin käyttöohjeet

## 3.1 Energia- ja ympäristötietoinen toiminta

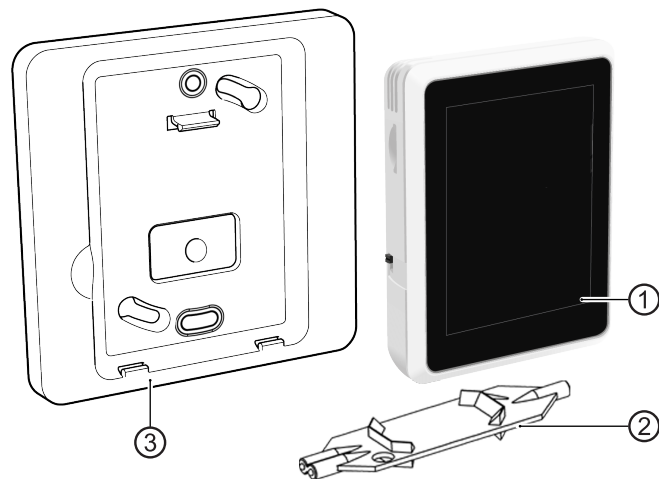
Lämpöpumppua käytettäessä sovelletaan yleisesti hyväksytyjä vaatimuksia energiatehokkaalle ja ympäristötietoiselle lämmitysjärjestelmän toiminnalle. Tärkeimpiä toimenpiteitä ovat:

- Ei tarpeettoman korkeita menoveden lämpötiloja
- Ei tarpeettoman korkeaa käyttöveden lämpötilaa (noudata paikallisia säädöksiä)
- Älä pidä ikkunoita raollaan vaan jos haluat tuulettaa niin avaa ikkunat hetkeksi kokonaan.
- Varmista että ohjaimen asetukset ovat oikein

## 3.2 Huolto

Pyyhi laitteen ulkopinta vain kostealla liinalla tai miedolla puhdistusaineella (puhdistusaine, neutraali puhdistusaine). Älä käytä voimakkaita, hankaavia, happo- tai klooripohjaisia puhdistusaineita.

## 4 Toimitussisältö



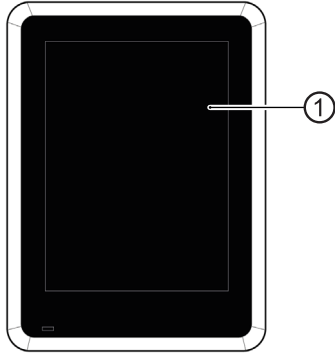
- 1 Huoneohjain kosketusnäytöllä
- 2 Wago liitintyökalu
- 3 Seinäteline
- 4 Käyttöohje (ei kuvassa)

- ▶ Tarkista toimitus heti vastaanottamisen jälkeen ulkoisesti näkyvien vaurioiden ja toimitussisällön varalta.
- ▶ Ilmoita kaikista vioista heti jälleenmyyjää/maahantuojaa



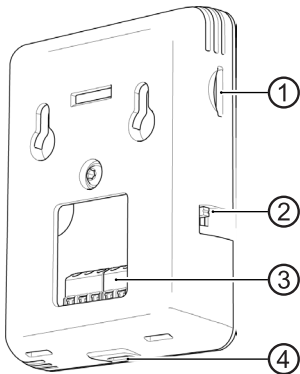
## 4.1 Laitteen osat

### Näkymä edestä



1 Kosketusnäyttö

### Näkymä sivusta ja takaa



- 1 paikka Micro SD-muistikortille  
→ "10 Ohjelmistopäivitys", sivu 20
- 2 Käyttökytkin (manuaalinen on/off)
- 3 Riviliitin X1
- 4 Micro USB-liitin (vain huoltoa varten)

## 5 Asennus

- ✓ Asennus vain talon sisätiloihin.
- Hävitä kuljetus- ja pakkausmateriaalit ympäristöystävällisellä tavalla ja paikallisten määräysten mukaisesti.

Huoneen ohjausyksikköön integroituja lämpötila- ja kosteusantureita ei saa estää mittaamasta oikeaa huonelämpötilaa ja kosteutta. Asennuspaikat, jotka eivät ole sopivia, ovat esimerkiksi:

- nurkkaan
- hyllyjen väliin
- verhon taakse
- lähelle lämmönlähdettä
- vetoisaan paikkaan kuten oven tai ikkunan lähelle
- suoraan auringonvaloon

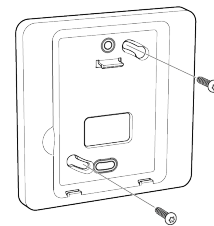
Myös huonelämpötilaohjattujen lämmitysjärjestelmien suljetut patteritermostaatit voivat aiheuttaa ongelmia.

- Päähuoneen patteri- tai lattialämmitysventtiilit on pidettävä jatkuvasti auki huonelämpötilaohjattuja järjestelmiä varten.

Kutakin lämpöpumppua varten voidaan liittää vain yksi huoneohjain.

Asenna huoneohjain vertailuhuoneeseen (esim. Olohuone) noin. 1,5 m lattian yläpuolella. Suoraan seinälle tai mukana toimitetulla seinätelineellä.

- Käytä kahta seinämateriaaliin sopivaa ruuvia kiinnittääksesi huoneohjaimen seinään (käytä tulppia jos tarve vaatii) 32 mm pystyväliillä (→ "Mittakuvat", sivu 23) ja 35 mm yläpuolelle liitäntäkaapelin läpiviennistä
- Jos mukana toimitettua seinäpidikettä käytetään, kiinnitä kahdella seinämateriaalille sopivaa ruuvia (tarvittaessa seinätulpilla) seinään 60 mm:n etäisyydellä (→ "Mittakuvat", sivu 23).



### **!** HUOMIO

Seinäteline voidaan myös ruuvata onteloon tai uppoasentoon (ruuvin etäisyys 60 mm).



## 6 Sähkökytkentä

### Perustietoa sähkökytkennästä

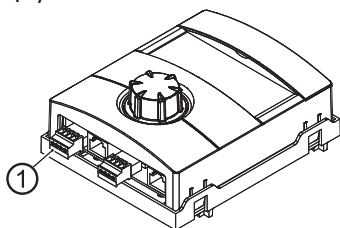
- Noudata sähkömagneettista yhteensopivuutta koskevia määräyksiä (EMC säädökset)
- Käytä 4-johtimista joustavaa kaapelia, tyyppi LiYY, EKKX (tai vastaavaa), jonka kaapelin poikkileikkaus on 0,34 mm<sup>2</sup> plus holkit. Maks. kaapelin pistoliittimien poikkileikkaus: 0,5 mm<sup>2</sup>. Kuorinnan pituus: 7–9 mm.
- Huoneohjaimen ja lämpöpumppuohjaimen ohjausyksikön välinen kaapelin enimmäispituus: 30 m (edellytys: liitäntäkaapeli lämpöpumppuohjaimen näytön ja lämpöpumppuohjaimen piirilevyn välillä ≤ 3 m)

### Kaapeleiden kytkeminen

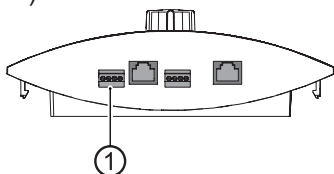
Huoneohjain on yhteydessä lämpöpumpun ohjaimen sekä virtalähteeseen RS485-liitännän kautta.

1. Irrota lämpöpumppu sekä lämpöpumpun ohjain virtalähteestä ja varmista ettei sitä kytketä vahingossa takaisin päälle.
2. Kytke kaapeli näytön RS485-liitäntään.

