Roth Touchline® SL kytkentälaatikko 8, master

Langaton ohjausjärjestelmä
lattialämmitys-/jäähdytys-,
sekä lämmityspatterijärjestelmille

Living full of energy

SISÄLTÖ

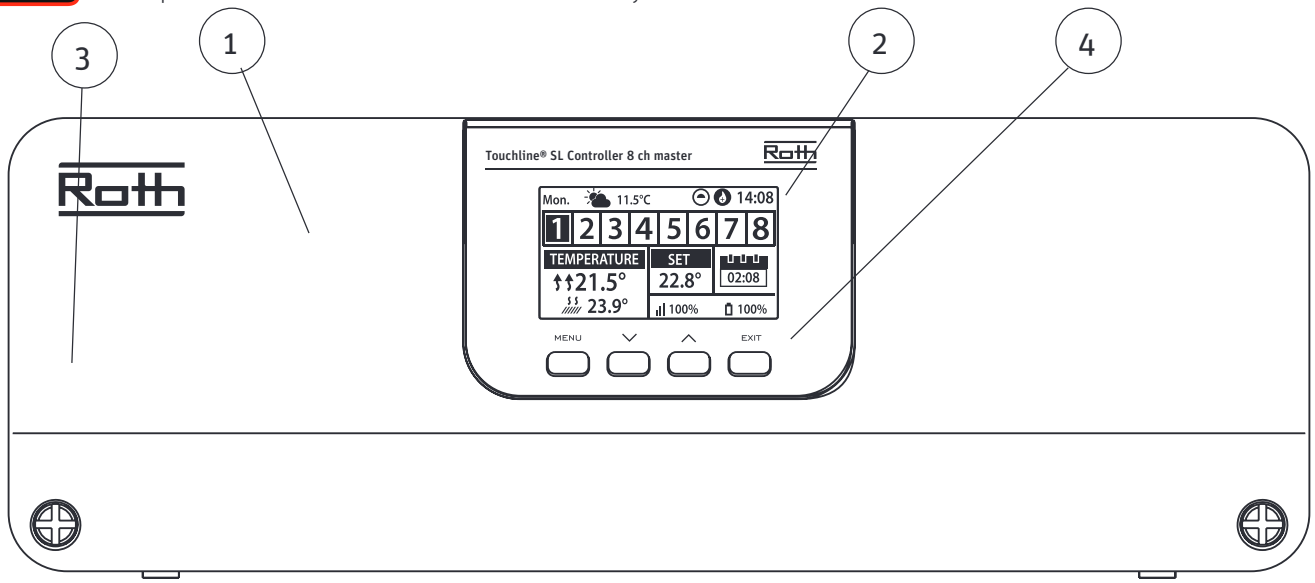
I. Turvallisuus ... 3
II. Ensimmäinen käynnistys ... 4
III. Päänäytön kuvaus ... 8
Näyttötiedot – vyöhykkeet
IV. Kytkentälaatikon toiminnot ... 9
1. Lohkokaavio – kytkentälaatikon päävalikko ... 9
2. Yleisen järjestelmätilan toiminta ... 9
3. Vyöhykevalikko ... 10
3.1. ON-tila ... 10
3.2. Anturityyppi ... 10
3.3. Esiasetettu lämpötila ... 10
3.4. Toimintatila ... 10
3.5. Käyttäjäasetukset ... 11
4. Lattian lämmitys ... 12
4.1. Rekisteröinti ... 12
4.2. Tiedot ... 12
4.3. Toimintatila ... 13
4.4. Maksimi-/minimilämpötila ... 13
4.5. Hystereesi ... 13
4.6. Kalibrointi ... 13
5. Optimaalinen käynnistys ... 14
6. Hystereesi ... 14
7. Kalibrointi ... 14
8. Toimilaitteet ... 16
9. Ikkunan tunnistimet ... 16
V. Lisämoduulien valikko ... 17
VI. Ulkoisten anturien valikko ... 18
Säänvalvonta ... 18
VII. Manuaalisen tilan valikko ... 19
VIII. Aika-asetusten valikko ... 19
IX. Näyttöasetusten valikko ... 20
X. Kieliversion valikko ... 20
XI. Asentajan valikko ... 21
1. Internet-moduuli ... 21
2. Vahvistimen määritys ... 21
3. Lisäreleet ... 22
4. Radiaattorivyöhykkeet ... 22
5. DHW (lämmin käyttövesi) ... 22
6. OpenTherm-protokolla ... 22
7. Lämmitys–jäähdytys ... 23
8. Sekoitusventtiili ... 25
XII. Huoltovalikko ... 23
XIII. Ohjelmistoversio ... 23
XIV. Aikatauluasetukset ... 24
XV. Ohjelmistopäivitys ... 27
XVI. Hälytysluettelo ... 28
XVII. Tekniset tiedot ... 29

I. TURVALLISUUS

Roth Touchline® SL -ohjausjärjestelmän saa asentaa vain pätevä henkilö. Kytkentälaatikko on aina asennettava seinälle tai kaappiin turvallisella tavalla.

VAROITUS
Jännitteellisten liitäntöjen koskettaminen voi aiheuttaa tappavan sähköiskun. Katkaise virta ja estä ohjainta kytkeytymästä tahattomasti käyttöön, ennen kuin teet kytkentälaatikolle mitään toimenpiteitä.

HUOMAUTUS
Kaapeleiden virheelliset liitokset voivat vaurioittaa kytkentälaatikkoa.



1. Kansi (irrotettava, kun laitteet liitetään kytkentälaatikkoon)
2. Näyttö
3. Antenni – langatonta viestintää varten (piilotettu kaapin sisälle)
4. Ohjauspainikkeet

II. ENSIMMÄINEN KÄYNNISTYS

Varmista laitteen virheetön toiminta noudattamalla seuraavia ohjeita, kun käynnistät laitteen ensimmäistä kertaa:

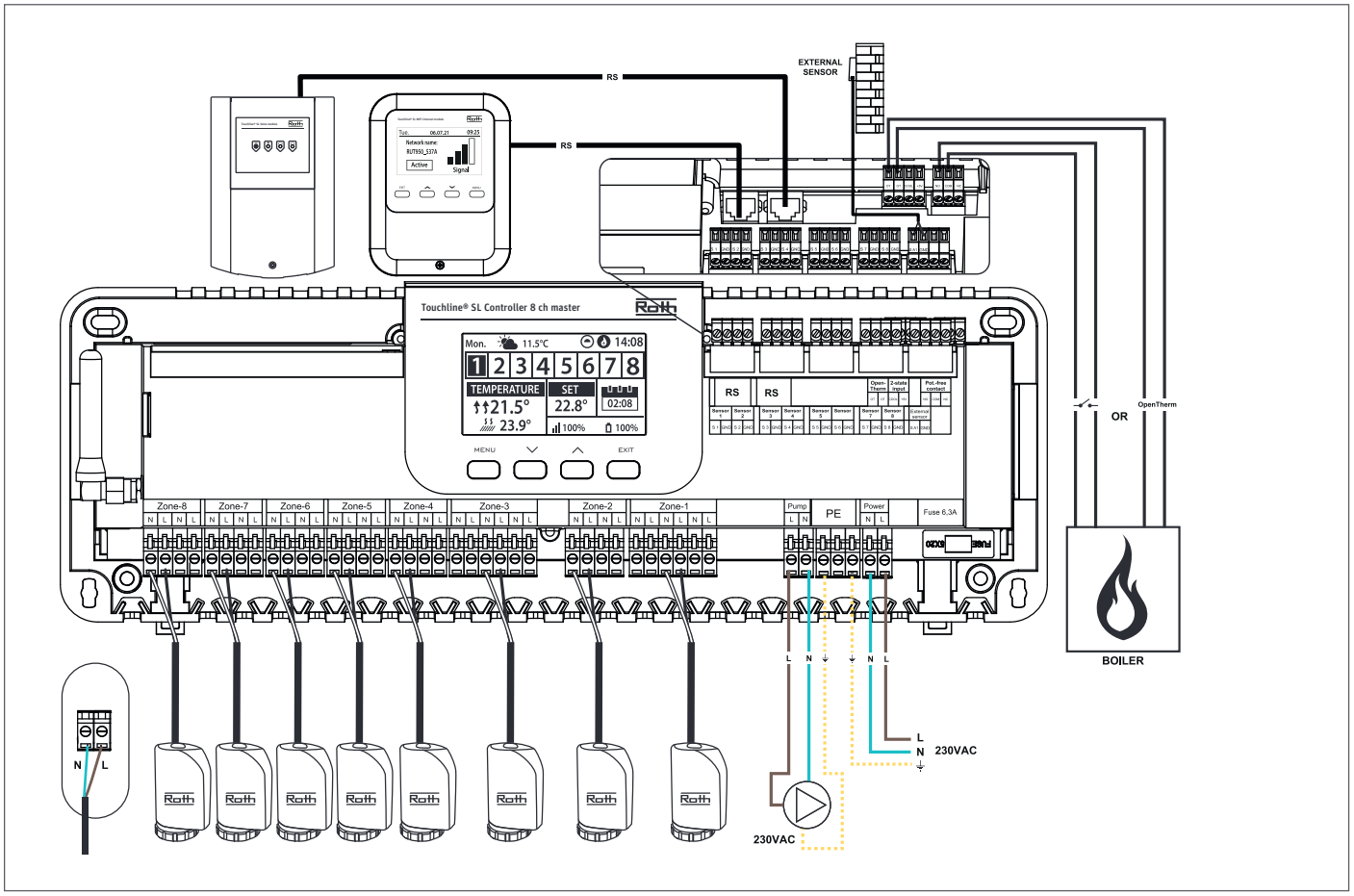
Vaihe 1. Yhdistä Roth Touchline® SL -kytkentälaatikko kaikkiin ohjattaviin laitteisiin

Jotta voit kytkeä kaapelit, irrota kytkentälaatikon kansi ja liitä kaapelit liittimen tarroissa ja alla olevissa kaavioissa kuvatulla tavalla:

› Kaikki tarvittavat toimilaitteet (liittimet 1–8)

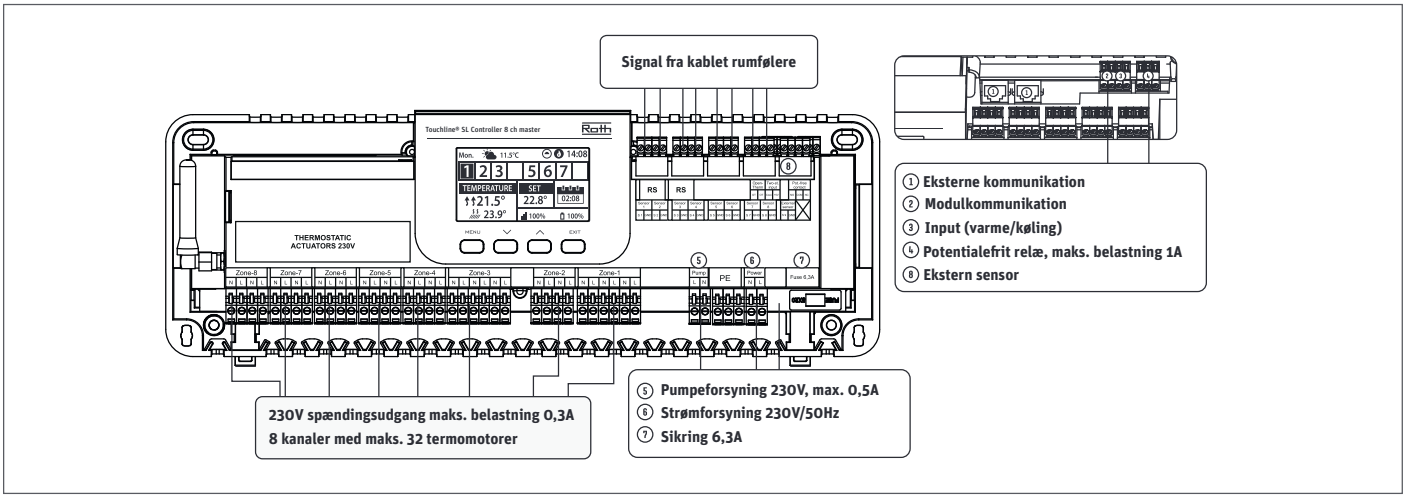
› Pumppu

› Lisälaite (lämpölaite, WiFi-moduuli, venttiilimoduuli jne.)



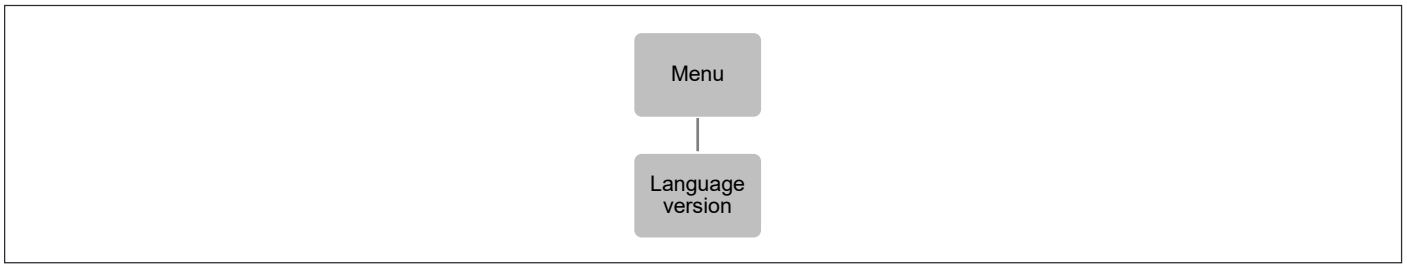
Kaavio, jossa näytetään johdotus ja tiedonsiirto järjestelmän muihin laitteisiin.

Jos tarvitset järjestelmän, jossa on enemmän kuin kahdeksan kanavaa, voit yhdistää kytkentälaatikkoon enintään neljä laajennusyksikköä. Saat lisätietoja tästä toimenpiteestä laajennusyksikön käyttöohjeesta.



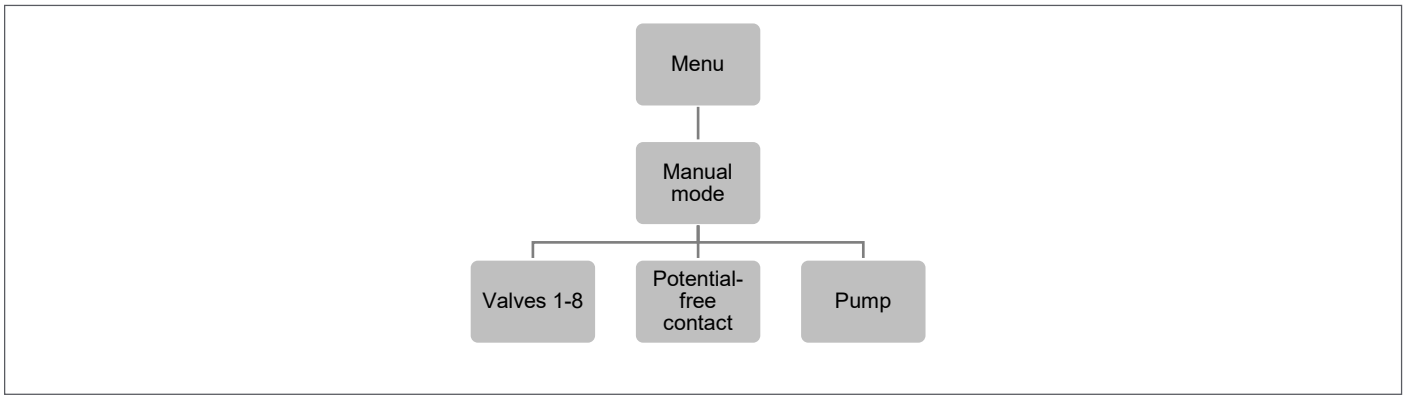
Tarvittaessa voit kytkeä jopa 4 toimilaitetta samaan kanavaan/vyöhyke (yhteensä 32 toimilaitetta kytkentälaatikossa). Eli kaikkiin kanaviin (2, 3 tai 4 lähtöjen), voidaan liittää enintään 4 toimilaitetta.

Vaihe 2. Kytke virtalähde käyttöön ja aseta kieli



Paina MENU-painiketta ja valitse “Language selection” ▼-painikkeella. Valitse kieli ▼-painikkeella ja vahvista valinta MENU-painikkeella.