Ohjain, versio 1\*)



Ohjain, versio 2\*)



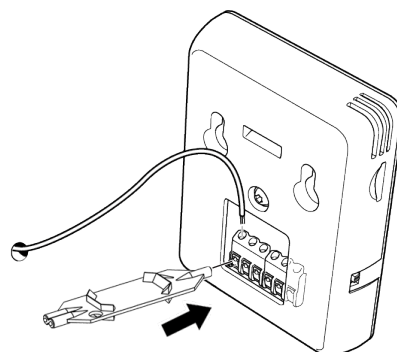
\*) Versio riippuu lämpöpumppumallista

1 RS485-liitin huoneohjainta varten

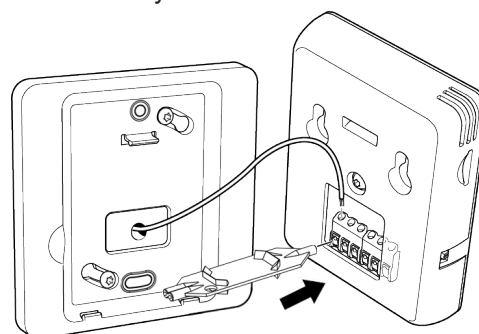
3. Kytke kaapeli rimaan X1 huoneohjaimella

→ "Kytchentäkaavio", sivu 22

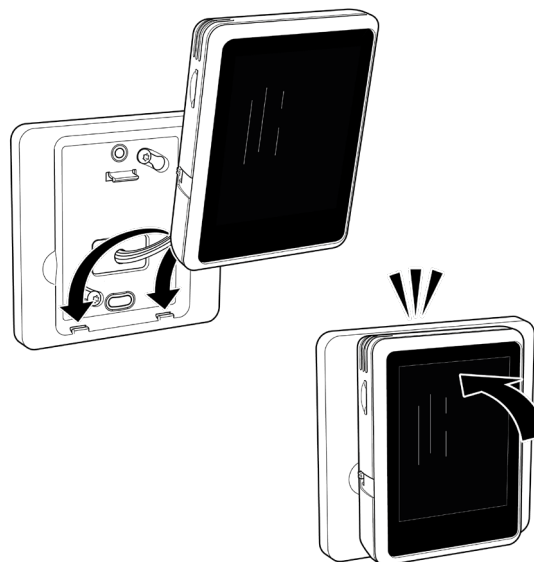
Liitäntä kun asennus suoraan seinälle



Liitäntä kun käytetään seinäasennustelinettä



4. Kiinnitä huoneohjain suoraan seinään tai napsauta kiinni seinätelineeseen

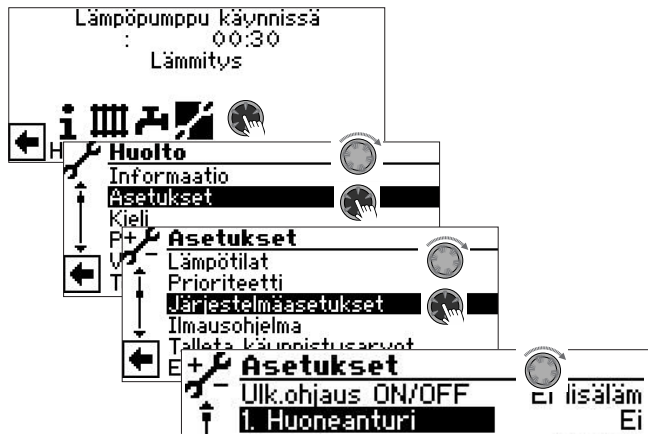


Micro USB-liitäntä (= huoneohjaimen alareuna) pitää osoittaa maahanpäin.

5. Poista suojakalvo huoneohjaimesta
6. Käynnistä lämpöpumppu ja sen ohjaus turvakytkimestä.
7. Aseta huoneohjaimen käyttökytkin ON-asentoon.



## 7 Asetukset lämpöpumpun ohjaimella



1. Kohdassa "Huoneanturi", valitse "RBE" ja vahvista valinta



2. Vieritä aivan alas
3. Tallenna asetukset.



4. Palaa edelliseen valikkoon.
5. Mene valikossa kohtaan "RBE", valitse se ja tee halutut asetukset.



### 7.1 Huonekompensointi - RT

Huonekompensointi RT (room temperature) käytetään määrittelemään, kuinka paljon huoneen lämpötilaero vaikuttaa paluukäyrän lämpötilan laskettuun paluulämpötilaan.



Asetusväli 0 % - 200 %, 10 % välein.

- 0% Pelkkä ulkolämpötilan mukainen ohjaus
- 100% Huoneen 1K lämpötilaero johtaa paluuasetuspisteen lämpötilan 1K säätöön.
- 200% Huoneen 1K lämpötilaero johtaa paluuasetuspisteen lämpötilan 2K säätöön.



#### ENERGIASÄÄSTÖVINKKI

On suositeltavaa huomioida huoneen lämpötila. Tämä mahdollistaa sen, että ulkoiset lämmönlähteet voidaan ottaa paremmin huomioon ja lämpöpumpun järjestelmälämpötilaa voidaan säätää vaatimusten mukaisesti.

Ohjearvot huonekompensaatiolle:

- Lattialämmitys 100%
- Patterilämmitys /Puhallinkonvektorit 200%

#### ! HUOMIO

Jos päähuone lämmitetään liikaa verrattuna muihin kodin huoneisiin (esim. takka) ja huonekompensaatio asetetaan liian korkealle tasolle, tämä voi johtaa lämpötilan laskuun kodin muissa huoneissa. Päähuoneen lämpötilan syöttö alentaa lämpötiloja ja siten muiden huoneiden lämmitysjärjestelmän lämpötilaa.

#### ! HUOMIO

Huonekompensaatio riippuu periaatteessa lämmönjakelujärjestelmän kunnosta ja ominaisuuksista.





## 7.2 Viilennys



### Ulkolämpö (OT)

Viilennys asetetaan päälle inoastaan ulkolämpötilan mukaan  
Jos asetettu ulkolämpötilan asetus ylitetään määritetyn ajanjakson aikana, lämpöpumppu siirtyy jäähdytystilaan.

### ulko+huone (OT+RT)

Viilennys asetetaan päälle ulkolämpötilan ja huonelämpötilan mukaan.  
Jos asetettu huonelämpötilan asetus ylittyy määritetyn ajanjakson aikana, lämpöpumpun säädin tarkistaa ulkolämpötilan asetuksen.  
Jos ulkolämpötilan asetus on myös ylitetty, lämpöpumppu siirtyy viilennykselle.

→ "9.2.8 Toimintosivu "Viilennys", sivu 17

→ Lämpöpumppuohjaimen käyttöohje, osa 2 ja sen ohjelmistoversio V1 / V2, laajennus-kortti, osa "Viilennys", "Asetusten muuttaminen"

## 7.3 Lämmönjako

Parametri "lämmönjakojärjestelmä" rajoittaa lämpöpumpun säätimen paluuv veden asetuslämpötilan enimmäissäätöä:



UFH Lattialämmitys, max. +/-2K  
RAD Patterilämmitys, max. +/-4K

► Tallenna asetukset.



## 8 Paluuv veden säätö huonekompensaatio huomioiden

Huoneen lämpötilan vaikutus lasketaan periaatteessa seuraavan kaavan avulla:

$$(t_{\text{Room targ.}} - t_{\text{Room act.}}) \times f_{\text{RT}} = \text{Adjustment } T_{\text{RL Setp.}}$$

$t_{\text{Room targ.}}$	Haluttu huonelämpötila
$t_{\text{Room act.}}$	Nykyinen huonelämpötila
$f_{\text{RT}}$	Vaikutuskerroin RT (0% ... 200%)
$t_{\text{RL Setp.}}$	Paluuv veden asetusarvo lämpöpumpun ohjaimella

### ! HUOMIO

Säätö huoneen lämpötilan vaikutuksella on yhteensopiva lämmitys- ja jäähdytystilan kanssa. Lämmityksen ja jäähdytyksen menojen ja paluulämpötilan maksimirajat pysyvät aktiivisina järjestelmässä integroitujen komponenttien suojaamiseksi.