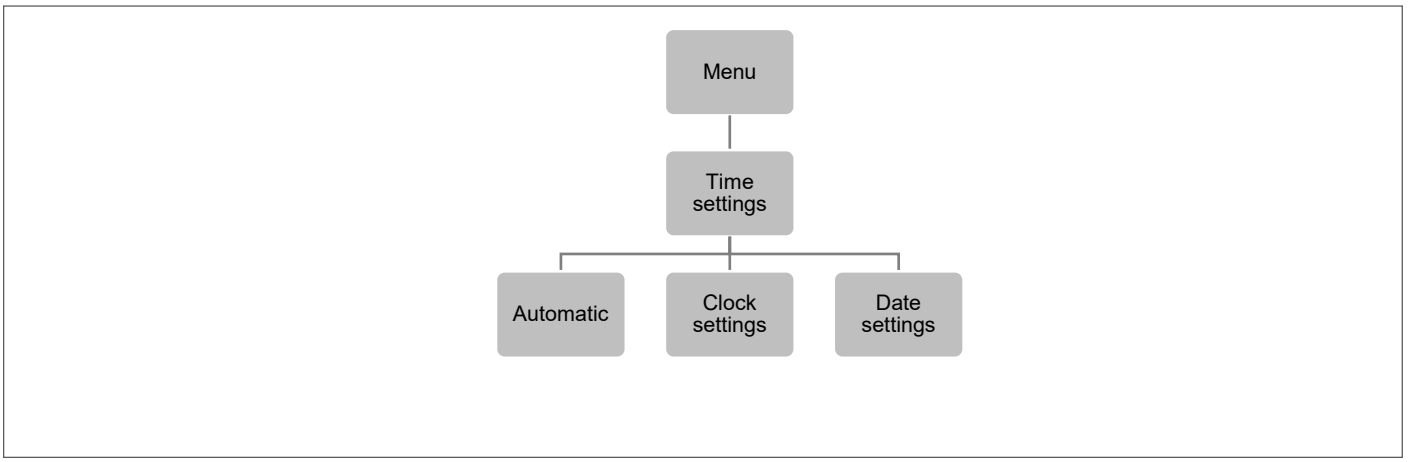
Vaihe 3. Tarkista, toimivatko laitteet oikein.



Kun kaikki laitteet on kytketty, kytke virtalähde käyttöön. Voit tarkistaa “Manual mode” -toiminnolla, toimivatko laitteet oikein, mutta tämä ei ole välttämätöntä.

Paina MENU-painiketta ja valitse “Manual mode” ▼-painikkeella. Valitse MENU-painikkeella “Valve 1” ja jatka sitten kaikkiin muihin venttiileihin, potentiaalivapaaseen releeseen ja pumppuun. Kun kaikki venttiilit on aktivoitu, kaikkien liitettyjen venttiilien tulisi olla avoinna (tämä vie noin 5 minuuttia), pumpun tulisi olla käynnissä (viive 2 minuuttia) ja lämmönlähde aktivoitu (viive 2 minuuttia).

Vaihe 4. Aseta kellonaika ja päivämäärä



Paina MENU-painiketta ja valitse “Time settings” ▼-painikkeella, ja paina sitten MENU-painiketta.

Kun “Automatic” on valittuna (tehdasasetus) ja kytkentälaatikko on yhteydessä internetiin, kellonaika ja päivämäärä asetetaan automaattisesti.

Jos internet-yhteyttä ei ole, valitse MENU-painikkeella “Clock settings”. Aseta “Hour” painikkeilla ▼ tai ▲, ja vahvista valinta MENU-painikkeella. Aseta “Minute” painikkeilla ▼ tai ▲ ja paina MENU-painiketta. Vahvista valitsemalla “CONFIRM” MENU-painikkeella tai peruuta valitsemalla “CANCEL” painikkeella ▲, ja paina sitten MENU-painiketta.

Valitse sitten “Date settings”. Aseta “Year” painikkeilla ▼ tai ▲, ja vahvista valinta painamalla MENU-painiketta. Aseta ”Month” painikkeilla ▼ tai ▲, ja vahvista valinta painamalla MENU-painiketta. Aseta “Day” painikkeilla ▼ tai ▲, ja vahvista valinta painamalla MENU-painiketta. Vahvista valitsemalla “CONFIRM” MENU-painikkeella tai peruuta valitsemalla “CANCEL” painikkeella ▲, ja paina sitten MENU-painiketta.

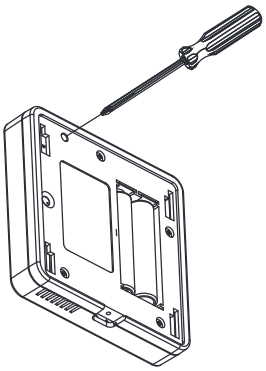
Vaihe 5. Lämpötila-antureiden ja huoneissa olevien säätimien asetusten määrittäminen
Jotta Roth kytkentälaatikko voi hallita jotakin tiettyä vyöhykettä, sille on annettava nykyinen lämpötila-arvo. Helpoin tapa tehdä tämä on käyttää huonetermostaattia, sillä käyttäjä voi muuttaa ennalta asetettua lämpötila-arvoa suoraan termostaatissa. Käyttäjä voi kuitenkin käyttää myös anturia, jota voidaan ohjata kytkentälaatikon näytöltä tai Roth Touchline® SL -sovelluksen kautta.

Huonetermostaattien rekisteröinti:

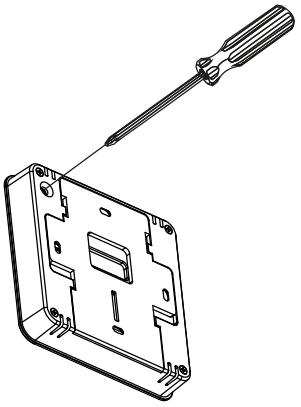
Jos kyseessä on ensimmäinen huonetermostaatti, näytössä näkyy “No active zones”. Paina MENU-painiketta ja valitse “Zones”. Paina sitten MENU-painiketta. Valitse liitettävä vyöhyke painikkeilla ▼ tai ▲, ja paina sitten MENU-painiketta. Valitse “Registration” ja paina MENU-painiketta. Rekisteröi anturi valitsemalla “YES”, ja haku käynnistyy. Paina termostaatin takana oleva rekisteröintipainiketta (katso alla olevat kuvat), niin anturi havaitaan. Poistu asetuksista valitsemalla MENU-painikkeella “OK”.

Toista muiden termostaattien tai antureiden rekisteröinti valitsemalla jokin muista vyöhykkeistä (2–8), kunnes tarvittava määrä termostaatteja on liitettynä.

Huomautus! Jos termostaatti on pariliitetty väärään vyöhykkeeseen, älä poista termostaattia. Vanha pariliitos poistetaan, kun termostaatti pariliitetään oikeaan/uuteen vyöhykkeeseen.

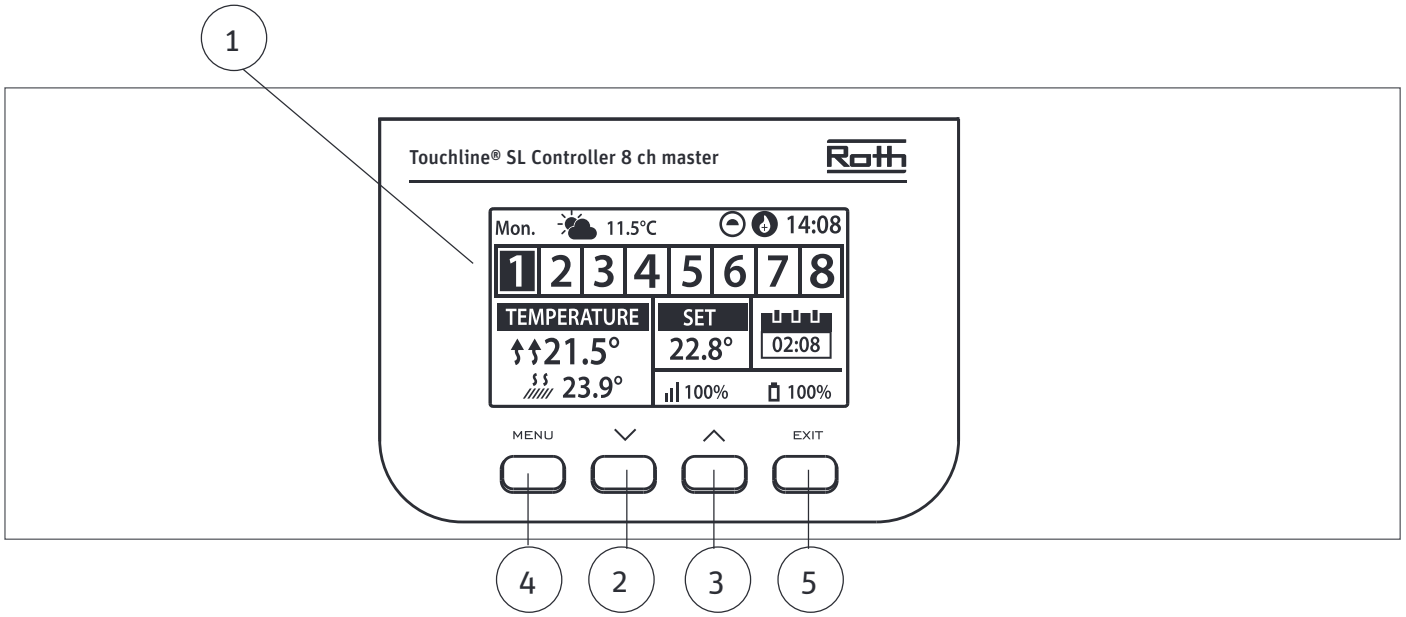


Roth Touchline® PL -huonetermostaatti



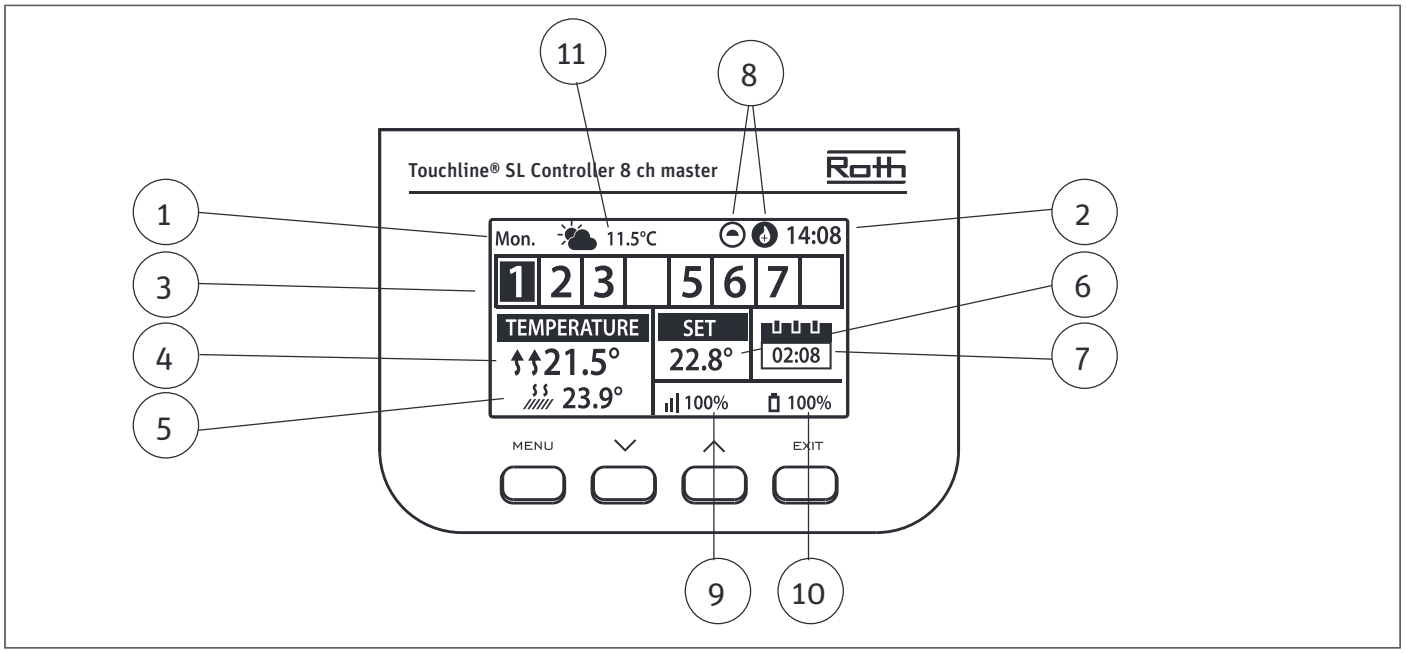
Roth Touchline® SL Standard -huonetermostaatti

Saat yksityiskohtaisemmat tiedot toiminnoista huonetermostaattien tai antureiden käyttöohjeista.



1. Näyttö.
2. Painiketta ▲, eli “Alas” ja “Vähemmän” käytetään valikkovaihtoehtojen tarkastelemiseen ja arvon pienentämiseen parametreja muokattaessa. Normaalin toiminnan aikana painiketta käytetään vaihtamaan eri vyöhykeparametrien välillä.
3. Painiketta ▲, eli “Ylös” ja “Enemmän” käytetään valikkovaihtoehtojen tarkastelemiseen ja arvon suurentamiseen parametreja muokattaessa. Normaalin toiminnan aikana painiketta käytetään vaihtamaan eri vyöhykeparametrien välillä.
4. MENU-painikkeella siirrytään kytkentälaatikon valikkoon ja vahvistetaan uudet asetukset.
5. EXIT-painikkeella poistutaan valikosta ja peruutetaan asetus.

III. PÄÄNÄYTÖN KUVAUS



1. Viikonpäivä.
2. Nykyinen kellonaika.
3. Vyöhykkeiden yleiskatsaus. Jos vyöhyke on korostettuna (tässä kyse on vyöhykkeestä 1), voit tarkastella kyseisen vyöhykkeen tietoja näytöstä. Jos näytössä ei näy numeroa, antureita ei ole liitettynä (tässä kanavat 4 ja 8). Jos vyöhykkeen numero vilkkuu, lämmitys/jäähdytys on käytössä. Vyöhykehälytyksen sattuessa näytössä näkyy numeron sijasta huutomerkki (!).
4. Huoneen todellisen lämpötilan näyttäminen.
5. Näytössä näkyy lattian todellinen lämpötila, jos lattia-anturi on liitettynä.
6. Asetetun (SET) lämpötilan näyttäminen huoneessa.
7. Näytössä näkyy vyöhykkeen todellinen tila:

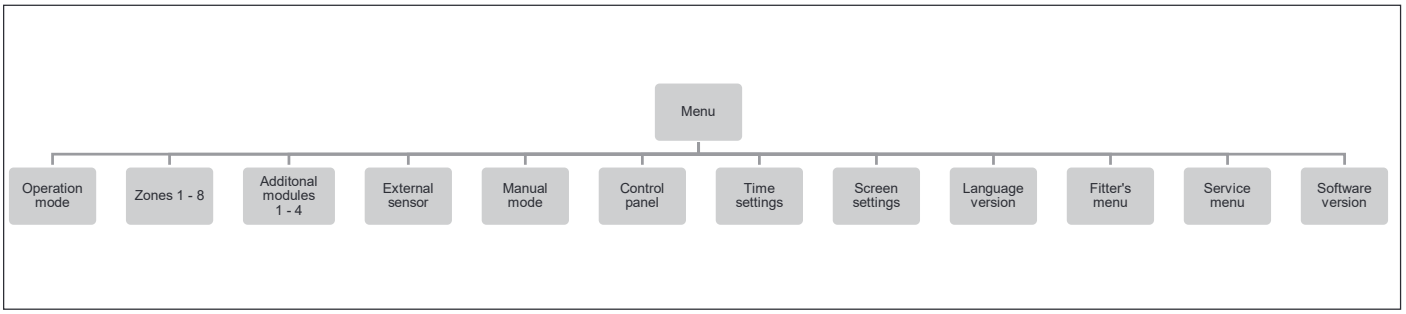
“CON”	tarkoittaa vakioasetettua (SET) lämpötilaa.
“00:56”	tarkoittaa, että eri SET-lämpötila aikarajoituksella on asetettu vielä 56 minuutiksi, jonka jälkeen asetus palaa aiempaan asetukseen (CON- tai aikatauluasetus).
“G1 to G5”	tarkoittaa, että vyöhyke toimii yleisessä aikataulussa. Aikataulua voi tarkastella ja muuttaa kytkentälaatikossa tai sovelluksessa. Koko järjestelmän nykyinen asetettu (aikataulun mukainen) lämpötila näkyy vasemmalla.
“L”	tarkoittaa, että vyöhyke toimii paikallisessa aikataulussa. Aikataulua voi tarkastella ja muuttaa kytkentälaatikossa tai sovelluksessa. Koko järjestelmän nykyinen asetettu (aikataulun mukainen) lämpötila näkyy vasemmalla.
“Holiday” (kuvake)	tarkoittaa, että koko järjestelmä on asetettu lomatilaan. Koko järjestelmän asetettu lämpötila näkyy vasemmalla.
“Economy” (kuvake)	tarkoittaa, että koko järjestelmä on asetettu taloudelliseen tilaan. Koko järjestelmän asetettu lämpötila näkyy vasemmalla.
“Comfort” (kuvake)	tarkoittaa, että järjestelmä on asetettu Mukavuus-tilaan. Koko järjestelmän asetettu lämpötila näkyy vasemmalla.

8. Nämä kaksi kuvaketta näkyvät näytössä, kun pumppu ja lämmönlähde ovat aktiivisina eli käynnissä.
9. Näyttää kytkentälaatikon ja termostaatin välisen yhteyden signaalin voimakkuuden. Sen täytyy olla vähintään 10%.
10. Näyttää termostaatin paristojen varaustason vyöhykkeellä.
11. Näyttää ulkolämpötilan, jos ulkoanturi on liitettynä.