### Esimerkkejä ohjausperiaatteen havainnollistamisesta

Esimerkki 1:

Nostetaan paluuv veden asetusarvoa lämmitystoiminnassa

Paluuasetusarvo = 28 °C Lattialämmitys  
Nykyinen huonelämpötila = 19 °C

Haluttu huonelämpötila = 22 °C  
Vaikutuskerroin RT: 50 %

Laskenta:  $(22\text{ °C} - 19\text{ °C}) \times 50\% = 1,5\text{K}$

⇒ Tarkastus < 2 K ⇒ Kyllä ⇒ Paluuasetusarvon muutos  
⇒ 29,5 °C

Esimerkki 2:

Lasketaan paluuv veden asetusarvoa lämmitystoiminnassa

Paluuasetusarvo = 30 °C  
Lattialämmitys  
Nykyinen huonelämpötila = 22 °C  
Haluttu huonelämpötila = 20 °C  
Vaikutuskerroin RT: 50 %

Laskenta:  $(20\text{ °C} - 22\text{ °C}) \times 50\% = 1\text{K}$

⇒ Tarkastus < 2 K ⇒ Kyllä ⇒ Paluuasetusarvon muutos  
⇒ 29 °C



### Esimerkki 3:

Menolämpötilan lasku (shunttauspiiri)  
viilennystoiminnassa

Menoveden lämpötila, shunttauspiiri, viilennystoiminta  
= 18 °C

Lattialämmitys

Nykyinen huonelämpötila = 24 °C

Haluttu huonelämpötila = 22 °C

Vaikutuskerroin RT: 50 %

Laskenta:  $(22\text{ °C} - 24\text{ °C}) \times 50\% = -1\text{ K}$

⇒ Tarkastus < 2 K ⇒ Kyllä ⇒ Viilennysmenoveden  
muutos ⇒ 17 °C

- jos minimi viilennyslämpötila 17 °C on sallittu  
⇒ Kyllä
- jos ei, ei muutosta

## 9 Toiminnot

### 9.1 Perusteet



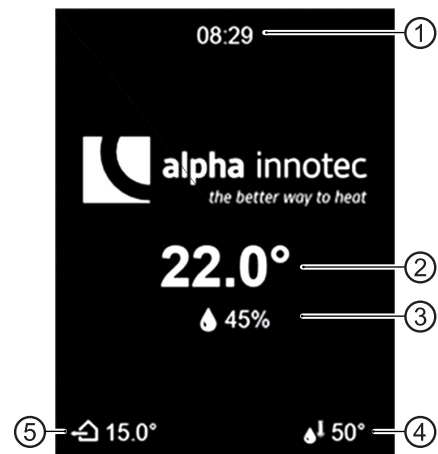
- 1 Kosketusnäyttö
- 2 Käyttökytin (ylhäällä = On)

#### 9.1.1 Kosketusnäyttö

Käyttötiedot ja ohjeet ilmestyvät kosketusnäyttöön.  
Toimintatilat ja asetukset voidaan valita ja tehdä siitä.

#### Valmiustilan näyttö

Jos kosketusnäyttöä ei kosketeta 5 minuuttiin,  
valmiustilan näyttö tulee näkyviin. 15 minuutin kuluttua  
näytön kirkkaus himmenee.



- 1 Aika
- 2 Huonelämpötila
- 3 Huoneen kosteusprosentti
- 4 Käyttöveden lämpötila
- 5 Ulkolämpötila




- Poistu valmiustilasta kosketamalla näyttöä  
sormella.








## 9.1.2 Käyttö

### Eleet

-  Valitse  
Napauta näyttöä kevyesti sormella
-  Selaa  
Pidä sormea kevyesti näytöllä ja siirrä sitä vasemmalle tai oikealle
-  Vieritä  
Pidä sormea kevyesti näytöllä ja siirrä sitä ylös tai alas

### Toiminnot

-  Sulje sivu / Katso tai peru muutokset
-  Vahvista / tallenna muutokset
-  Siirry alasisville

## 9.1.3 Asetusten muuttaminen

Kuvaus vastaavista asetusvaihtoehdoista

→ Lämpöpumpun ohjaimen ja vastaavan lisäkortin (jos asennettu) käyttöohjeet

### Vaihtoehto 1: Muuttaminen ilman valintapyörää

- Jos asetusvaihtoehtoja on vain kaksi, voidaan asetusta muuttaa koskettamalla.

Esimerkki: Viilennyksen toimintatilan muuttaminen

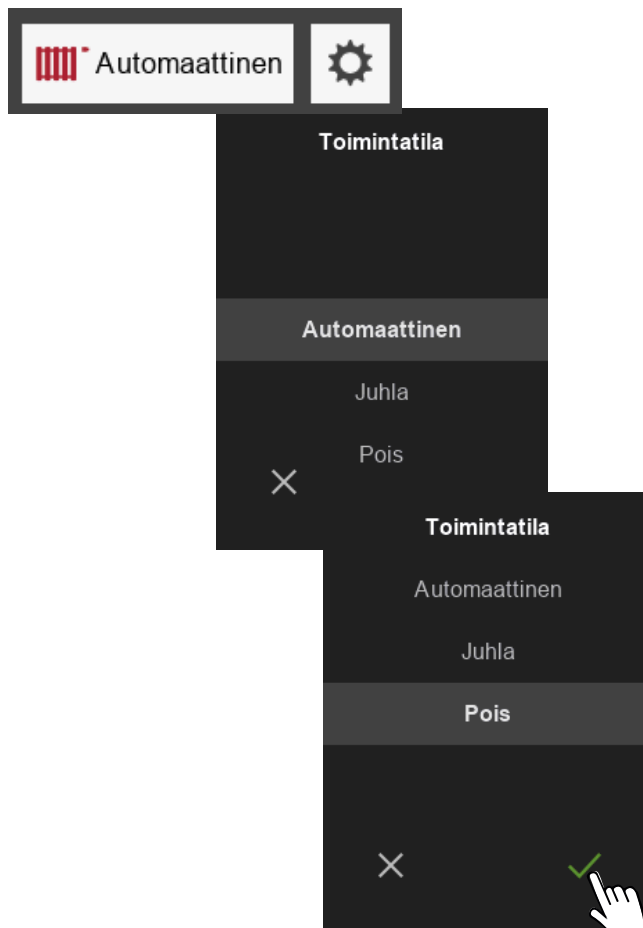


### Vaihtoehto 2: Muuttaminen valintapyörästä

Jos asetukselle on enemmän kuin 2 vaihtoehtoa, näyttöön ilmestyy valintapyörä.

- Vieritä pystysuunnassa, kunnes haluamasi vaihtoehto näkyy ja vahvista valinta

Esimerkki: Lämmityksen toimintatilan muuttaminen



### **HUOMIO**

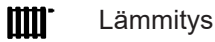
On olemassa toimintatiloja (esim. "loma"), jotka voidaan asettaa vain suoraan lämpöpumpun ohjaimesta. Tämäntyyppiset toimintatilat eivät ole käytettävissä vaihtoehtoina valintapyörässä.



## 9.1.4 Symbolit

### Ohjelma-alueet

Riippuen lämpöpumpun ohjaimen toimintatiloista, seuraavat symbolit voivat tulla näkyviin:



Lämmitys



Käyttövesi



Viilennys



Uima-allas \*)



Aurinkosähkö \*)



Aurinkolämpö \*)



Ilmanvaihto \*)

\*) → "Laitevaatimukset lämpöpumpun ohjaimella", sivu 5

### Toimintatilat

Ohjelma-alueen symbolin ilmaisee kyseisen ohjelma-alueen vastaavan toimintatilan.

Esimerkki "Lämmitys":



normaali kirkkaus

Toimintatila aktiivinen, mutta pyyntöä ei ole tällä hetkellä (Ohjelma-alueen symboli näkyy normaalikirkkaana ilman lisäsymboleja)



lisäkuvake vihreät nuolet

Pyyntö on olemassa ja sitä käyttää tällä hetkellä lämpöpumppu. Tässä esimerkissä: Lämpöpumppu on tällä hetkellä käynnissä lämmitystilassa



lisäkuvake keltainen tiimalasi

Pyyntö on olemassa, mutta sitä ei voida täyttää, koska lämpöpumppu on korkeamman prioriteetin (esim. Lämpimän käyttöveden tuotanto) toiminnassa.



pienempi kirkkaus

Toimintatila = manuaalienn poiskytkentä (himmennetty symboli)

### Lisäsymbolit



Apu  
→ "9.1.5 Apu", sivu 12



Punainen symboli: Pysyvä häiriö  
→ "11.4 Toimintahäiriö", sivu 21



Keltainen tai vihreä symboli: Väliaikainen toiminnan keskeytyminen  
→ "11.3 Toiminnan keskeytyminen", sivu 21



Informaationsivu  
→ "9.2.5 Infomaatio", sivu 14



Asetukset "Huoneohjain"  
→ "9.2.4 Huoneohjaimen asetukset", sivu 14



Päävalikko  
→ "9.2.3 Nopea navigointi", sivu 14



Aloitussnäyttö  
→ "9.2.1 Aloitusnäyttö", sivu 13



Ulkolämpötila



Käyttöveden lämpötila



Kosteusprosentti

## 9.1.5 Apu

Sivut joissa on aputeksti tulee kuvake näkyviin

► Näytä aputeksti



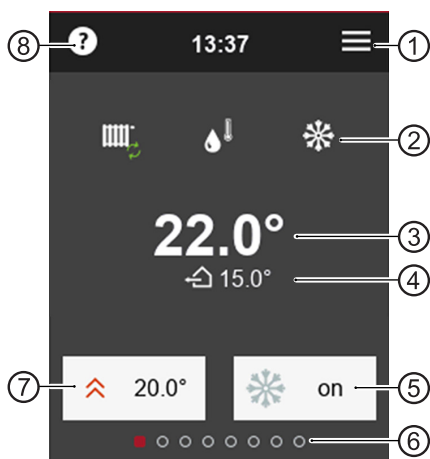




## 9.2 Toimintosivut

### 9.2.1 Aloitusnäyttö

Aloitusnäyttö näyttää tietoja lämpöpumpun ohjaimelta asetettujen ohjelmalueiden nykyisestä tilasta. Lisäksi joitain asetuksia voidaan tehdä tässä helpolla tavalla.



- 1 päävalikkoon
- 2 toimintatilat lämpöpumpun ohjaimelta
- 3 nykyinen huonelämpötila
- 4 nykyinen ulkolämpötila
- 5 manuaalinen on/off-toiminta viilennykselle

(näytetään vain passiivisella tai aktiivisella jäähdytystoiminnolla varustetuissa lämpöpumpuissa)



on = jäähdytystoiminto vapautettu lämpöpumppu jäähdyttää heti, kun lämpöpumppuohjaimessa asetetut jäähdytyksen vapautuksen kriteerit täyttyvät

off = jäähdytystoiminto estetty  
Lämpöpumppu ei yleensä kytkeydy jäähdytystilaan, vaikka lämpöpumppuohjaimessa asetetut jäähdytyksen ehdot täyttyisivät

- 6 Toimintosivujen lukumäärä (valittu sivu korostettuna)
- 7 Huoneen asetuslämpötila, joka on tällä hetkellä asetettu tai jota ohjataan, mukaan lukien huonekompensaatio.

→ "7.1 Huonekompensaatio", sivu 8

Jos "huonekompensaatio= 0% " on asetettu (puhdas ulkolämpötilasta riippuva säätö), lämpöpumpun ohjaimen tallennettua lämpökäyrää voidaan säätää tässä enintään +/- 5 K (lämpökäyrän yhdensuuntainen siirto)



Muuta huoneen asetuslämpötilaa tai Lämpökäyrän rinnakkaissiirto

8 aputekstiin

### TÄRKEÄÄ

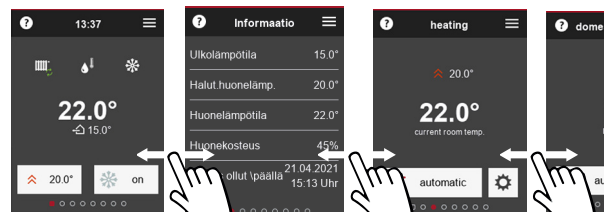
Lattialämmityksen tai patterien termostaatit voivat estää kohdassa ⑦ asetetun arvon saavuttamisen.

- ▶ Avaa termostaattiventtiilit kokonaan (paitsi huoneissa, joissa vaaditaan alhaisempaa lämpötilaa - esimerkiksi makuuhuoneissa).

### HUOMIO

Odota vähintään 24 tuntia ennen huoneen asetusarvolämpötilan muuttamista, jotta lämpötilat voivat vakiintua.

### 9.2.2 Sivujen selaaminen



tai käytä nopeaa navigointia (→ "9.2.3 Nopea navigointi", sivu 14).



### 9.2.3 Nopea navigointi

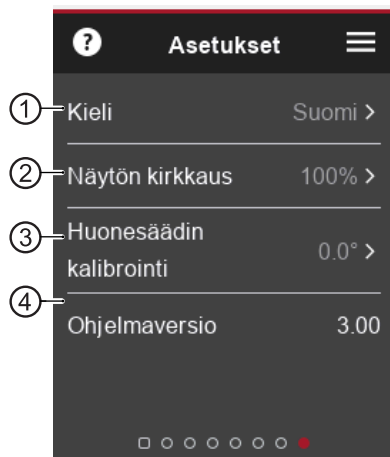


- 1 Sulje päävalikko
- 2 Käytettävissä olevien toimintosivujen symbolit  
Symbolien näkyvyys riippuu lämpöpumppuohjaimessa asetetuista ohjelma-alueista.
- 3 Aloitusnäyttöön

► Kosketa haluamaasi toimintosivun symbolia

### 9.2.4 Huoneohjaimen asetukset

► Pyyhkäise oikealle tai valitse päävalikosta.



- 1 Huoneohjaimen kieli  
Kun se käynnistetään ensimmäisen kerran, huoneohjausyksikkö asetetaan kielelle, joka on asetettu lämpöpumpun ohjaimessa sillä hetkellä. Jos lämpöpumpun ohjaimen näytöstä asetetaan myöhemmin toinen kieli, huoneohjain ei ota tätä kieltä automaattisesti käyttöön.

- 2 Näytön kirkkaus
- 3 Jos integroidun huonelämpötila-anturin mitattu arvo eroaa huoneen muiden lämpötilan mittauslaitteiden mitatuista arvoista, arvoa voidaan säätää asettamalla manuaalisesti lämpötilapoikkeama näihin mitattuihin arvoihin.

#### 4 Huoneohjaimen versio

► ⇒ vieritä ja talleta muutokset

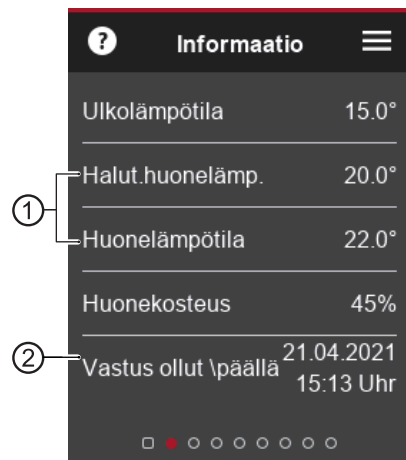
#### HUOMIO

Tällä toimintosivulla tehdyillä asetuksilla ei ole vaikutusta lämpöpumppuohjaimen asetuksiin.

### 9.2.5 Informaatio

► Pyyhkäise vasemmalle aloitusnäytössä tai valitse päävalikossa.

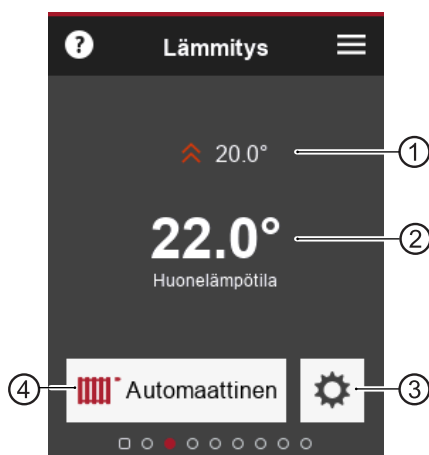
Informaatio-sivu tarjoaa perustiedot taulukko-muodossa. Asetusten / arvojen muuttaminen ei ole mahdollista tällä toimintosivulla.



- 1 "Halut.huonelämpötila" (= haluttu huonelämpötila) ja "Huonelämpötila" (= nykyinen huonelämpötila) näytetään vain jos huonekompensaation on > 0 %.  
Jos huonekompensaatio = 0 %, "haluttu paluuasetus" (= paluuasetus) ja "Paluu lämpötila" (= nykyinen paluuveden asetus) näytetään.  
→ "7.1 Huonekompensaatio", sivu 8
- 2 Aika (päivä ja kellonaika) jolloin sähkövastus on ollut viimeksi päällä. Näkyy ainoastaan mikäli lämpöpumpun ohjaimen ohjelmistoversio on ≥ V3.86.