IV. KYTKENTÄLAATIKON TOIMINNOT

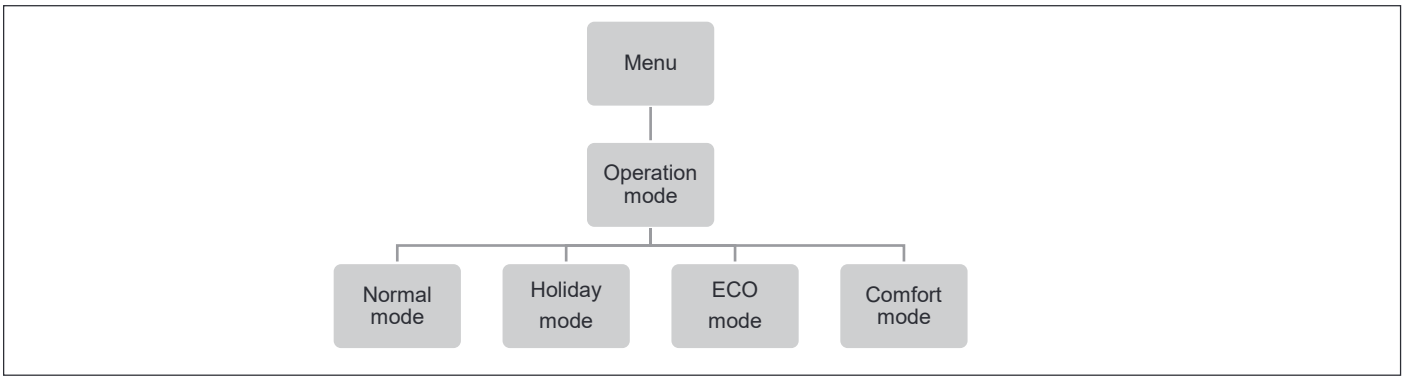
1. PÄÄVALIKKO

Lohkokaavio – kytkentälaatikon päävalikko



2. YLEISEN JÄRJESTELMÄTILAVALIKON TOIMINTA

Kaavio – Yleinen toimintatilavalikko



Tämän toiminnon avulla käyttäjä voi valita koko järjestelmän yleisen toimintatilan.

Normaali tila Tätä tilaa käytetään, kun haluat esiasetetun lämpötilan noudattavan kunkin yksittäisen vyöhykkeen valittua toimintatilaa.

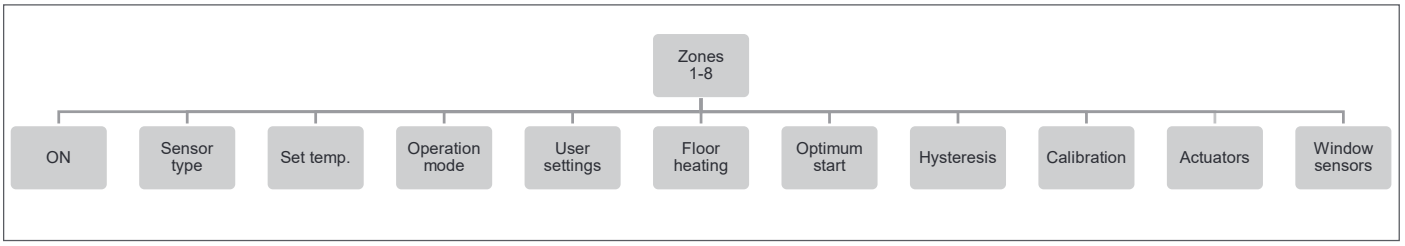
Lomatila Tätä tilaa käytetään, kun haluat laskea lämpötilaa yleisesti kaikilla vyöhykkeillä pidemmän ajanjakson ajan, esimerkiksi lomilla. Esiasetettua lämpötilaa voidaan muuttaa seuraavasti: Vyöhykkeet › Käyttäjäasetukset › Lämpötila-asetukset. Oletusasetus on 10°C.

Taloudellinen tila Tätä tilaa käytetään, kun haluat laskea lämpötilaa yleisesti kaikilla vyöhykkeillä lyhyemmän ajanjakson ajan, esimerkiksi viikonloppuna, jolloin olet poissa kotoa.
Esiasetettua lämpötilaa voidaan muuttaa seuraavasti: Vyöhykkeet › Käyttäjäasetukset › Lämpötila-asetukset.
Oletusasetus on 18°C.

Mukavuustila Tätä tilaa käytetään, kun haluat nostaa lämpötilaa yleisesti kaikilla vyöhykkeillä lyhyemmän ajanjakson ajan, esimerkiksi ohittaaksesi käynnissä olevan aikataulun ilman, että joudut muuttamaan sitä.
Esiasetettua lämpötilaa voidaan muuttaa seuraavasti: Vyöhykkeet › Käyttäjäasetukset › Lämpötila-asetukset.
Oletusasetus on 24°C.

3. VYÖHYKEVALIKKO

Kaavio – vyöhykevalikko



Tämän alivalikon avulla käyttäjä voi määrittää toimintaparametrit tietyille vyöhykkeille. Kun ennalta asetettu lämpötila-arvo saavutetaan vyöhykkeellä, kytkentälaatikko merkitsee alueen riittävän lämmitetyksi ja tila pysyy muuttumattomana, kunnes lämpötila laskee hystereesiarvon ennalta määrittämän lämpötilan alapuolelle. Kun lämpötila kaikilla alueilla on riittävä, kytkentälaatikko poistaa käytöstä sekä pumpun että lämmönlähteen (potentiaalivapaa rele).

3.1 ON-TILA

Kun huonetermostaatti on aktivoitu ja rekisteröity tietylle vyöhykkeelle, kytkentälaatikko voi säätää sitä. “ON”-toiminto ei ole aktiivisena oletusarvoisesti, mutta se voidaan aktivoida, kun huonetermostaatti on rekisteröity.
Peruuta ON-tila painamalla MENU-painiketta.

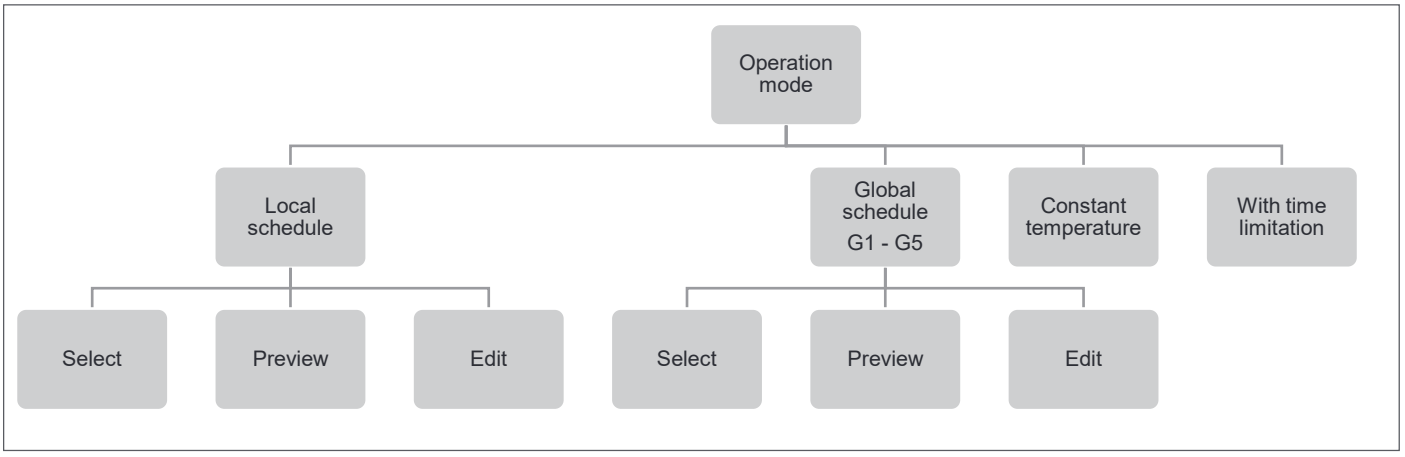
3.2 ANTURITYYPPI

Tässä kohdassa voit valita johdollisen (NTC) tai langattoman huoneanturin välillä. Johdolliset anturit on liitetty kytkentälaatikon yläosassa oleviin päätteisiin, jotka on merkitty “Anturi 1–8”.

3.3 ESIASETETTU LÄMPÖTILA

Lämpötila asetetaan yleensä huonetermostaattien kautta, mutta se voidaan asettaa myös kytkentälaatikon näytöstä.
Paina MENU-painiketta ja aseta lämpötila painikkeilla ▼ tai ▲, ja paina sitten MENU-painiketta. Vahvista valitsemalla “CONFIRM” MENU-painikkeella tai peruuta valitsemalla “CANCEL” painikkeella ▲, ja paina sitten MENU-painiketta.

3.4 TOIMINTATILA



Tässä kohdassa voit valita eri tilojen välillä painamalla MENU-painiketta ja vierittämällä painiketta ▼ tai ▲ ja valitsemalla MENU-painikkeella.

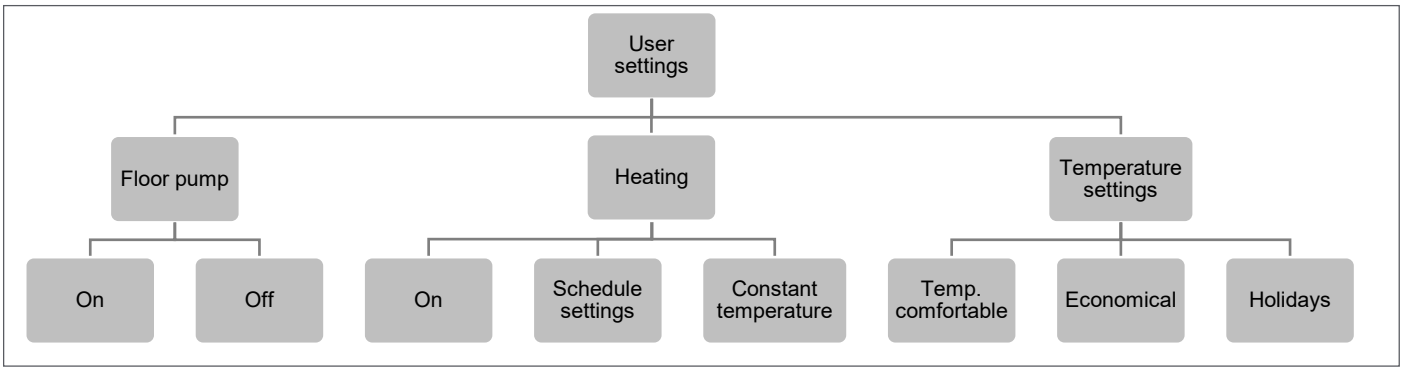
Paikallinen aikataulu Tässä kohdassa voit valita aikataulun, jota voit mukauttaa vain tälle vyöhykkeelle. Voit valita heti “Select”. Jos haluat ensin nähdä aikataulun, valitse “Preview”, ja jos haluat muokata aikataulua, valitse “Edit”. Aikataulun muokkaaminen on kuvattu luvussa VII Aika-asetusten valikko.

Yleinen aikataulu Tässä kohdassa voit valita niin, että vyöhyke noudattaa jotakin viidestä (G1–G5) esimääritetyistä yleisistä aikatauluista. Voit valita heti “Select”. Jos haluat ensin nähdä aikataulun, valitse “Preview”, ja jos haluat muokata aikataulua, valitse “Edit”. Aikataulun muokkaaminen on kuvattu luvussa VII Aika-asetusten valikko.

Vakiolämpötila Tässä kohdassa voit valita niin, että vyöhyke toimii tasaisella lämpötilalla. Paina MENU-painiketta, aseta lämpötila painikkeella ▼ tai ▲, ja paina sitten MENU-painiketta. Vahvista valitsemalla “CONFIRM” MENU-painikkeella tai peruuta valitsemalla “CANCEL” painikkeella ▲, ja paina sitten MENU-painiketta.

Aikarajoituksella Tässä kohdassa voit korvata nykyisen asetuksen tietyn ajanjakson ajan. Paina MENU-painiketta, aseta lämpötila painikkeilla ▼ tai ▲, ja paina sitten MENU-painiketta. Aseta kellonaika “Hours” painikkeella ▼. Paina MENU-painiketta ja aseta “Minutes” painamalla painiketta ▲. Paina MENU-painiketta. Vahvista valitsemalla “CONFIRM” MENU-painikkeella tai peruuta valitsemalla “CANCEL” painikkeella ▲, ja paina sitten MENU-painiketta.

3.5 KÄYTTÄJÄASETUKSET



3.5.1 Kiertovesipumppu

› Kiertopumppu voidaan poistaa käytöstä mutta tällöin lämmitys/jäähdytys poistuu käytöstä. Oletusasetus on ON-asetus.

3.5.2 Lämmitys

› ON-asetus – tällä toiminnolla käyttäjä voi sisällyttää vyöhykkeen lämmityksen algoritmiin tai jättää sen siitä pois.

› Aikatauluasetukset – tällä toiminnolla käyttäjä voi valita aikataulun, jota vyöhykkeellä sovelletaan (paikallinen aikataulu, yleinen aikataulu G1–G5) lämmityksen aikana, jos vyöhyke toimii aikataulun perusteella.

› Vakiolämpötila – tällä toiminnolla käyttäjä voi valita erillisen esiasetetun lämpötilan, jota vyöhykkeellä sovelletaan lämmityksen aikana, jos vyöhyke toimii vakiolämpötilan perusteella.

3.5.3 Jäähdytys

› Tämä valikko näkyy vain, jos jäähdytys on ON-tilassa (Asentajan valikko).

› ON-asetus – tällä toiminnolla käyttäjä voi sisällyttää vyöhykkeen jäähdytyksen algoritmiin tai jättää sen siitä pois.

› Aikatauluasetukset – tällä toiminnolla käyttäjä voi valita aikataulun, jota vyöhykkeellä sovelletaan (paikallinen aikataulu, yleinen aikataulu G1–G5) jäähdytyksen aikana, jos vyöhyke toimii aikataulun perusteella.

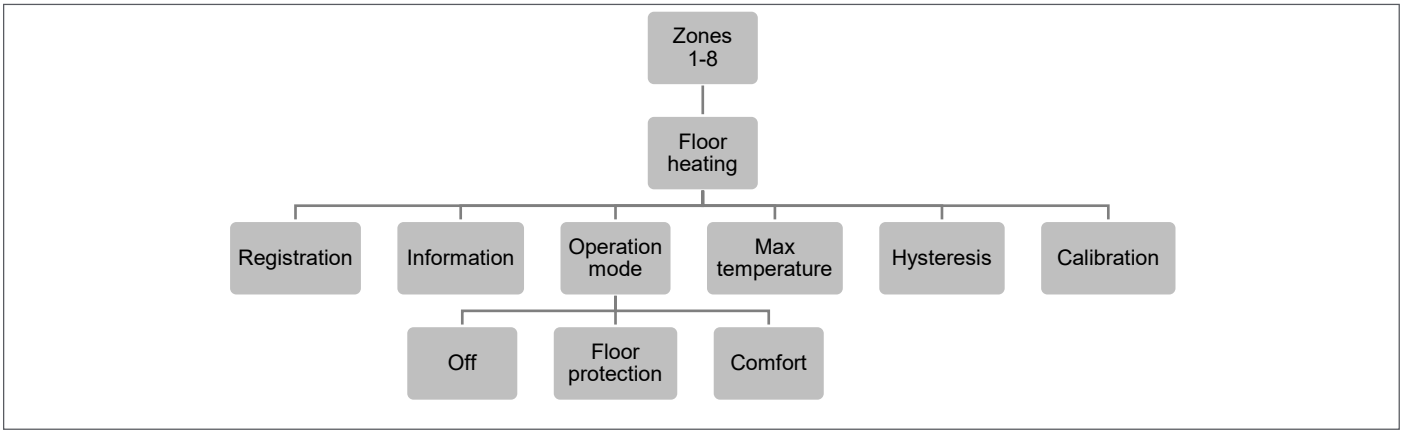
› Vakiolämpötila – tällä toiminnolla käyttäjä voi valita erillisen esiasetetun lämpötilan, jota vyöhykkeellä sovelletaan jäähdytyksen aikana, jos vyöhyke toimii vakiolämpötilan perusteella.

› Kosteussuoja – tätä toimintoa käytetään suojaamaan lattiaa kondensaatiolta. Jos kosteus on tietyllä vyöhykkeellä suurempi kuin asentajan valikossa määritetty “Max humidity”-arvo, jäähdytys poistetaan käytöstä kyseisellä vyöhykkeellä, kunnes kosteusarvo laskee esimääritetyn arvon alapuolelle.

3.5.4 Lämpötila-asetukset

› Tällä toiminnolla käyttäjä voi määrittää esiasetetut lämpötilat kolmelle toimintatilalle (Mukavuus-tila, Taloudellinen tila ja Lomatila) paikallisesti vyöhykkeelle.

4. LATTIAN LÄMMITYS

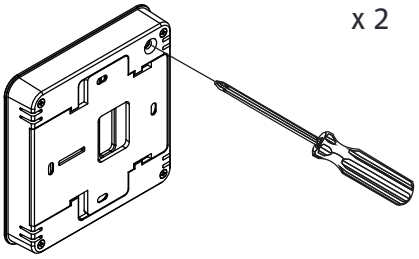


4.1 REKISTERÖINTI

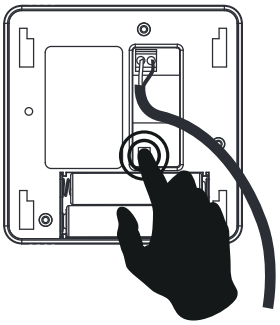
Voit liittää lattia-anturin kaapelin suoraan Roth Touchline® SL Standard -huonetermostaattiin.

Roth Touchline® SL -huonetermostaattien yhteydessä voit tarvittaessa liittää vyöhykkeeseen myös erillisen langattoman Roth Touchline® SL Project -lattia-
anturin.

Valitse “Floor heating” painikkeella ▼ ja paina MENU-painiketta. Valitse “Registration” ja paina MENU-painiketta. Rekisteröi anturi valitsemalla ”YES” ja haku käynnistyy. Paina lattia-anturin rekisteröintipainiketta lyhyesti kaksi kertaa (katso alla olevat kuvat), niin anturi havaitaan. Poistu asetuksista valitsemalla MENU-painikkeella “OK”.



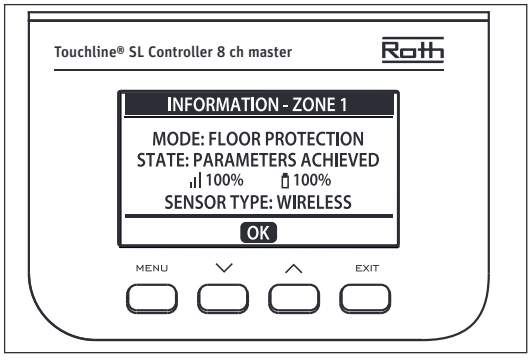
Roth Touchline® SL Standard -huonetermostaatti



Roth Touchline® PL langaton lattia-anturi

4.2 TIEDOT

Tästä kohdasta näet lattia-anturin asetuksen ja tilan.



4.3 TOIMINTATILA

Lattia-anturin toimintatilaksi voidaan asettaa joko “OFF”, ”Floor protection” tai “Comfort”. Valitse haluamasi tila painikkeella ▼ ja paina sitten MENU-painiketta.

OFF Tässä tilassa anturi on kokonaan poissa käytöstä.

Floor protection Tämän toiminnon tarkoituksena on pitää lattian lämpötila alle maksimilämpötilan järjestelmän tai lattian suojaamiseksi ylikuumenemiselta. Kun lattian lämpötila on saavuttanut maksimiarvonsa, vyöhykkeen lämmitys poistetaan käytöstä.

Comfort Tällä toiminnolla ylläpidetään lattian mukavaa lämpötilaa. Kytkentälaatikko valvoo lattian lämpötilaa ja poistaa vyöhykkeen lämmityksen käytöstä, kun vyöhykkeen lämpötila on saavuttanut maksimiarvonsa ylikuumenemisen estämiseksi. Kun lattian lämpötila laskee alle esimääritetyn vähimmäislämpötilan, vyöhykkeen lämmitys kytketään käyttöön.

4.4 MAKSIMI-/MINIMILÄMPÖTILA

Minimilämpötila voidaan asettaa vain siinä tapauksessa, että toimintalämpötilaksi on asetettu “Comfort”-tila.

Maksimi- ja minimilämpötilat on asetettava lattia-anturia käytettäessä. “Floor protection” -tilassa (asetusalue 20–35°C) ja “Comfort”-tilassa (asetusalue 5–27°C).
Jos tilaksi on asetettu “Floor heating protection”, lattia-anturin enimmäislämpötila “Max.temperature” on asetettava.

Valitse “Max.temperature” painikkeella ▼, ja paina sitten MENU-painiketta. Aseta lämpötila painikkeilla ▼ tai ▲, ja paina sitten MENU-painiketta. Vahvista valitsemalla “CONFIRM” MENU-painikkeella tai peruuta valitsemalla “CANCEL” painikkeella ▲, ja paina sitten MENU-painiketta.

Jos tilaksi on asetettu “Comfort”, lattia-anturille on asetettava sekä “Min temperature” että “Max temperature”.

Valitse “Min temperature” painikkeella ▼, ja paina sitten MENU-painiketta. Aseta lämpötila painikkeilla ▼ tai ▲, ja paina sitten MENU-painiketta. Vahvista valitsemalla “CONFIRM” MENU-painikkeella tai peruuta valitsemalla “CANCEL” painikkeella ▲, ja paina sitten MENU-painiketta.

Valitse sitten “Max temperature” painikkeella ▼, ja paina MENU-painiketta. Aseta lämpötila painikkeilla ▼ tai ▲, ja paina sitten MENU-painiketta. Vahvista valitsemalla “CONFIRM” MENU-painikkeella tai peruuta valitsemalla “CANCEL” painikkeella ▲, ja paina sitten MENU-painiketta.

4.5 HYSTEREESI

Lattian lämpötilan hystereesi määrittää lattian lämpötilan toleranssin, jotta voidaan estää ei-toivottu heilahtelu pienten lämpötilanvaihtelujen tapauksissa (vaihtelu 0,1:sta miinus 5°C:een).

Esimerkki:
Lattian maksimilämpötila: 45°C Hystereesi: 2°C

Kytkentälaatikko kytkee lattia-anturin pois käytöstä, kun lämpötila on yli 45°C. Kun lämpötila alkaa laskea, yhteys muodostetaan uudelleen, kun lämpötila laskee 43°C:een (ellei huonelämpötilaa ole saavutettu).

4.6 KALIBROINTI

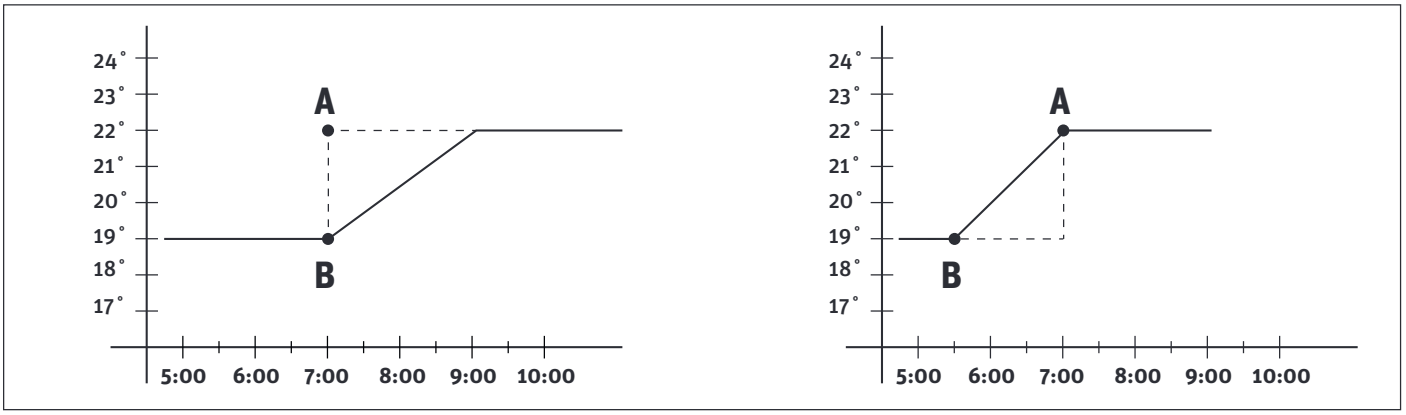
Lattia-anturi voidaan kalibroida, jos mitattu lattian lämpötila poikkeaa lattian todellisesta mitatusta lämpötilasta (tähän on parasta käyttää infrapunalämpömittaria). Kalibroinnin asetusalue on -10°C...+10°C (0,1°C:een tarkkuudella).

Valitse “Calibration” painikkeella ▼, ja paina sitten MENU-painiketta. Aseta “Degrees” painikkeella ▼, tai ▲, ja paina sitten MENU-painiketta. Vahvista valitsemalla “CONFIRM” MENU-painikkeella tai peruuta valitsemalla “CANCEL” painikkeella ▲, ja paina sitten MENU-painiketta.

5. OPTIMAALINEN KÄYNNISTYS

Optimaalinen käynnistys on älykäs järjestelmä, joka ohjaa lämmitysprosessia. Siihen kuuluu lämmitysjärjestelmän tehokkuuden jatkuva seuranta ja tietojen käyttö, jolloin lämmitys voidaan kytkeä käyttöön, jotta etukäteen esiasetetut lämpötilat voidaan saavuttaa.

Järjestelmä ei edellytä käyttäjän toimia. Se reagoi tarkasti kaikkiin muutoksiin, jotka vaikuttavat lämmitysjärjestelmän tehokkuuteen. Jos esimerkiksi lämmitysjärjestelmään on tehty joitakin muutoksia ja rakennus lämpenee aiempaa nopeammin, optimaalinen käynnistysjärjestelmä tunnistaa muutokset seuraavassa esiohjelmoidussa lämpötilan muutoksessa. Tällöin seuraavassa jaksossa lämmitysjärjestelmän käyttöönotossa on riittävä viive, mikä vähentää halutun lämpötilan saavuttamiseen tarvittavaa aikaa.



A – esiohjelmoitu muutos Taloudellinen tila -lämpötilasta Mukavuus-tilan lämpötilaan.

Tämän toiminnon käyttöönotto tarkoittaa, että aikataulun mukaan määritetyn esiasetetun lämpötilan esiohjelmoidun muutoksen aikana nykyinen huonelämpötila on lähellä haluttua arvoa.

HUOMAUTUS:
Optimaalista käynnistystä voidaan käyttää vain lämmitystilassa.

6. HYSTEREESI

Huoneen lämpötilan hystereesi määrittää huoneen lämpötilan toleranssin, jotta voidaan estää ei-toivottu heilahtelu pienten lämpötilanvaihtelujen tapauksissa (vaihtelu 0,1:sta miinus 5°C:een).

Esimerkki:

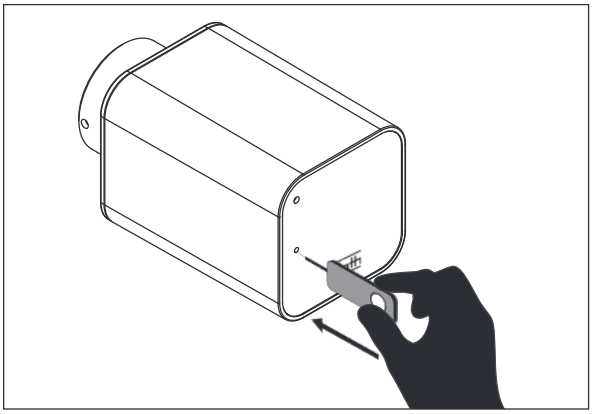
Huoneen haluttu lämpötila: 20°C Hystereesi: 0,2°C

Tämä tarkoittaa, että huonelämpötila toimii seuraavalla lämpötila-alueella 19,8°C (aloittaa lämmityksen) – 20,2°C (lopettaa lämmityksen).

7. KALIBROINTI

Huoneanturi voidaan kalibroida, jos mitattu lattian lämpötila poikkeaa huoneen todellisesta mitatusta lämpötilasta (tähän on parasta käyttää infrapunalämpömittaria). Kalibroinnin asetusalue on -10°C...+10°C (0,1 °C:een tarkkuudella).

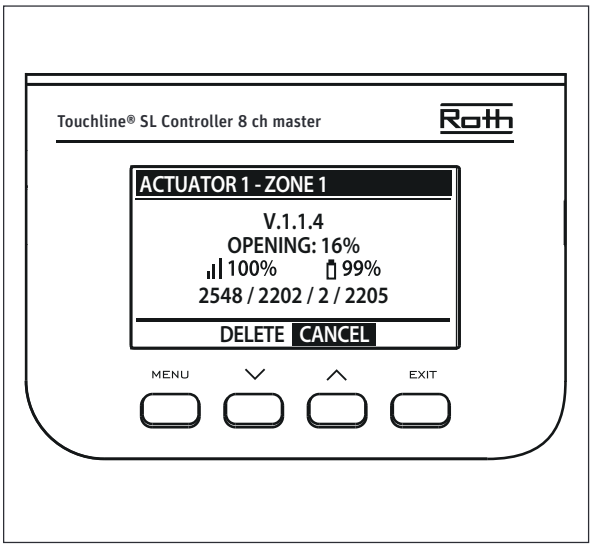
Valitse “Calibration” painikkeella▼, ja paina sitten MENU-painiketta. Aseta “Degrees” painikkeella ▼ tai ▲, ja paina sitten MENU-painiketta. Vahvista valitsemalla “CONFIRM” MENU-painikkeella tai peruuta valitsemalla “CANCEL” painikkeella ▲, ja paina sitten MENU-painiketta.



8. TOIMILAITTEET

Tässä kohdassa voit lisätä ja hallita jopa kuutta (6) langatonta Roth Touchline® SL -radiaattorin toimilaitetta vyöhykettä kohti.

Rekisteröinti Valitse “Actuators” painikkeella ▼, ja paina sitten MENU-painiketta. Valitse “Registration” painikkeella ▼ tai ▲, ja paina sitten MENU-painiketta. Vahvista valinta valitsemalla “YES” MENU-painikkeella, jolloin voit aloittaa toimilaitteen rekisteröinnin. Kytkentälaatikko etsii toimilaitetta. Paina toimilaitteen painiketta, niin voit rekisteröidä sen. Kytkentälaatikko vahvistaa toimenpiteen näyttämällä “Registered”. Valitse MENU-painikkeella “OK”.



Näytössä näkyy nyt, että 1/6 mahdollisesta toimilaitteesta on rekisteröity vyöhykkeelle.

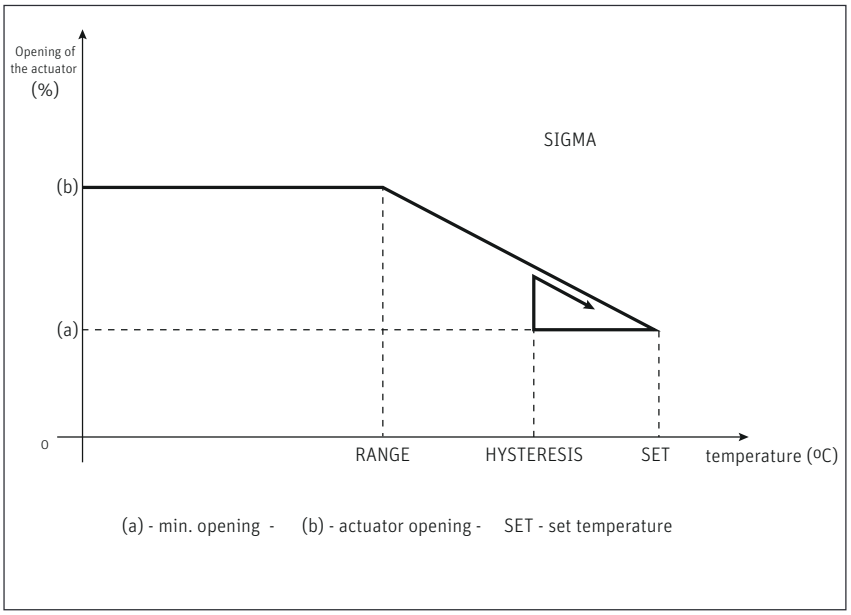
Toimilaitteen poistaminen Toimilaite voidaan poistaa uudelleen “Actuators removal” -kohdassa.

Tiedot Valitsemalla “Information” näet yleiskatsauksen tietyistä vyöhykkeeseen liitetyistä toimilaitteista, kuten niiden ohjelmistoversion, avausasennon, langattoman signaalin ja paristojen varaustason.

Asetukset Valitsemalla “Settings" voit nähdä tiettyä toimilaitetta koskevat asetukset ja muuttaa niitä.

Sigma, minimi- ja maksimiavausaika vakauttavat vyöhykkeen lämpötilaa toimilaitteen suhteellisella ohjauksella. Toisin sanoen tämä auttaa ehkäisemään vyöhykkeen yli- tai alilämmitystä ja säästää myös paristojen käyttöikää.

SIGMA Tämä toiminto mahdollistaa radiaattorin toimilaitteen sujuvan hallinnan. Käyttäjä voi myös määritellä venttiilin sulkemisen vähimmäis- ja enimmäistason, jolloin venttiilin avautumisen tai sulkeutumisen taso eivät koskaan ylitä näitä arvoja.



(a) - min. opening - (b) - actuator opening - SET - set temperature

Esimerkki:

Esiasetettu vyöhykkeen lämpötila: 23°C
Minimiavautuminen: 30%
Maksimiavautuminen: 90%
Alue: 5°C
Hystereesi: 2°C

Yllä olevassa esimerkissä termostaattiventtiili alkaa sulkeutua 18°C:een lämpötilassa (esiasetettu arvo miinus alue). Minimiavaus saavutetaan, kun vyöhykkeen lämpötila saavuttaa esimääritetyn arvon. Kun esiasetettu lämpötila on saavutettu, lämpötila alkaa laskea. 21°C:een lämpötilassa (esiasetettu arvo miinus hystereesi), venttiili alkaa avautua. Maksimiavautuminen saavutetaan 18°C:een lämpötilassa.