## 9.2.6 Toimintosisivu "Lämmitys"

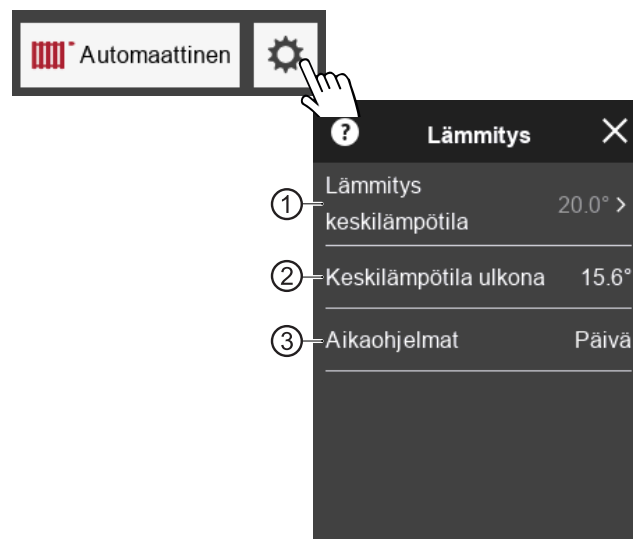


- 1 Nykyinen haluttu huonelämpötila  
Tämä näkyy mikäli huonekompensaatio on otettu käyttöön  
"7.1 Huonekompensaatio", sivu 8  
muuta haluttua huonelämpötilaa  
9.2.1 "Aloitussytytö", sivu 13, ⓘ
- 2 Nykyinen huonelämpötila
- 3 Asetukset ja informaatio sivu "Lämmitys"
- 4 Toiminta-alueen symboli ja toimintatilan asetusarvo


### Toimintatilan muuttaminen

→ "9.1.3 Asetusten muuttaminen", sivu 11, vaihtoehto 2

## Asetukset ja informaatio "Lämmitys"



- 1 Nykyinen asetus lämmitysrajalle  
(Näytetään vain mikäli "Lämmitysrajat" on asetettu päälle lämpöpumpun ohjaimesta)  
Jos lämpötila laskee alle asetetun lämpötilan, lämpöpumppu siirtyy käyttötilaan "Lämmitys"
- 2 Keskimääräinen ulkolämpötila  
Keskimääräinen ulkolämpötila muodostuu viimeisten 24 tunnin ulkolämpötilakäyrästä ja muodostaa vertailumuuttujan lämpöpumppu-ohjaimelle toimintatilan aktivoimiseksi / deaktivoimiseksi "Lämmitys"
- 3 Tämän hetkinen aikaohjelman tila  
(Päivä tai yö)  
▶ Voit asettaa aikaohjelmat lämpöpumpun ohjaimesta

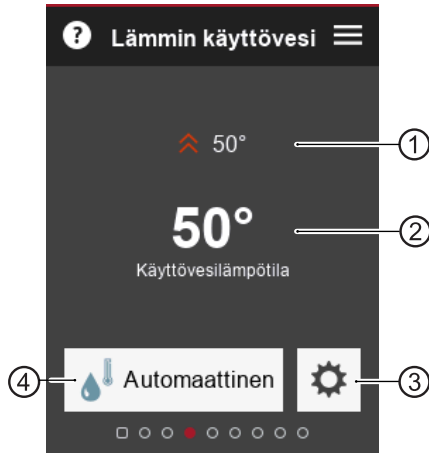
▶  ⇒ Vieritä ja tallenna muutokset.

### ⓘ **HUOMIO**

Korkeat lämpötilat heikentävät hyötysuhdetta ja lisäävät lämmityskustannuksia



## 9.2.7 Toimintosivu "Käyttövesi"

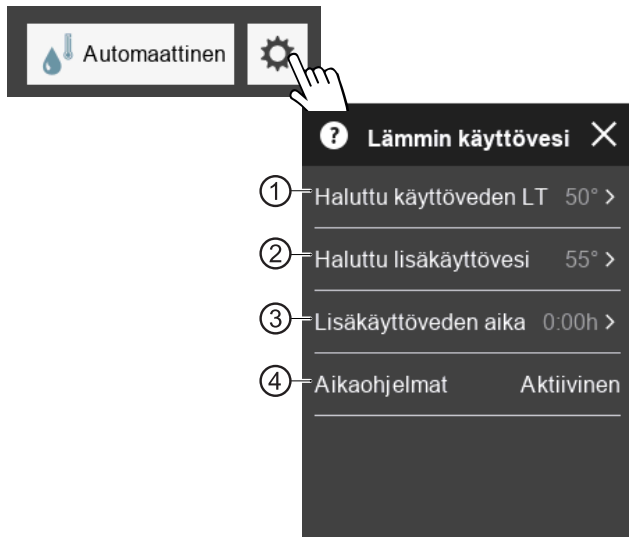


- 1 Tämän hetkinen käyttöveden asetusarvo
- 2 Tämän hetkinen käyttövesivaraajan lämpötila
- 3 Asetukset ja informaatio sivu "Käyttövesi"
- 4 Toiminta-alueen symboli ja toimintatilan asetusarvo

### Toimintatilan muuttaminen

→ "9.1.3 Asetusten muuttaminen", sivu 11, vaihtoehto 2

### Asetukset ja informaatio "Lämmin käyttövesi"



- 1 Tämän hetkinen asetettu käyttöveden asetus
- 2 Hetkellisen lisäkäyttöveden asetettu lämpötila joka on määritetty kohdassa ③

- 3 Lisäkäyttöveden aika
- 4 Tämän hetkinen aikaohjelman tila

(Passiivinen = pois päältä).

► Voit asettaa aikaohjelmat lämpöpumpun ohjaimesta

► ⇒ Vieritä ja tallenna muutokset.

i

### HUOMIO

Korkeat käyttöveden lämpötilat varaajassa heikentävät järjestelmän energiatehokkuutta, lisäävät varaajan lämpöhäviötä ja lisäävät siten käyttökustannuksia.

Noudata kansallisia määräyksiä.



### ENERGIASÄÄSTÖVINKKI

Käytä Lisäkäyttövesi-toimintoa (②) lisätäksesi hetkellisesti (③) käyttöveden lämpötilaa. (isompi käyttöveden kulutus).

i

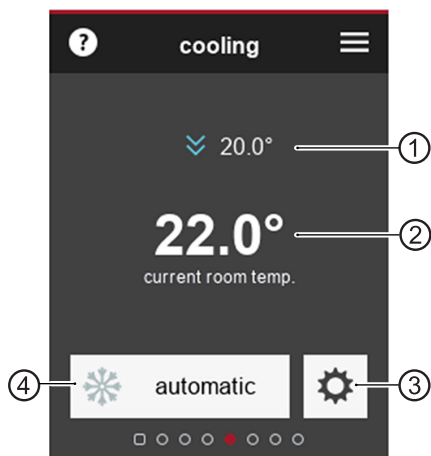
### HUOMIO

Jos käyttövedelle on asetettu aikaohjauksia joilla estetään käyttöveden tuotanto, ne ohitetaan lisäkäyttöveden(③) tuotannon aikana (②).





## 9.2.8 Toimintosivu "Viilennys"

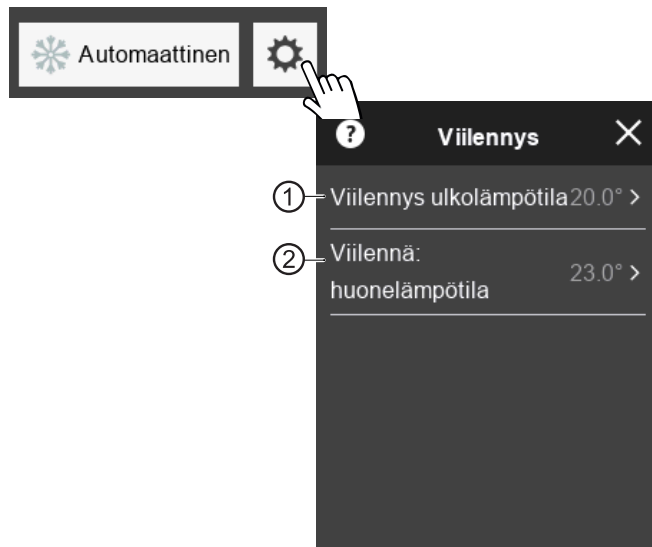


- 1 Haluttu huonelämpötila  
Tämä kohta näkyy vain mikäli huonekompensaatio on otettu käyttöön "7.1 Huonekompensaatio", sivu 8  
Muuta haluttua huonelämpötilaa "9.2.1 Aloitusnäyttö", sivu 13, ⑦
- 2 Nykyinen huonelämpötila
- 3 Toimintosivulle "Viilennys"
- 4 Toiminta-alueen symboli ja toimintatilan asetusarvo

### Toimintatilan muuttaminen



## Asetussivu "Viilennys"



- 1 Jos asetettu ulkolämpötilaraja on ylitetty siirtyy lämpöpumppu toimintatilaan "Viilennys" Lämpötila-asetus riippuu rakennuksen ominaisuuksista ja viilennystarpeesta kyseisessä kiinteistössä.
- 2 Tämä valinta näkyy vain mikäli "ulko+huone" on asetettu päälle kohdasta "viilennys" lämpöpumpun ohjaimelta  
  
→ "7.2 Viilennys", sivu 9.  
Jos asetettu huonelämpötila ylitetään, tarvitaan jäähdytystä. Jäähdytys aloitetaan vain, jos ulkolämpötilan asetus on myös ylitetty.