Alue Käyttäjä voi määrittää, missä huonelämpötilassa venttiili alkaa avautua ja sulkeutua. Alueen minimiksi voidaan asettaa 0,0 ja maksimiksi 10°C

Min. avautuminen Minimiavautuminen minimin 0 ja maksimin 50% välillä

Maks. avautuminen Maksimiavautuminen minimin 0 ja maksimin 50% välillä

Suojaus Jos tämä toiminto on käytössä, kytkentälaatikko valvoo lämpötilaa. Jos esiasetettu arvo ylittyy “Range”-parametrissa määritetyn astemäärän verran, kaikki tietyn vyöhykkeen toimilaitteet sulkeutuvat (avaus 0%). Tämä toiminto on käytössä vain, kun SIGMA-toiminto on otettu käyttöön.

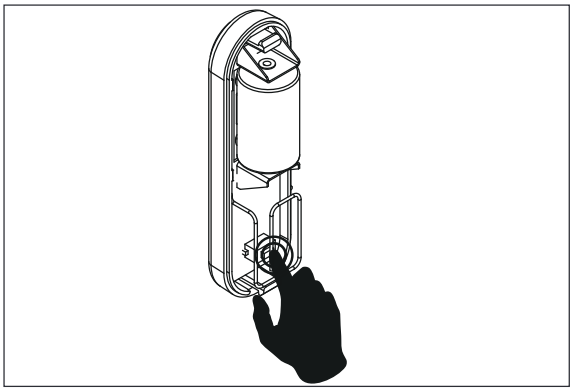
Hätätila Tällä toiminnolla käyttäjä voi määrittää toimilaitteen avauksen, joka tehdään pakotetusti, jos annetulla alueella annetaan hälytys (anturin vika, tietoliikennevirhe).

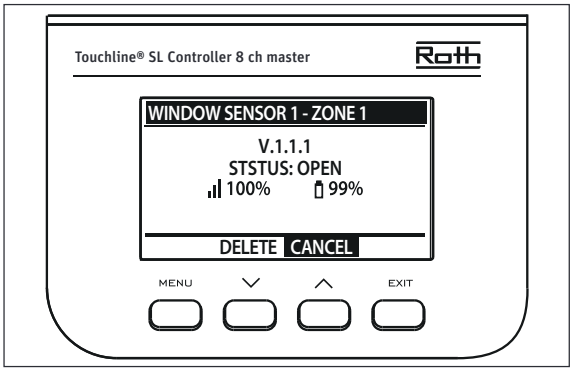
9. IKKUNAN TUNNISTIMET

Tässä kohdassa voit lisätä ja hallita jopa kuutta (6) Roth Touchline® SL -ikkunatunnistinta vyöhykettä kohti.

Rekisteröinti Valitse “Window sensors” painikkeella ▼, ja paina sitten MENU-painiketta. Valitse “Registration” painikkeella ▼ tai ▲, ja paina sitten MENU-painiketta. Vahvista valinta valitsemalla “YES” MENU-painikkeella, niin voit aloittaa ikkunatunnistimen rekisteröinnin. Kytkentälaatikko etsii ikkunatunnistinta. Paina ikkunatunnistimen sisällä olevaa painiketta, niin voit rekisteröidä sen. Katso releen sisällä oleva LED-merkkivalo:

› LED vilkkuu kaksi kertaa: viestintäyhteys on muodostettu.
› LED syttyy jatkuvasti: ei yhteyttä kytkentälaatikkoon.
› Kytkentälaatikko vahvistaa asian näyttämällä “Sensor registered”. Valitse MENU-painikkeella “OK”.





Näytössä näkyy nyt, että 1/6 mahdollisesta ikkunatunnistimesta on rekisteröity vyöhykkeelle.

Tunnistimien poisto Tunnistin voidaan poistaa uudelleen kohdassa “Sensors removal”.

Tiedot Valitsemalla “Information” näet yleiskatsauksen tietystä ikkunatunnistimesta, kuten sen ohjelmistoversion, asennon (avoin/suljettu), langattoman signaalin ja paristojen varaustason.

Asetukset Valitsemalla “Settings” voit nähdä ja muuttaa tiettyjä toimilaitteen asetuksia.

ON Tätä asetusta käytetään tunnistimen käyttöönottoon tietyllä vyöhykkeellä (se on mahdollista tunnistimen rekisteröinnin jälkeen).

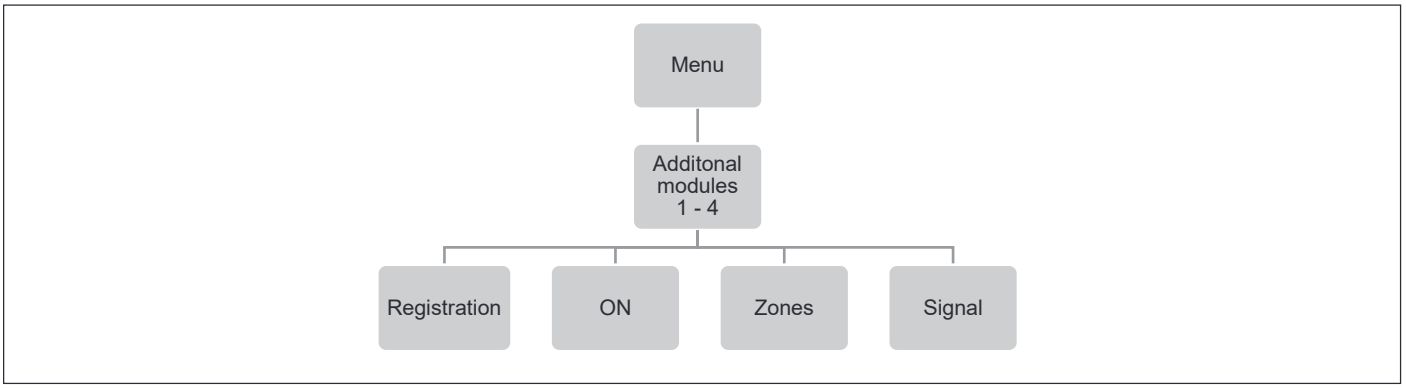
Viiveaika Tämän toiminnon avulla käyttäjä voi asettaa viiveen ajanjakson. Kun viive on ohi, kytkentälaatikko vastaa ikkunan avautumiseen poistamalla lämmityksen tai jäähdytyksen käytöstä tietyllä vyöhykkeellä.

Esimerkki: Viiveeksi on asetettu 10 minuuttia. Kun ikkuna avataan, tunnistin lähettää riittävät tiedot kytkentälaatikkoon ja valvoo ikkunan nykyistä tilaa. Jos anturi lähettää toisen tiedon siitä, että ikkuna on auki 10 minuutin kuluttua (viiveaika), kytkentälaatikko pakottaa toimilaitteita sulkeutumaan ja poistamaan lämmityksen käytöstä vyöhykkeellä.

HUOMAUTUS:
Jos viiveen arvoksi on määritetty 0, toimilaitteiden sulkeutumista koskeva viesti lähetetään välittömästi.

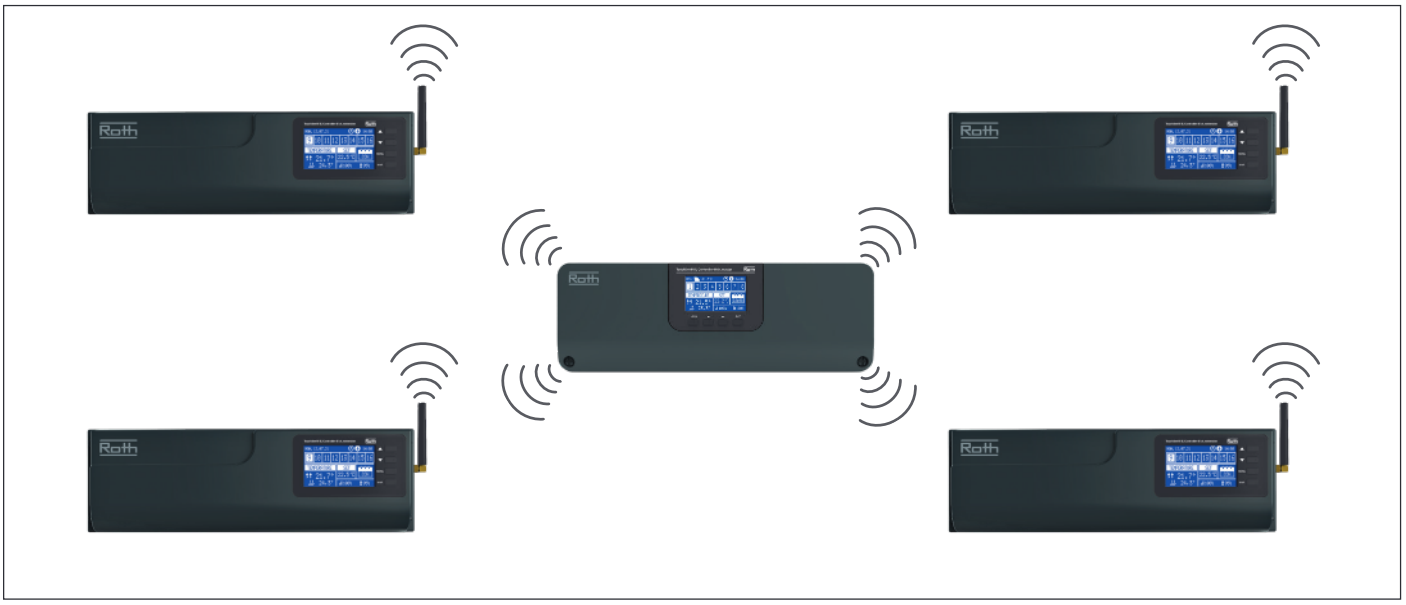
V. LISÄMODUULIEN VALIKKO

Kaavio – lisämoduulien valikko



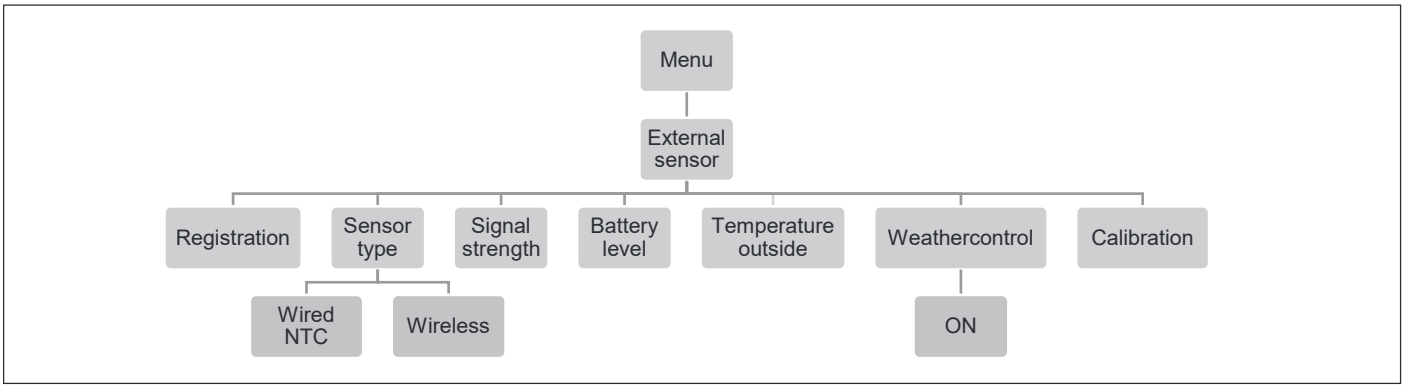
Jos tarvitset suuremman kokoonpanon, jossa on enemmän kuin kahdeksan kanavaa, voit lisätä tähän valikkoon enintään neljä laajennusyksikköä. Katso lisätietoja moduulin lisäämisestä kytkentälaatikon ja laajennusyksiköiden käyttöoppaista.

Rekisteröinti	Tässä kohdassa voit rekisteröidä kytkentälaatikon ja laajennusyksiköiden välisen yhteyden
On-tila	Oletusasetus on “On”, mutta voit katkaista yhteyden tiettyyn laajennusyksikköön
Vyöhykkeet	Tässä kohdassa voit tarkastella ja muuttaa tietyn laajennusyksikön vyöhykeasetuksia
Signaali	Tässä kohdassa voit nähdä kytkentälaatikon ja laajennusyksikön välisen signaalin vahvuuden



VI. ULKOISTEN ANTURIEN VALIKKO

Kaavio – ulkoisten anturien valikko



Järjestelmään on mahdollista kytkeä ulkolämpötila-anturi, jolloin käyttäjä voi ottaa käyttöön sääpohjaisen hallinnan. Järjestelmä sallii vain yhden ulkoanturin rekisteröinnin kytkentälaatikkoon. Ulkolämpötilan nykyinen arvo näkyy päänäytössä ja se välitetään muihin laitteisiin, kuten laajennusyksikköön.

ON Säänvalvonta on oletusarvoisesti poistettu käytöstä, joten ota se käyttöön valitsemalla “ON”.

Rekisteröinti Tässä kohdassa rekisteröit ulkoisen anturin kytkentälaatikkoon.

Anturin tyyppi Tässä kohdassa voit valita langattoman (oletusasetus) ja johdollisen NTC-anturin välillä. Johdollinen anturi on liitetty päätteeseen: S A1/GND. Langattoman anturin on muodostettava kytkentälaatikkoon pariliitos.

Signaalin voimakkuus Näytetään tässä valikossa.

Paristojen varaustaso Jos langaton anturi on liitetty, paristojen varaustaso näkyy näytössä.

Lämpötila Näytetään todellinen ulkolämpötila.

Säänvalvonta

Keskimääräinen lämpötila:	Näytetään keskimääräinen lämpötila, joka on mitattu määritetyn keskimääräisen ajan kuluessa.
Keskimääräinen aika:	Keskimääräisen ulkolämpötilan laskemiseen asetettu aika, oletusarvo on 24 tuntia.
Lämpötilan kynnysarvo:	Järjestelmän ulkolämpötila, jossa järjestelmä muuttuu ”Summer mode” -kesätilaan. Oletusarvo on 15°.

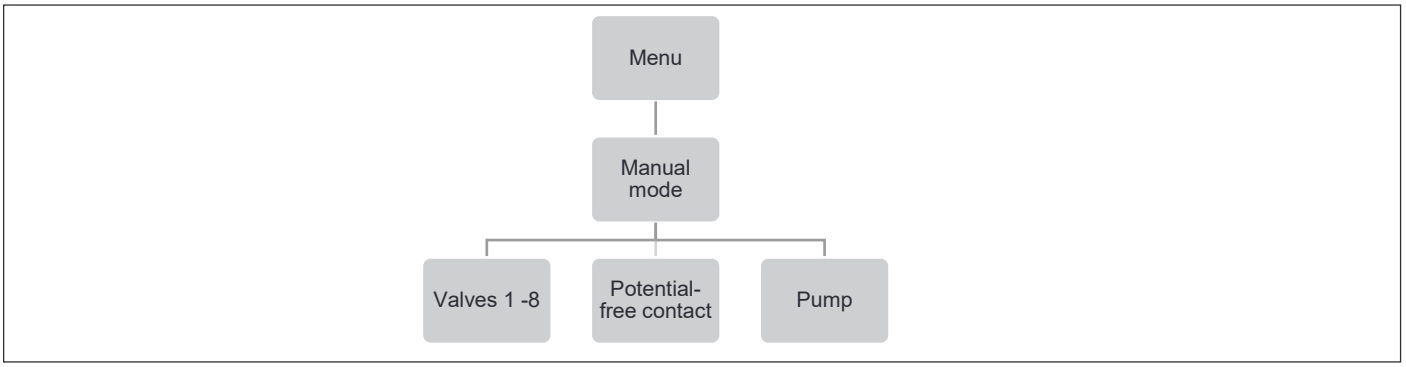
Tämä tarkoittaa, että lämmitystä ei käynnistetä huoneessa tai huoneissa huolimatta siitä, että sen lämpötila laskee SET-pisteen alapuolella. Tämä perustuu odotukseen, että ulkolämpötilan vuoksi lämpötilan lasku on niin pieni. Vanhemmissa taloissa tämä pudotus on suurempi ja siksi voi olla tarpeen nostaa lämpötilaa, jotta se pysyy mukavana.

HUOMAUTUS
Jos asetuspisteen lämpötilaa on vaikea saavuttaa, lämpötilan kynnysarvoa on ehkä nostettava korkeampaan asetukseen. Tämä voi olla tarpeen joko mukavuuden tai rakenteiden huonon eristyksen takia. Yritä muuttaa lämpötilaa +1° kerrallaan, kunnes haluamasi mukavuustaso on saavutettu.
Huoneissa, joissa lämpötila on korkeampi (esimerkiksi kylpyhuoneet), voit halutessasi poistaa huoneen säänvalvonnan piiristä:

Valitse poistettava vyöhyke:
Paina MENU-painiketta › valitse Zone › Zone X › valitse User setting › valitse Weather control › OFF, ja vahvista valinnat painamalla MENU-painiketta. Vyöhyke on nyt jätetty säänvalvonnan ulkopuolelle, ja se noudattaa vain tälle vyöhykkeelle esiasetettua tilaa.