► ⇒ Vieritä ja tallenna muutokset.



### HUOMIO

Viilennys aktivoituu jos

- toimintatila on asetettu kohtaan "automaattinen"
- jos aika-asetusarvo lämpöpumpun ohjaimelta on ylitetty (tehdasasetus: 12 h)

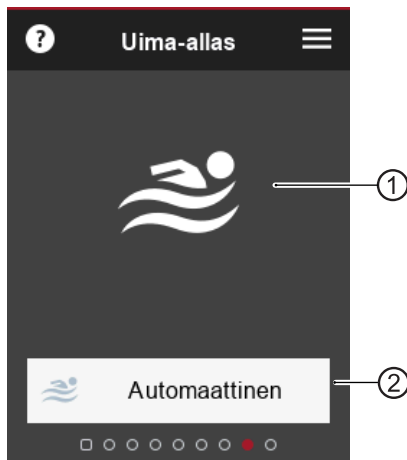
Viilennys poistuu käytöstä jos

- toimintatila asetetaan kohtaan "pois" tai
- jos aika-asetusarvo lämpöpumpun ohjaimelta on ylitetty (tehdas-asetus 12 h)

Aika-asetus ohitetaan jos lämpötila on jo 5K yli tai ali asetetun alkamis- tai lopetusarvon.



## 9.2.9 Toimintosisivu "Uima-allas"

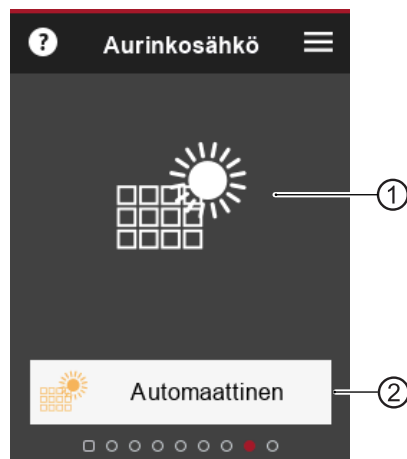


- 1 Toimintosisivun kuvake (näkyvä pienemmällä kirkkaudella jos toimintatila on asetettu "Pois")
- 2 Toiminta-alueen symboli ja toimintatilan asetusarvo

### Toimintatilan muuttaminen

→ "9.1.3 Asetusten muuttaminen", sivu 11, vaihtoehto 2

## 9.2.10 Toimintosisivu "Aurinkosähkö"

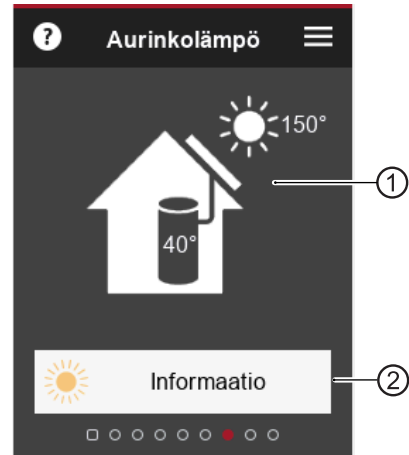


- 1 Toimintosisivun kuvake (näkyvä pienemmällä kirkkaudella jos toimintatila on asetettu "Pois")
- 2 Toiminta-alueen symboli ja toimintatilan asetusarvo

### Toimintatilan muuttaminen

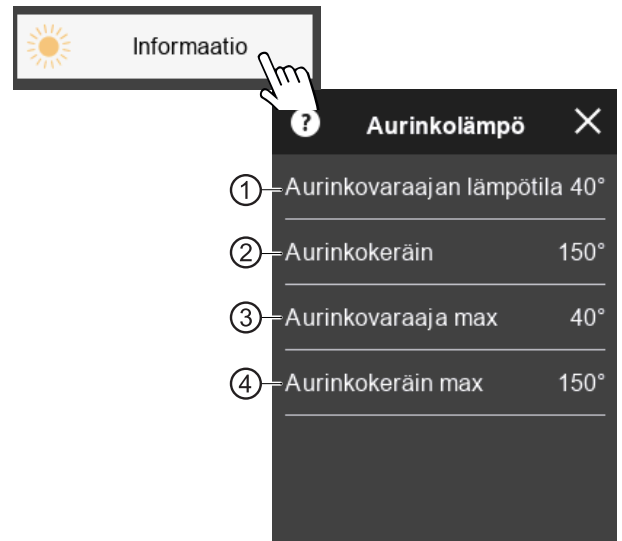
→ "9.1.3 Asetusten muuttaminen", sivu 11, vaihtoehto 2

## 9.2.11 Toimintosisivu "Aurinkolämpö"



- 1 Toimintosisivun kuvake (Kirkkaus riippuu siitä kuinka paljon aurinkoenergiaa sillä hetkellä ladataan)
- 2 Informaatio sivu "Aurinkolämpö"

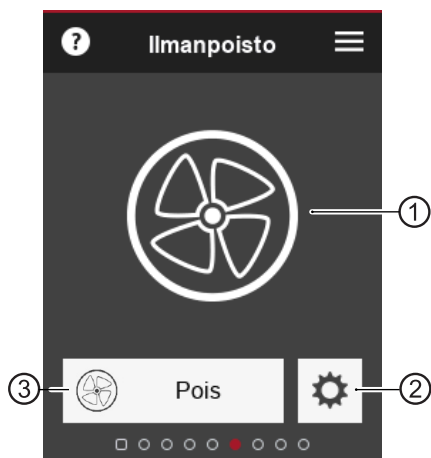
### Informaatio "Aurinkolämpö"



- 1 Aurinkovaraajan nykyinen lämpötila
- 2 Aurinkokeräimien nykyinen lämpötila
- 3 Aurinkovaraajan maksimi lämpötila sinä päivänä
- 4 Aurinkokeräimien maksimi lämpötila sinä päivänä



## 9.2.12 Toimintosivu "Ilmanvaihto"



- 1 Toimintosivun kuvake
- 2 Asetussivu "Ilmanvaihto"
- 3 Toiminta-alueen symboli ja toimintatilan asetusarvo

### Nykyinen puhallusteho

Toiminta-alueen kuvake (1) näyttää kulloisenkin asetetun ilmanvaihto toimintatilan



Tuuletin off



Kosteuden hallinta (nopeus 1)



Madallettu toiminta (nopeus 2)



Nimellinen ilmanvaihto / Juhla (nopeus 3)

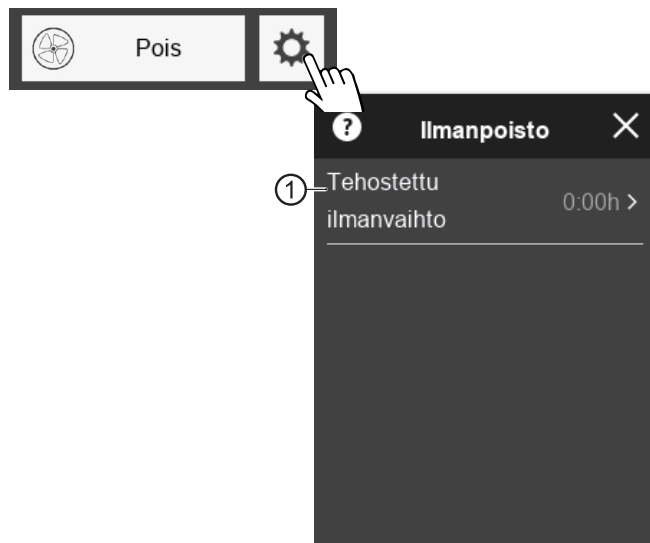


Tehostettu ilmanvaihto (nopeus 4)


### Toimintatilan muuttaminen

→ "9.1.3 Asetusten muuttaminen", sivu 11, vaihtoehto 2

## Asetussivu "Ilmanvaihto"



- 1 Tehostetun ilmanvaihdon aika (= tehostettu ilmanvaihto suurimmalla puhallusnopeudella)

►  ⇒ Vieritä ja tallenna muutokset

Tämän ajan kuluttua ohjaus tapahtuu asetetun toimintatavan mukaisesti.



## 10 Ohjelmistopäivitys

Jos push-viesti "Ohjelmistopäivitys. Odota" ilmestyy huoneohjaimen näyttöön, ohjelmistopäivitystä tuodaan parhaillaan lämpöpumpun ohjaimen ja / tai huoneohjaimen.

### TÄRKEÄÄ

Ohjelmiston päivittäminen voi kestää useita minutteja. Päivityksen asennuksen aikana yhteyttä lämpöpumpun ohjaimen ei saa katkaista. Kun aloitusnäyttö näkyy huoneohjaimen näytössä, päivityksen asennus on valmis.

### Manuaalinen ohjelmistopäivitys

Ohjelmistopäivitykset huoneohjaimen on ladattavissa osoitteesta [www.alpha-innotec.de](http://www.alpha-innotec.de).

1. Tallenna ohjelmistopäivitys Micro SD-kortille.
2. Sammuta RBE+ kytkimestä.  
→ "4.1 Komponentit", sivu 6
3. Aseta Micro SD-kortti sille tarkoitettuun paikkaan niin että se lukittuu kiinni.  
→ "4.1 Komponentit", sivu 6
4. Aseta RBE+ käyttökytkin On-asentoon. Tämän jälkeen ohjelmistopäivitys alkaa automaattisesti.
5. Aseta RBE+ käyttökytkin Off-asentoon ja poista muistikortti painamalla sitä hieman sisäänpäin jolloin lukitus vapautuu. Poista muistikortti.
6. Käynnistä RBE+ kytkimestä.

### Lämpöpumpun ohjelmisto ≥ V 3.86

Lämpöpumpun ohjain lähettää ja asentaa huoneohjaimelle saatavilla olevat ohjelmistopäivitykset automaattisesti.

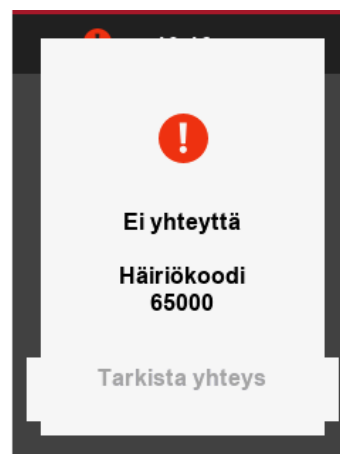
## 11 Häiriöt

### 11.1 Kosketusnäyttö ei näytä mitään

- ▶ Tarkista huoneen ohjausyksikön käyttökytkin ja kytke se tarvittaessa päälle.  
→ "9.1 Perusteet", sivu 10
- ▶ Tarkista huoneohjaimen ja lämpöpumppuohjaimen väliset kaapelit ja korjaa tarvittaessa. Varmista, että luvanvaraista sähköalan ammattilaista käytetään sähköliitännätöitä varten.

### 11.2 Yhteysongelmat

Jos huoneen ohjausyksikön ja lämpöpumpun ohjaimen välillä on tiedonsiirtovirhe, kosketusnäyttöön tulee vastaava push-viesti.



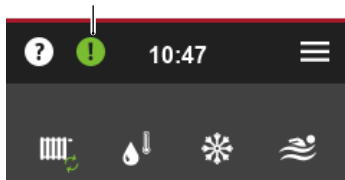
- ▶ Tarkista lämpöpumpun ohjaimen asetukset huoneanturille ja RBE: lle ja korjaa ne tarvittaessa.  
→ "7 Asetukset lämpöpumpun ohjaimella", sivu 8
- ▶ Tarkista huoneohjaimen ja lämpöpumppuohjaimen väliset kaapelit ja korjaa tarvittaessa. Varmista, että luvanvaraista sähköalan ammattilaista käytetään sähköliitännätöitä varten.





## 11.3 Toiminnan keskeytyminen

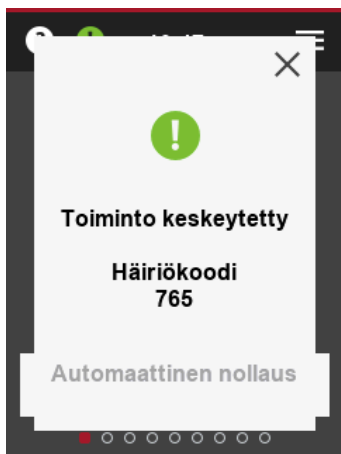
Jos tilapäinen toimintakatkos aiheuttaa automaattisesti kuittautuvan virheen tai jonkun raja-arvon ylittyessä, vihreä symboli (= itsekuittautuva häiriö) tai keltainen symboli (= raja-arvon ylitys) ilmestyy aloitusnäytön vasempaan yläkulmaan



### **HUOMIO**

Väliaikaista toiminnan keskeytystä varten ei tarvita toimenpiteitä. Siksi virheilmoitus ei näy automaattisesti push-viestinä kosketusnäytössä.

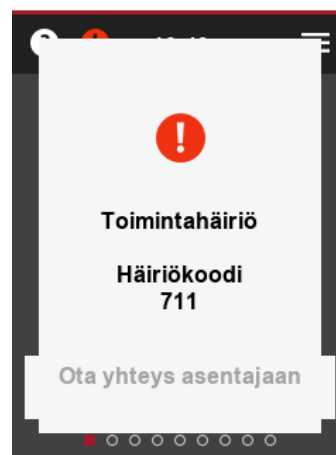
1. Näytä häiriöviestit koskettamalla



2. Sulje häiriöilmoitus koskettamalla kohtaa X.

## 11.4 Toimintahäiriö

Jos tulee vakava lämpöpumpun toimintavirhe, joka vaatii huoltohenkilön toimintaa, kosketusnäyttöön tulee vastaava push-viesti, jossa on virheen numero. Tämä push-viesti ilmestyy uudelleen, kunnes pysyvän käyttövirheen syy on korjattu.



- ▶ Ota yhteyttä valmistajan paikalliseen jälleenmyyjään. Pidä vikailmoitus, lämpöpumpun tyyppi ja häiriön numero muistissa. (→ lämpöpumpun tyyppikilpi).
- ▶ Lämpöpumpun ohjaimen käyttöohje, osa 2, liite "Häiriöt / virheilmoitukset" ja "Vian kuittaus"

## 12 Purkaminen ja hävittäminen

### 12.1 Purkaminen

- ▶ Irrota huoneohjaimen kaapeli lämpöpumppu-ohjaimen ohjausyksiköstä.
- ▶ Jos huoneohjain on asetettu seinätelineeseen sisään: Paina huoneohjainta hieman alaspäin, vedä seinäpidikkeestä ylös ja eteen ja nosta seinäpidikkeestä.
- ▶ Irrota kaapeli huoneohjaimesta.

### 12.2 Hävittäminen ja kierrätys

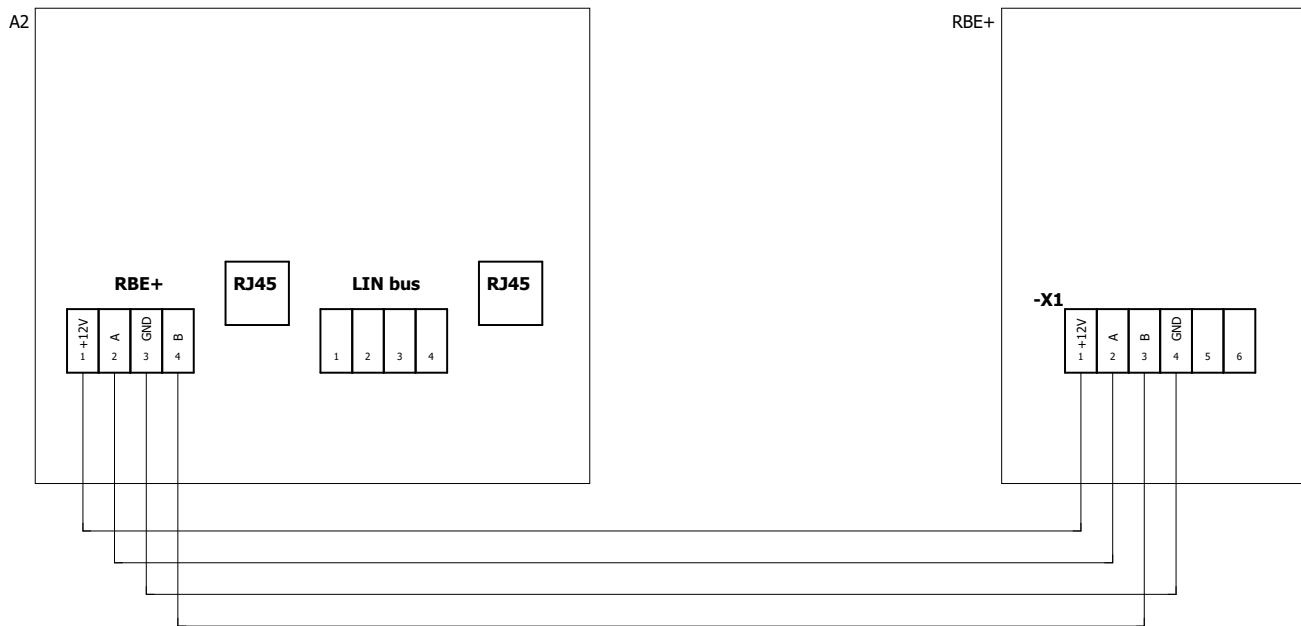
- ▶ Kierrätä tai huolehdi yksiköiden ja pakkausmateriaalien asianmukaisesta hävittämisestä paikallisten määräysten mukaisesti.