VII. MANUAALISEN TILAN VALIKKO

Kaavio – manuaalisen tilan valikko

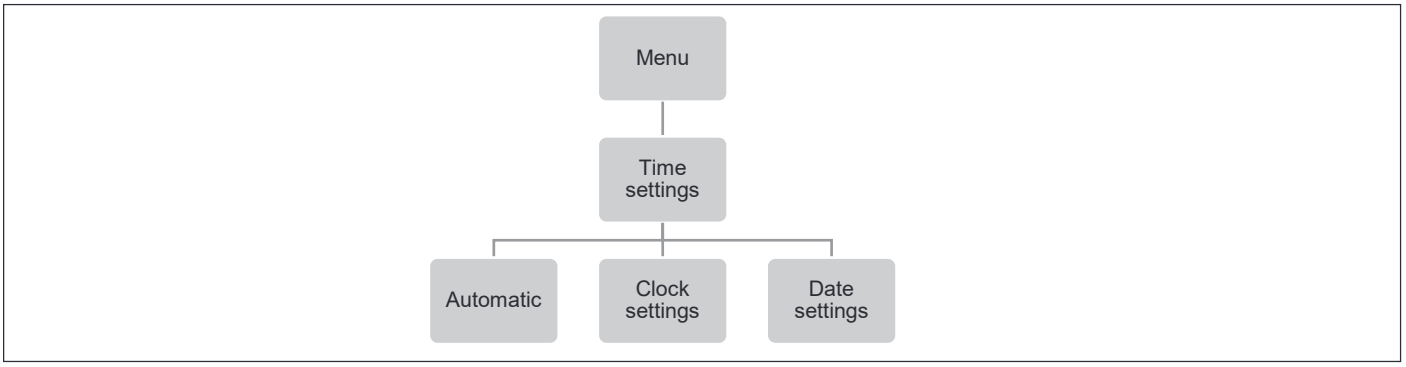


Tällä toiminnolla käyttäjä voi ottaa käyttöön tietyt laitteet (venttiilin toimilaitteet, potentiaalivapaa rele ja pumppu) muista laitteista riippumatta ja tarkistaa, toimivatko ne oikein.

On tärkeää tarkistaa laitteet tämän menettelyn avulla ensimmäisen käynnistyksen yhteydessä.

VIII. AIKA-ASETUSTEN VALIKKO

Kaavio – aika-asetukset



Tässä kohdassa voit asettaa kellonajan ja päivämäärän.

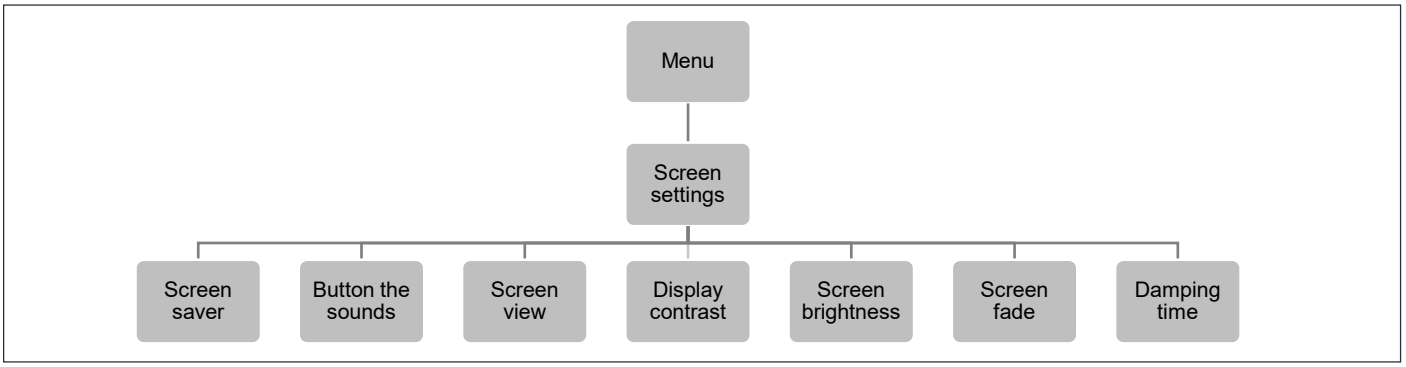
Paina MENU-painiketta ja valitse “Time settings” ▼-painikkeella, ja paina sitten MENU-painiketta. Valitse MENU-painikkeella “Clock settings”. Aseta “Hour” painikkeella ▼ tai ▲, ja vahvista valinta MENU-painikkeella. Aseta “Minute” painikkeella ▼ tai ▲ ja paina MENU-painiketta. Vahvista valitsemalla “CONFIRM” MENU-painikkeella tai peruuta valitsemalla “CANCEL” painikkeella ▲, ja paina sitten MENU-painiketta.

Valitse sitten “Date settings”. Aseta “Year” painikkeella ▼ tai ▲, ja vahvista valinta painamalla MENU-painiketta. Aseta “Month” painikkeella ▼ tai ▲, ja vahvista valinta painamalla MENU-painiketta. Aseta “Day” painikkeella ▼ tai ▲, ja vahvista valinta painamalla MENU-painiketta. Vahvista valitsemalla “CONFIRM” MENU-painikkeella tai peruuta valitsemalla “CANCEL” painikkeella ▲, ja paina sitten MENU-painiketta.

Jos järjestelmä on yhteydessä internetiin, kello ja päivämäärä asetetaan automaattisesti.

IX. NÄYTTÖASETUSTEN VALIKKO

Kaavio – näyttöasetusten valikko



Tällä toiminnolla käyttäjä voi säätää näytön ominaisuuksia yksilöllisten tarpeidensa mukaisesti.

Näytönsäästäjä Suojaa näyttöä haamukuvien muodostumiselta. Oletusasetuksena on ON-asetus.

Painikkeiden ääni Tässä kohdassa voit poistaa painikkeiden äänen käytöstä.

Näyttönäkymä Tässä kohdassa voit vaihtaa kolmen näkymän välillä: Vyöhykkeet, Vyöhyke ja Anturit. Sama kuin painaessasi EXIT-painiketta käynnistysvalikosta.

Näytön kontrasti Tässä kohdassa voit säätää näytön kontrastia.

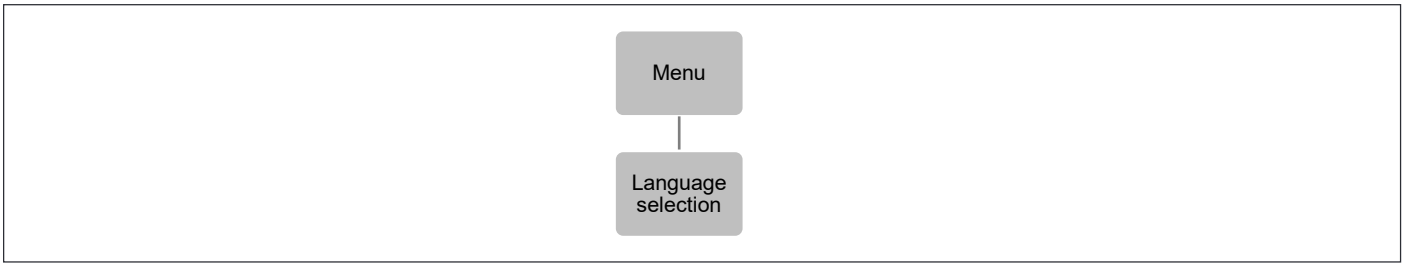
Näytön kirkkaus Tässä kohdassa voit säätää näytön kirkkautta.

Näytön häivytys Tässä kohdassa voit säätää näytön häivytyksen asteen näytön siirtyessä lepotilaan.

Vaimennusaika Aika, jolloin painikkeita käytettiin viimeisen kerran ennen näytön siirtymistä lepotilaan.

X. KIELIVERSION VALIKKO

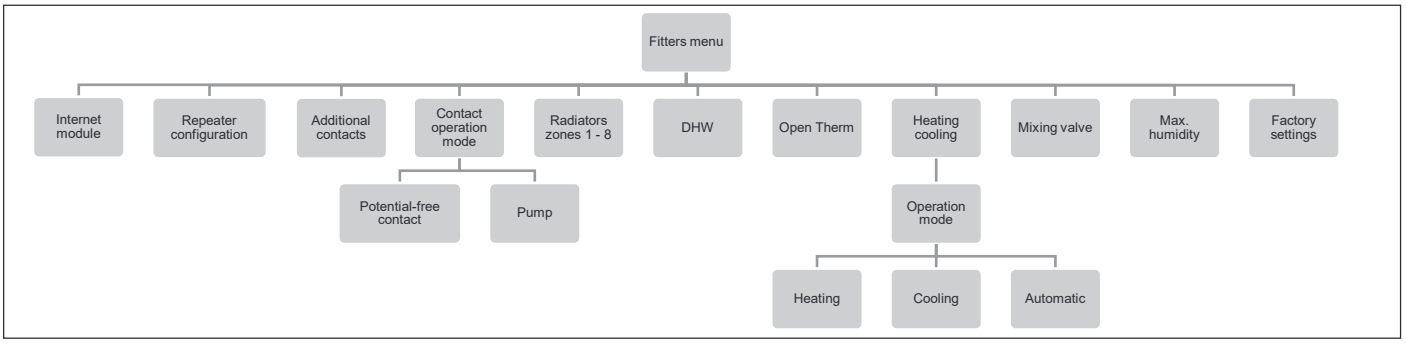
Kaavio – kieliversio



Kielen määrittäminen (oletuskieli on englanti)
Paina MENU-painiketta ja valitse “Language selection” ▼-painikkeella. Valitse kieli ▼-painikkeella ja vahvista valinta MENU-painikkeella.

XI. ASENTAJAN VALIKKO

Kaavio – asentajan valikko



Asentajan valikko on tarkoitettu ammattitaitoisen henkilön käyttöön kytkentälaatikon lisäasetusten määrittämistä varten.

1. INTERNET-MODUULI

Roth Touchline® SL WiFi-moduuli on laite, jonka avulla käyttäjä voi etähallita järjestelmää. Käyttäjä hallitsee kaikkia järjestelmän laitteiden tilaa kotitietokoneen, älypuhelimen tai tabletin näytöltä ja voi muokata tiettyjä parametreja internetin kautta.
Roth Touchline® SL WiFi-moduuli on kytkettävä kytkentälaatikkoon RS-kaapelilla, katso ohjeet Roth WiFi-moduulin käyttöohjeesta.
WiFi-moduulin yhteyden muodostamisen jälkeen kaikki WiFi-moduulin tiedot näkyvät kytkentälaatikossa. Tällaisia tietoja ovat muun muassa IP-osoite, IP-peite, yhdyskäytävän osoite ja paikallisen verkon DNS-osoite.

HUOMAUTUS
Tämäntyyppinen ohjaus on käytettävissä vasta ostettuasi ja liitettyäsi erillisen Roth Touchline® SL WiFi-moduulin, joka ei sisälly kytkentälaatikon toimitukseen.

2. VAHVISTIMEN MÄÄRITYS

Järjestelmään voidaan lisätä ulkoinen vahvistin, jos kytkentälaatikon/laajennusyksiköiden tai termostaattien/anturien ja kytkentälaatikoiden välillä esiintyy signaaliongelmia.

Jotta Roth Touchline® SL -vahvistinta voidaan käyttää kytkentälaatikon ja laajennusyksiköiden välillä, se on ensin määritettävä. Katso ohjeet Roth Touchline® SL- vahvistimen käyttöohjeista.

Rekisteröinti Rekisteröi laite noudattamalla seuraavia ohjeita:

› Paina EU-MW-1:n (venttiilimoduuli) rekisteröintipainiketta
› Valitse ”Registration” kytkentälaatikon valikosta

Jos:
› kaikki ohjausvalot vilkkuvat samanaikaisesti = rekisteröinti onnistui.
› ohjausvalot vilkkuvat peräkkäin puolelta toiselle = EU-MW-1-moduuli ei ole vastaanottanut signaalia kytkentälaatikosta.
› kaikki ohjausvalot syttyvät jatkuvasti = rekisteröinti epäonnistui.

HUOMAUTUS:
Voit rekisteröidä enintään kuusi EU-MW-1-laitetta.
Kun laite on rekisteröity, koskettimen alivalikossa näkyvät seuraavat toiminnot:

Tiedot Näytössä näytetään tiedot tilasta, toimintatilasta, alueesta ja viiveajasta.
ON/OFF Yhteys laitteeseen on käytössä ja poissa käytöstä.
Viiveaika Rele otetaan käyttöön esimääritetyn viiveajan jälkeen. Kytkentälaatikko poistaa releen käytöstä välittömästi esimerkiksi silloin, kun esiasetettu lämpötila on saavutettu kaikilla vyöhykkeillä.
Toimintatila Tällä toiminnolla käyttäjä voi ottaa käyttöön toimintatilan tietyllä alueella 1–8, potentiaalivapaan releen, pumpun tai DHW:n.

3. LISÄRELEET

Täällä voit muuttaa pumpun ja potentiaalivapaan releen asetusta. Jos olet määrittänyt järjestelmän, jossa on yksi tai useampi laajennusyksikkö, voit hallita näitä lähtöjä yleisesti kytkentälaatikon kautta.

Potentiaalivapaa rele	**Toiminnan viive**	Tässä voit muuttaa viiveen aikaa (oletusasetus on 2 minuuttia), jolla rele reagoi.
	Etähallinta	Jos käytössä on “ON”-asetus, signaali siirretään liitettyihin laajennusyksiköihin.
Pumpun	**Toiminnan viive**	Tässä kohdassa voit muuttaa viiveen aikaa (oletusasetus on 2 minuuttia), jolloin pumppu käynnistyy lämmitystä koskevan pyynnön jälkeen.
	Etähallinta	Jos käytössä on “ON”-asetus, signaali siirretään liitettyihin laajennusyksiköihin.
	Pumpun pysäytyksen esto	Tämä toiminto pakottaa pumpun toimimaan ja estää kalkin kertymisen lämmityskauden ulkopuolella, kun pumppu on käyttämättömänä pitkään. Myös termostaatin venttiilit voivat liittyä tähän toimintoon (kun se on käytössä – ON-tila, termostaatin venttiilit avataan).
	On-tila	Jos tilana on ON, pysäytyksen esto on käytössä. Näet alla olevat asetukset ja voit muuttaa niitä.
	Venttiilit	Jos tilana on ON, toimilaitteet noudattavat pumpun pysäytyksen estoasetusta.
	Toiminta-aika	Tämä on pumpun (ja toimilaitteiden) käyttöönottoaika (oletusasetus on 5 minuuttia).
	Keskeytysaika	Tämä on pumpun (ja toimilaitteiden) käyttöönottoajan välinen tauko.

4. RADIAATTORIVYÖHYKKEET (1–8)

Vyöhykkeet ohjaavat vain relettä ja langatonta toimilaitetta tietyllä vyöhykkeellä. Niiden tila ei vaikuta potentiaalivapaaseen releeseen ja venttiilin toimintaan.

5. DHW (LÄMMIN KÄYTTÖVESI)

5.1. ON/OFF

Kun “ON” on valittuna, vyöhykkeen 8 relelähtöä käytetään DHW-lähtönä.

5.2. TOIMINTATILA

Tällä toiminnolla käyttäjä voi valita toimintatilan aikataulun mukaan, vakiolämpötilan (aikarajoituksella) mukaan tai vakiolämpötilan (ilman aikarajoitusta) mukaan.

5.3. AIKATAULU

DHW-toimintatila johtuu valitusta aikataulusta. Määritä DHW-aikataulu noudattamalla seuraavia ohjeita:

› Valitse viikonpäivä, jolloin aikataulua noudatetaan
› Valitse DHW-lämmityksen tunnit (vaihteluväli 00:00–23:30 30 minuutin välein).

5.4. AIKARAJOITUKSELLA

Tätä toimintoa käytetään määrittämään vakiolämpötila, jota noudatetaan esimääritettynä ajanjaksona.

5.5. VAKIO

Käyttäjä päättää, onko rele jatkuvasti käytössä (ON) vai poissa käytöstä (OFF).

6. OPENTHERM

OpenTherm on lämmityssäätimien ja lämmityslaitteen välinen yhteysprotokolla, jonka avulla lämpötilavirtaa mukautetaan lämmitysjärjestelmän läpi. Näin voit lisätä lämmitysjärjestelmän energiatehokkuutta ja ylläpitää samalla haluttua asetettua lämpötilaa kotona.

6.1. ON/OFF

Tällä toiminnolla otetaan käyttöön ja poistetaan käytöstä yhteys kaasuboilereihin.