## Tekniset tiedot / Toimitussisältö

Mitat		RBE+ → "Mittakuvat", sivu 23
Kosketusnäyttö (TFT)	px	240 x 320
Sisäinen NTC vastus - 5%	°C	0 – 55
Lämpötila-anturi (integroitu)	°C	-5 – 55 (+/- 0,4)
Kosteusanturi (integroitu)	%RH	20 – 80 (+/- 3)
Toimintalämpötila	°C	0 – 50
Varastointilämpötila	°C	-40 – +70
Käyttökosteus (tiivistymätön)	%	0 – 90
Varastointikosteus (tiivistymätön)	%	0 – 80
Suojausluokka	IP	20
Verkkajännite (Lämpöpumpun ohjaimelta)		12 V GS 40 mA
Verkkajännite Micro USB liitin		5 V GS 250 mA
Vaativuuden mukaisuus		CE

## Liitäntäkaavio



### Huoneohjain

Lyhenne	<b>UK 831183b</b> Merkitys
A2	Lämpöpumpun ohjaimen piirikortti
RBE+	Huoneohjain
X1	Riviliitin, tiedonsiirto ja jännite

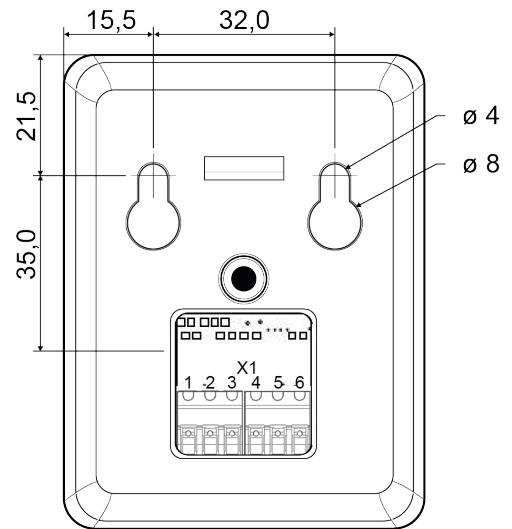
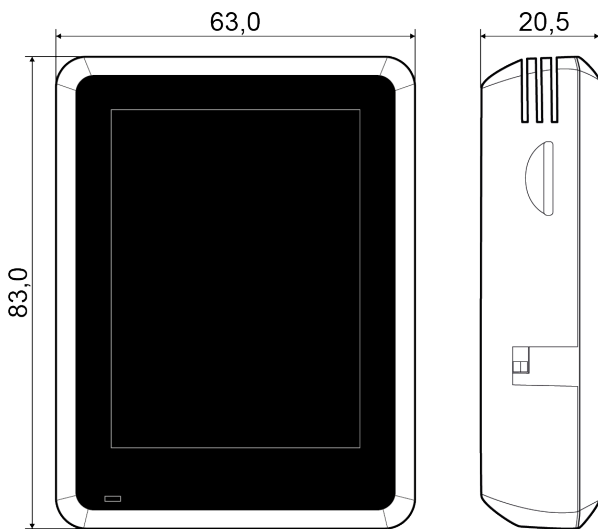
## TÄRKEÄÄ

Tarkasta johdotus jos vaihdat RBE huoneohjaimen RBE+ huoneohjaimeen.

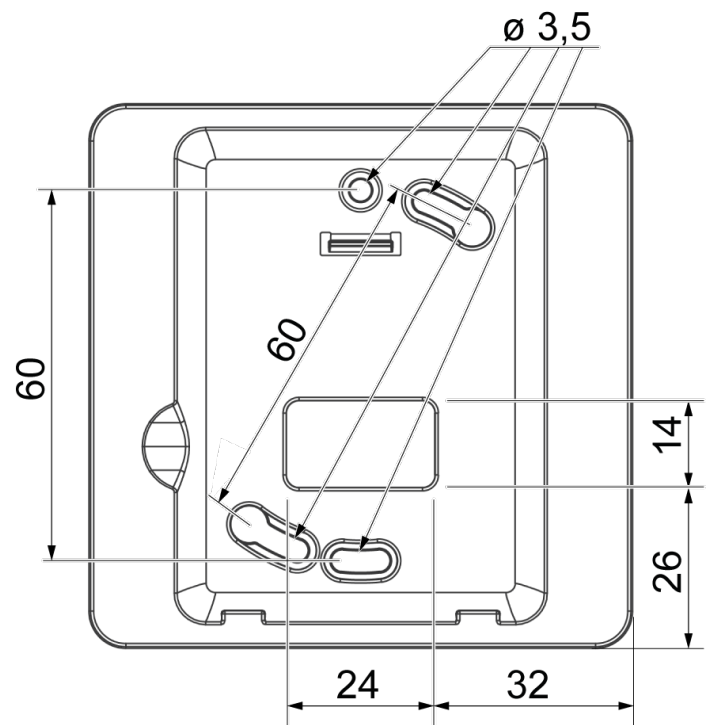
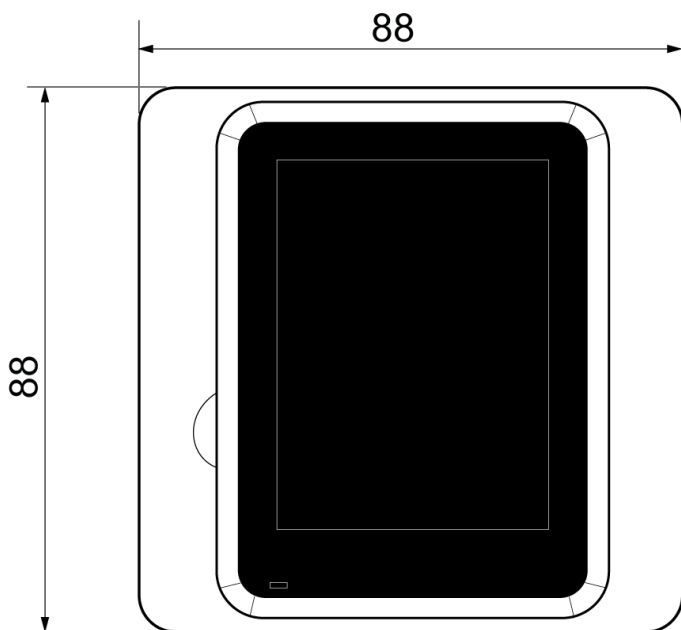
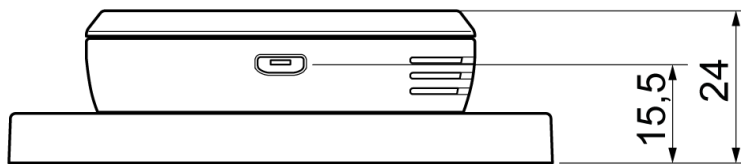


## Mittakuvat

### Huoneohjain



### Huoneohjain seinätelineessä



Kaikki mitat mm.

FI

ait-deutschland GmbH  
Industriestraße 3  
D-95359 Kasendorf

W [www.alpha-innotec.de](http://www.alpha-innotec.de)  
alpha innotec – an ait-deutschland GmbH brand



**SCANVARM**

Juvanmalmintie 11 • 02970 Espoo  
puh. 09-290 2240 • [info@scanvarm.fi](mailto:info@scanvarm.fi) •  
[www.scanvarm.fi](http://www.scanvarm.fi)