6.2. SÄÄHÄN PERUSTUVA VALVONTA

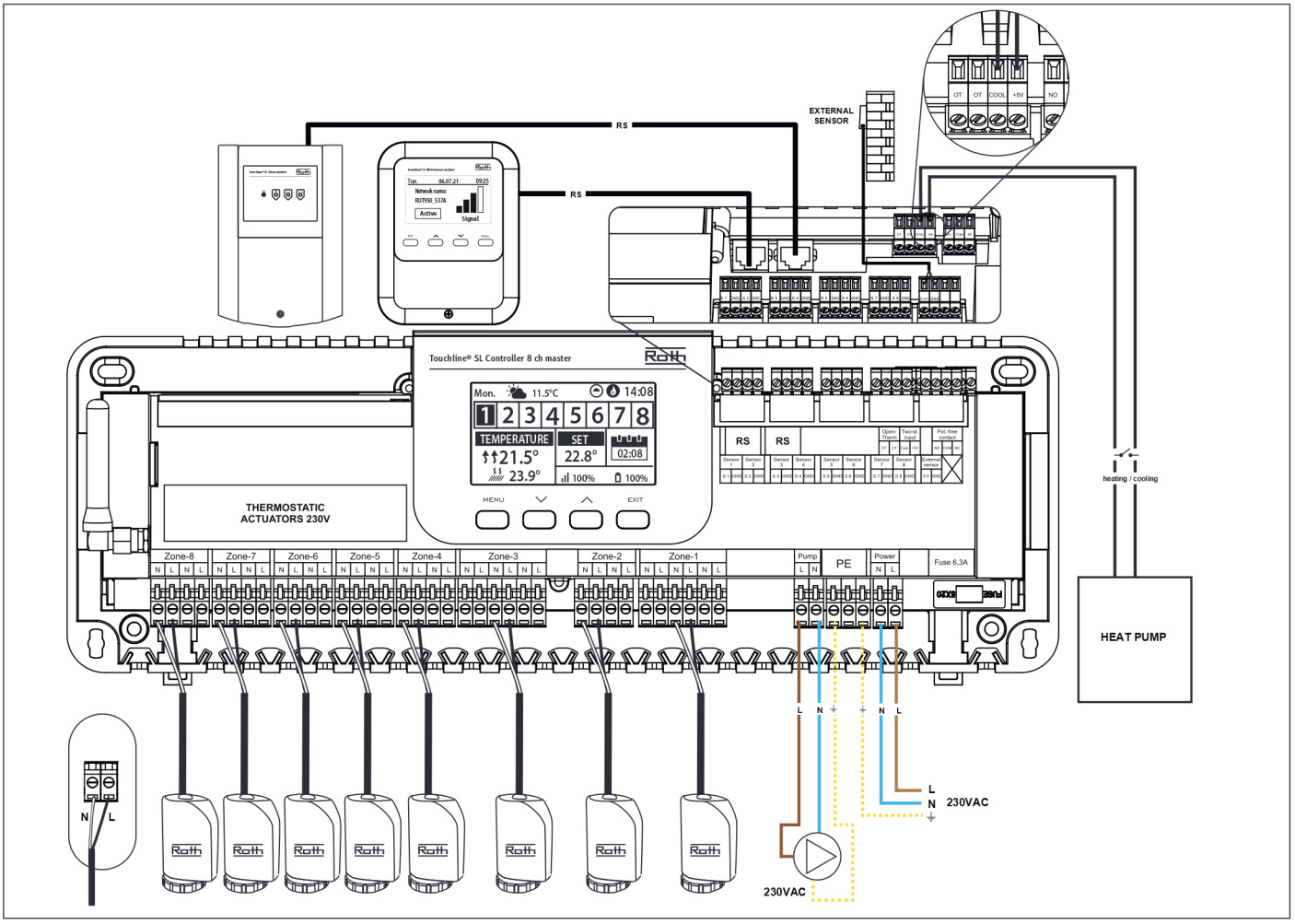
Jotta säänvalvonta toimii, ulkoinen anturi ei saa altistua auringonvalolle, eivätkä sääolosuhteet saa vaikuttaa siihen. Kun “säähän perustuva valvonta” on asennettu ja liitetty, toiminto on otettava käyttöön kytkentälaatikon valikossa.

Lämmityskäyrä Kyseessä on käyrä, jonka mukaan esiasetettu boilerin lämpötila määritetään ulkoisen lämpötilan perusteella. Kytkentälaatikossa tämä käyrä muodostetaan neljän esimääritetyn lämpötilan perusteella, jotka vastaavat ulkoisten lämpötilojen arvoja. Mitä enemmän pisteitä käyrään lisätään, sitä suurempi on sen tarkkuus, mikä mahdollistaa sen joustavan muodon. Mielestämme neljä pistettä on hyvä ratkaisu, joka varmistaa tämän käyrän tarkkuuden ja asettamisen helppouden.

7. ROTH TOUCHLINE® SL-OHJAUSJÄRJESTELMÄN LÄMMITYS-JÄÄHDYTYS

Järjestelmä toimii jäähdytystilassa valvoen huoneiden kosteusarvoa. Tästä syystä on käytettävä termostaatteja tai antureita, joissa on sisäänrakennetut kosteusanturit. Jos huoneen kosteus (%) ylittää asetetun yleisen enimmäisarvon, jäähdytys kyseisessä huoneessa/vyöhykkeellä keskeytetään (venttiili sulkeutuu).
Jotta voimme varmistaa, ettei lattiarakenteessa ilmene kosteuden tai kondensaation kaltaisia ongelmia, on tärkeää, että virtauslämpötilaa ja/tai kastepistesuojausta voidaan ohjata lämpöpumpun tai jäähdytysyksikön avulla.

Järjestelmän kokoonpano jäähdytettäessä
Jäähdytysyksikön/lämpöpumpun kytkentäkaavio



Jos lämmityksestä on siirryttävä automaattisesti jäähdytysyksikön ohjaamaan jäähdytykseen, kaapeli on asetettava päätteeseen, jossa on merkintä ”Two-st. input” ja kytkettävä vastaavasti kohteisiin ”Cool.” ja ”+ 5V”. Signaalin on oltava potentiaalivapaa signaali (eli virraton) ja sen on oltava oletusarvoisesti tilassa ”normal open”. Kun jäähdytysyksiköstä annetaan signaali, kytkin suljetaan ja Roth Touchline® SL-järjestelmä siirtyy
jäähdytystilaan.

Jos järjestelmä koostuu sekä Master- että lisäohjausyksiköistä, jäähdytyssignaali välitetään isäntämoduuleista lisämoduuleihin.

Asettaminen lämmitys-/jäähdytystilaan
Paina MENU-painiketta ja siirry nuolinäppäimillä ”Fitters menu” -valikkoon, ja vahvista valinta MENU-painikkeella. Siirry ”Heating – cooling” -kohtaan, vahvista MENU-painikkeella, ja vahvista ”Operation mode” -valinta MENU-painikkeella.

Heating	Manuaalinen vaihto lämmitykseen kaikilla vyöhykkeillä.
Cooling	Manuaalinen vaihto jäähdytykseen kaikilla vyöhykkeillä.
Automatic	Jos tämä asetus on valittuna, ohjausyksikkö vaihtaa automaattisesti jäähdytys- ja lämmitystilojen välillä lämpöpumpusta tai jäähdytysyksiköstä saadun syötteen perusteella.

Huomautus
Suosittelemme ”Automatic”-asetuksen valitsemista, jotta lämpöpumppu tai jäähdytysyksikkö ohjaavat vaihtoa.

Enimmäiskosteuden asettaminen
Kun kussakin huoneessa käytetään termostaatteja ja/tai antureita, joissa on sisäänrakennetut kosteusanturit, lattiarakenne on mahdollista suojata kosteuden muodostumiselta jäähdytyksen aikana kussakin huoneessa.
Tätä varten on tarpeen määrittää kosteuden enimmäisarvo. Tämä enimmäisarvo koskee koko asennusta (yleisesti). Jotta arvo voidaan asettaa oikein, on tärkeää tutustua sekä huoneen todelliseen vaihtolämpötilaan että esiasetetun vähimmäisvirtauksen lämpötilaan (jotka on asetettu lämpöpumppuun tai jäähdytyslaitteeseen). Yleensä ei ole suositeltavaa jäähdyttää vedellä, joka on kylmempää kuin 19°C. Alla olevassa taulukossa näkyvät suositellut kosteuden enimmäisarvot ja huoneen vaihtolämpötilat syöttövirtauksen vähimmäislämpötilaan perustuen.

	Huoneen kosteus (%)							
Huoneen todellinen vaihtolämpötila (°C)	**90**	**80**	**70**	**60**	**50**	**40**	**30**	**20**
16	14,4	12,5	10,5	8,2	5,6	2,4	-1,6	-7,0
18	16,3	14,5	12,4	10,1	7,4	4,2	0,2	-5,3
20	18,3	16,4	14,4	12,0	9,3	6,0	1,9	-3,6
22	20,3	18,4	16,3	13,9	11,1	7,8	3,6	-2,0
24	22,3	20,3	118,2	15,7	129	9,6	5,3	-0,4
26	24,2	22,3	20,1	17,6	14,8	11,3	7,1	1,3
28	26,2	24,2	22	19,5	16,6	13,1	8,8	2,9
30	28,2	26,2	23,9	21,4	18,4	14,9	10,5	4,6

Taulukossa näkyvät huoneen vaihtolämpötilan (°C) (lämmityksestä jäähdytykseen), kosteuden (%) ja vastaavan vaaditun syöttövirtauksen vähimmäislämpötilan (°C) väliset yhteydet. Taulukko on interpoloitavissa.

Esimerkki:
Lämpöpumppu siirtyy lämmityksestä jäähdytykseen 26°C:een huonelämpötilassa, ja syöttövirtauksen vähimmäislämpötilaksi on asetettu 19°C. Näin ollen käyttämällä 26°C:een lämpötilaa vaihtolämpötilana ja 19 °C:een lämpötilaa syöttövirtauksen vaadittuna vähimmäislämpötilana, kosteuden enimmäisarvoksi saadaan 60–70%. Suosittelemme varmuuden vuoksi valitsemaan enimmäiskosteusarvoksi 60% (vähimmäissyöttö-lämpötila ollessa 17,6).
Jos vaihto tehdään manuaalisesti lämpöpumpulla, huoneen lämpötila voi olla jopa korkeampi vaihdon aikana. Tällöin sinun on ehkä laskettava enimmäiskosteus pienempään arvoon, jotta voit varmistaa, ettei kastepisteen kanssa tule ongelmia jäähdytyksen käynnistyessä.

Vyöhykekohtaiset asetukset
Alla kuvattu valikko on näkyvissä vain, jos järjestelmä on asetettu ”Cooling tai ”Automatic”-asetukselle ”Fitters menu” -valikossa. Paina MENU-painiketta ja siirry nuolinäppäimillä ”Zones”-kohtaan, ja vahvista valinta MENU-painikkeella. Valitse haluamasi vyöhyke (1–8) ja vahvista valinta MENU-painikkeella. Siirry ”User settings” -kohtaan ja vahvista valinta MENU-painikkeella. Siirry ”Cooling”-kohtaan ja vahvista valinta MENU-painikkeella.

ON
Tämän toiminnon avulla käyttäjä voi sisällyttää vyöhykkeen jäähdytysalgoritmiin tai jättää sen pois.

Schedule settings
Tämän toiminnon avulla käyttäjä voi valita aikataulun, jota sovelletaan vyöhykkeellä (paikallinen aikataulu, yleinen aikataulu G-1–G5) jäähdytyksen aikana, jos vyöhykkeen toiminta perustuu aikatauluun.

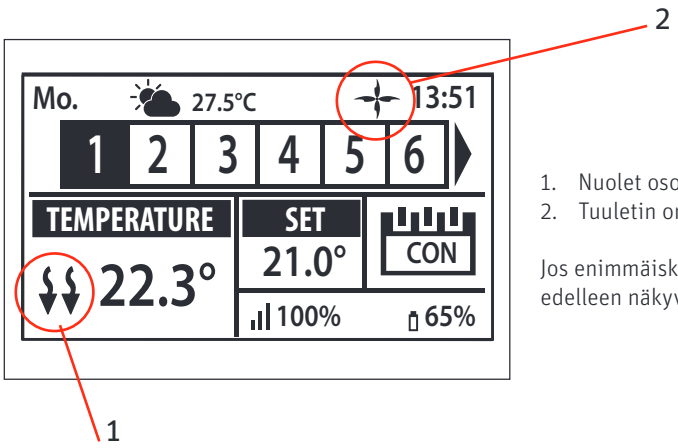
Constant temperature
Tämän toiminnon avulla käyttäjä voi määrittää erillisen esiasetetun lämpötilan, jota sovelletaan vyöhykkeellä vain jäähdytyksen aikana ja jos vyöhykkeen toiminta perustuu vakiolämpötilaan (CON).

Esimerkki: Lämmitystilassa halutuksi lämpötilaksi asetetaan 21°C. Jos jäähdytykseen siirryttäessä tarvitaan eri lämpötila (esimerkiksi 24°C), lämpötila asetetaan tässä kohdassa. On yleisesti hyväksyttyä, että lämpötila on korkeampi jäähdytyksessä kuin lämmityksessä, ja sallimalla korkeampi lämpötila saavutetaan paremmat säästöt jäähdytyksen aikana.
HUOMAUTUS! Jos muutat termostaatin asetusarvoa, jäähdytyksen aikainen lämpötila korvataan ja siitä tulee uusi haluttu lämpötila jäähdytyksen aikana.

Humidity protection
Tätä toimintoa käytetään lattian suojaamiseen kosteudelta (kondensaatiolta). Jos kosteus on jollakin vyöhykkeellä korkeampi kuin ”Fitters menu” -valikossa määritetty ”Max humidity” -arvo, jäähdytys poistetaan käytöstä (venttiili sulkeutuu) kyseisellä vyöhykkeellä, kunnes kosteusarvo laskee esiasetetun arvon alapuolelle. Jäähdytystä jatketaan automaattisesti, kun kosteus laskee uudelleen alle asetetun arvon.

Jos Master -kytkentälaatikkoon on liitetty yksi tai useampi lisäohjain, nämä asetukset on tehtävä kussakin lisäyksikössä.

Näyttönäkymä jäähdytyksen aikana



1. Nuolet osoittavat alaspäin, mikä tarkoittaa, että jäähdytys on käytössä.
2. Tuuletin on näkyvissä jäähdytyksen aikana.

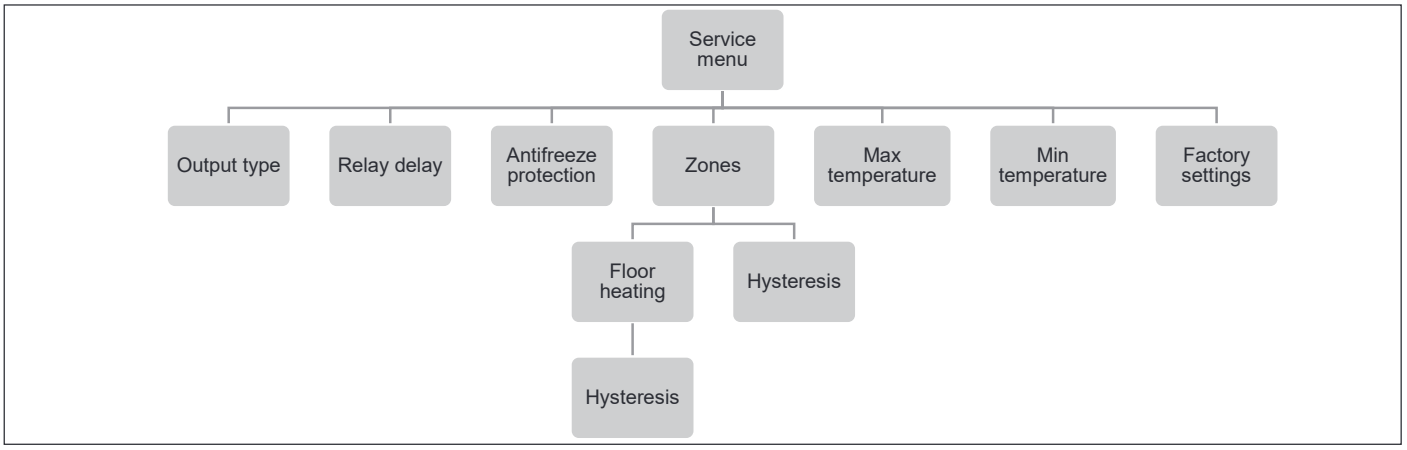
Jos enimmäiskosteus ylittyy vyöhykkeellä, symboli 1. sammuu, mutta symboli 2. on edelleen näkyvissä.

8. SEKOITUSVENTTIILI

Kytkentälaatikko voi hallita lisäventtiiliä Roth Touchline® SL-venttiilimoduulin avulla. Laitteessa on useita eri parametreja, joiden avulla venttiilin toimintaa voidaan säätää yksilöllisten tarpeiden mukaisesti. Lisäksi se sisältää myös mahdollisuuden käyttää järjestelmää ulkokompensaation perusteella.

Roth Touchline® SL -venttiilimoduuli on liitettävä kytkentälaatikkoon RS-kaapelin avulla. Katso ohjeet Roth Touchline® SL-venttiilimoduulin käyttöohjeista.

HUOMAUTUS
Tämäntyyppinen ohjaus on käytettävissä vasta ostettuasi ja liitettyäsi erillisen Roth Touchline® SL -venttiilimoduulin, joka ei sisälly kytkentälaatikon toimitukseen.



XII. HUOLTOVALIKKO

Kaavio – huoltovalikko

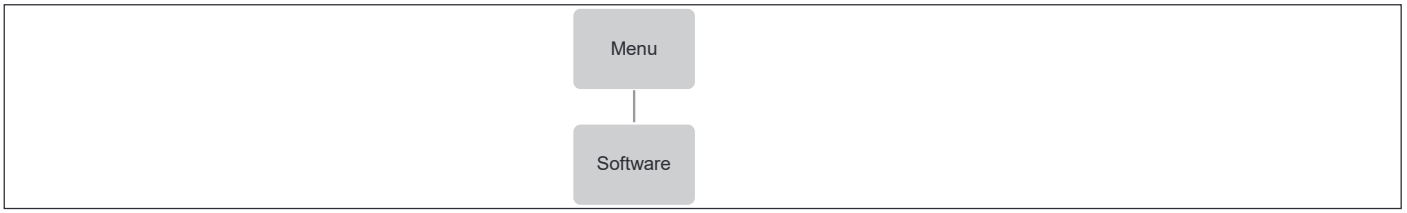
Huoltovalikkoa saa käyttää vain ammattitaitoinen henkilö ja vain silloin, kun on säädettävä lisäasetuksia, joilla voi olla suuri vaikutus järjestelmän toiminnallisuuteen ja suorituskykyyn.

Siksi pääsy tähän valikkoon on suojattu myös salasanakoodilla 1234.

Pääset valikkoon valitsemalla päävalikosta “Service menu” ja painamalla MENU-painiketta. Anna salasana painamalla painikkeita ▼ tai ▲, ja siirry seuraavaan numeroon painamalla MENU-painiketta. Vahvista lopuksi valinta painamalla MENU-painiketta. Turvallisuussyistä sinut siirretään automaattisesti pois huoltovalikosta 1 minuutin kuluttua.

XIII. OHJELMISTOVERSIO

Kaavio – ohjelmistoversion valikko



Kun tämä asetus on valittuna, näytössä näytetään kytkentälaatikon nykyinen ohjelmistoversio.

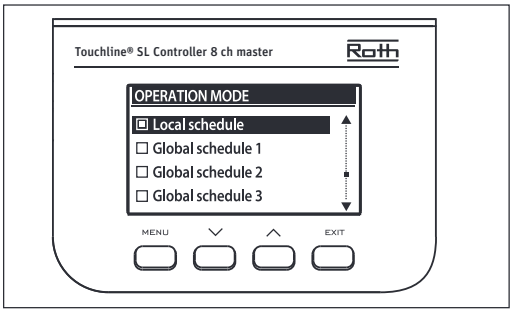
XIV. AIKATAULUASETUKSET

Kytkentälaatikosta voidaan valita toimintatila “Local/Global schedule” ja sitä voidaan esikatsella ja muokata.

Paikallinen aikataulu

Tätä asetusta käytetään, kun yhdellä vyöhykkeellä tarvitaan useita eri asetuksia. Valitse “Local schedule” painikkeilla ▼ tai ▲ ja paina MENU-painiketta.

Ota aikataulu käyttöön valitsemalla “Select”.
Voit tarkastella nykyisiä aikatauluasetuksia valitsemalla “Preview”.
Voit muuttaa aikatauluasetuksia valitsemalla ”Edit”.

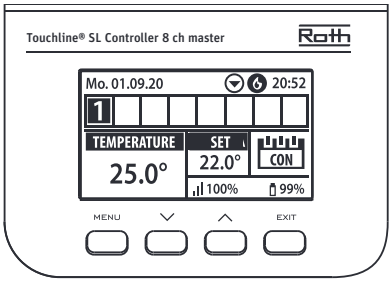


“Global setting” -asetuksella

hallitaan kaikkia vyöhykkeitä.
Valitse “Global schedule”-asetus (1 – 5) painikkeilla ▼ tai ▲ – Vahvista valinta valitsemalla MENU-painikkeella “CONFIRM”.
Ota aikataulu käyttöön valitsemalla “Select”.
Voit tarkastella nykyisiä aikatauluasetuksia valitsemalla “Preview”.
Voit muuttaa aikatauluasetuksia valitsemalla “Edit”.

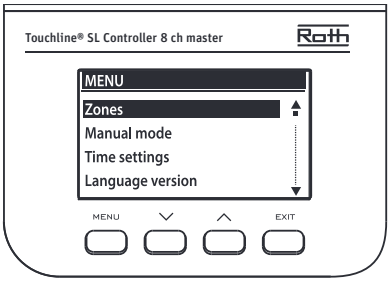
Aika-aikataulun käyttöönotto uudelleen

Aikataulu voidaan ottaa käyttöön uudelleen kytkentälaatikosta edellä kuvatulla tavalla. Viimeisin käyttöönotettu aikataulu voidaan aktivoida uudelleen suoraan huonetermostaatista käsin. Paina kerran huonetermostaatin painiketta “▼ tai ▲” (Project-termostaatissa “-/+”). Kun asetettu lämpötila lakkaa vilkkumasta, siirry valintaan “OFF” painamalla painikkeita “▼ tai ▲” (“-” tai “+”). Valinta vahvistetaan automaattisesti viiden sekunnin kuluttua. Kalenterin symboli (L tai G) näkyy nyt kytkentälaatikon näytössä.



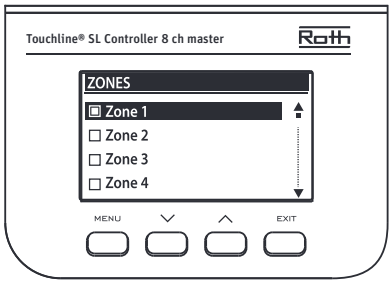
Aika-aikataulun käytöstäpoisto uudelleen

Aikataulu voidaan poistaa käyttöön uudelleen kytkentälaatikosta edellä kuvatulla tavalla. Aikataulu voidaan poistaa käytöstä myös suoraan huonetermostaatista käsin. Paina kerran huonetermostaatin painiketta “▼ tai ▲” (Project-termostaatissa “-/+”). Kun asetettu lämpötila lakkaa vilkkumasta, paina painikkeita “▼ tai ▲” (“-” tai “+”), jotta voit siirtyä kohtaan “CON”. Valinta vahvistetaan automaattisesti viiden sekunnin kuluttua. Kytkentälaatikon näytössä oleva kalenterin symboli korvataan nyt kirjaimilla “CON” (continuous mode eli jatkuva tila).

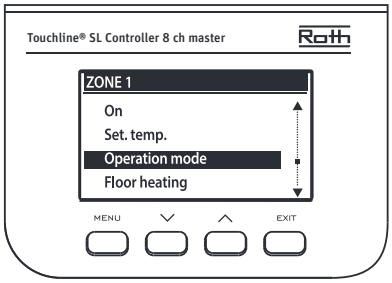


Aikataulun muokkaaminen

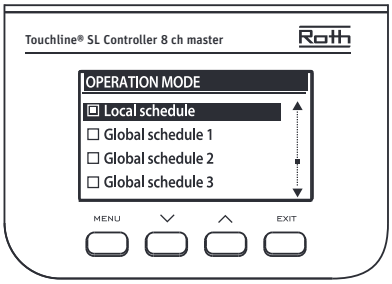
Näet kaikki vyöhykkeet painamalla MENU-painiketta kahdesti.



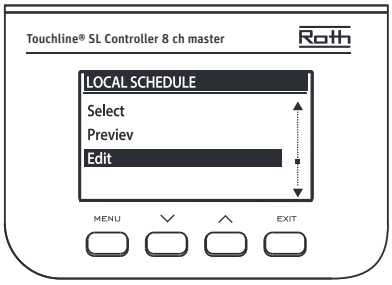
Siirry aikataulutettavalle vyöhykkeelle painamalla YLÖS/ALAS-painikkeita ja sitten MENU-painiketta.



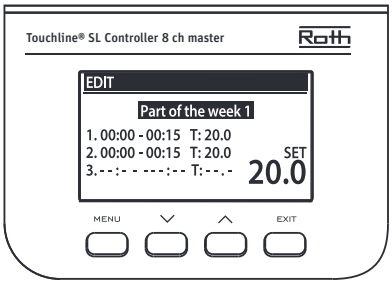
Avaa “Operation mode” -tila käyttämällä YLÖS/ALAS-painikkeita.



Muokkaa yhden vyöhykkeen aikataulua valitsemalla MENU-painikkeella “Local schdule” tai muokkaa kaikkien vyöhykkeiden aikataulua valitsemalla “Global schedule”.

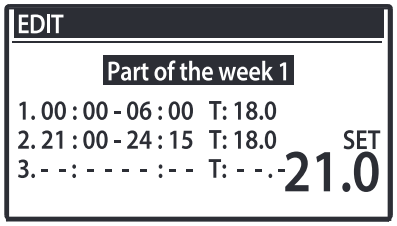


Muokkaa aikataulua valitsemalla YLÖS/ALAS-painikkeilla “Edit” ja painamalla sitten MENU-painiketta.

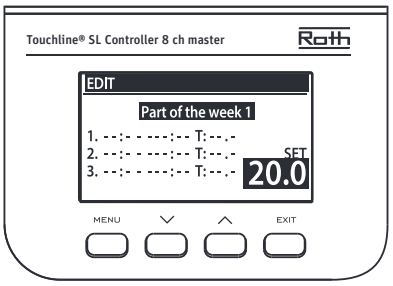


Näytön teksti “Part of the week 1” vilkkuu. Aloita aikataulun muokkaaminen painamalla MENU-painiketta.

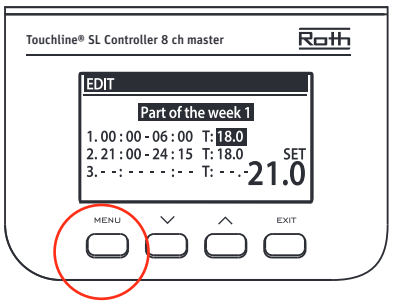
Alla olevassa esimerkissä kuvataan, miten aikatauluohjelma määritellään ajanjaksoina (1,2,3), joihin liittyvät erilaiset asetetut lämpötilat.



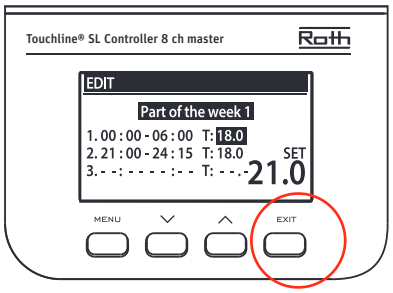
Esimääritetty aikataulu (Local schedule 1) toimii seuraavasti:
› Kello 00.00–06.00 lämpötila on asetettu 18 asteeseen.
› Kello 06.00–21.00 lämpötila on asetettu 21 asteeseen (oletusasetus SET).
› Kello 21.00–24.00 lämpötila on asetettu 18 asteeseen.



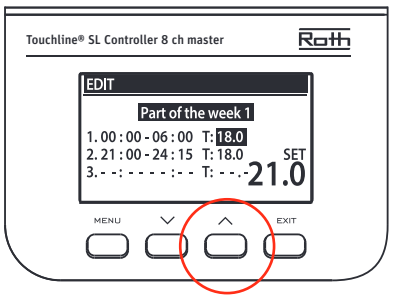
Aloita aikataulun muokkaaminen painamalla MENU-painikkeen alaosaa. Muuta SET-lämpötilaa painamalla YLÖS/ALAS-painikkeita ja vahvista valinta MENU-painikkeella. Tämä on huoneen oletusarvoinen lämpötila, johon järjestelmä palaa aikataulun mukaisten aikojen ulkopuolella.



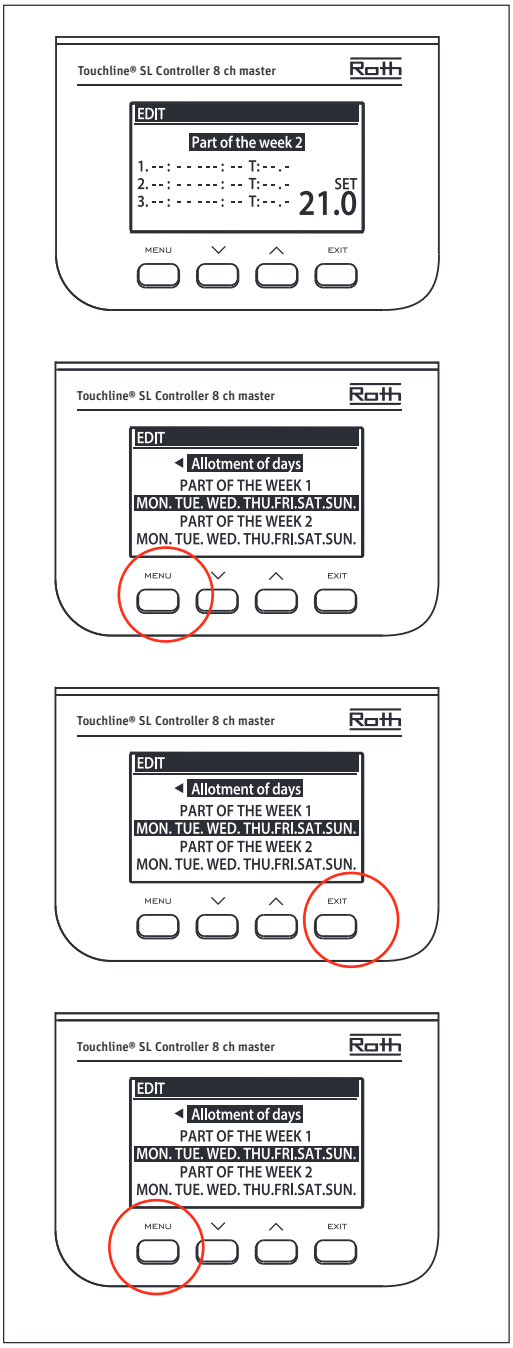
Aseta ensimmäisen ajanjakson aloitusaika YLÖS/ALAS-painikkeilla.
Vahvista valinta MENU-painikkeella.
Aseta ajanjakson lämpötila (T) YLÖS/ALAS-painikkeilla. Vahvista valinta MENU-painikkeella.
Uusi ajanjakso luodaan automaattisesti, kun vahvistat valinnan MENU-painikkeella.
Voit poistaa juuri luodun ajanjakson painamalla ALAS-painiketta.



Lopeta muokkaaminen painamalla EXIT-painiketta.
Jos MENU-painikkeen alaosaa painetaan tässä vaiheessa, annetut aikatauluasetukset tyhjennetään.



Näytön teksti “Part of week 1” alkaa vilkkua.
Saat näkyviin “Part of week 2” -valinnan painamalla YLÖS-painiketta.



"Part of week 2" on valinnainen aikataulu, jossa eri päiville voidaan määrittää eri asetuksia. Näin voidaan toimia esimerkiksi, jos asetetun lämpötilan halutaan olevan korkeampi vain viikonloppuisin.

Määritä "Part of week 2" -valinta painamalla MENU-painiketta.

Menettely on sama kuin valinnassa "Part of week 1" (edellä).
Jos tietyille päiville ei haluta eri asetuksia, paina vain YLÖS-painiketta.

Tällä viikolla yleiskatsaus "Allotment of days" alkaa vilkkua.

Voit aloittaa aikatauluihin "Part of week 1" ja "Part of week 2" kuuluvien päivien määrittämisen painamalla MENU-painikkeen alaosaa.

YLÖS/ALAS-painikkeilla voit selata päiviä (MON.–SUN.) ja sisällyttää päivän tai jättää sen pois painamalla MENU-painiketta.

Poistu muokkaamisesta painamalla kaksi kertaa EXIT-painiketta.

Vahvista valinta painamalla MENU-painikkeella "Confirm", jolloin muutokset tallentuvat.

XV. OHJELMISTOPÄIVITYS

Jos haluat asentaa uuden ohjelmiston, irrota kytkentälaatikko virtalähteestä. Aseta USB-porttiin muistitikku, joka sisältää uuden ohjelmiston. Liitä seuraavaksi kytkentälaatikko virtalähteeseen ja pitämällä samanaikaisesti EXIT-painiketta painettuna, kunnes kuulet äänimerkin. Tämä tarkoittaa, että ohjelmiston asennusprosessi on alkanut. Onnistuneen päivityksen jälkeen kytkentälaatikko nollautuu automaattisesti.

HUOMAUTUS
Ohjelmistopäivityksen saa suorittaa vain pätevä asentaja. Kun ohjelmisto on päivitetty, et voi enää palata aiempiin asetuksiin. Kaikki pariliitot ja asetukset poistetaan.

HUOMAUTUS
Älä sammuta kytkentälaatikkoa ohjelmistopäivityksen aikana.

XVI. HÄLYTYSLUETTELO

Järjestelmän hälytys	Mahdollinen syy	Ongelman ratkaiseminen
Anturi vaurioitunut (huone- tai lattia-anturi)	Anturi on oikosulussa tai vaurioitunut	– Tarkista anturin liitäntä – Vaihda anturi uuteen tai ota tarvittaessa yhteys huoltohenkilökuntaan.
Ei yhteyttä anturiin/langattomaan säätimeen	– Ei aluetta – Ei paristovarausta – Tyhjät paristot	Aseta anturi/säädin eri paikkaan – Aseta paristot anturiin/säätimeen Hälytys kytkeytyy automaattisesti pois käytöstä, kun yhteys muodostetaan.
Ei yhteyttä moduuliin/ ohjauspaneeliin/langattomaan releeseen	Ei aluetta	Aseta laite toiseen paikkaan tai laajenna aluetta käyttämällä toistinta. Hälytys kytkeytyy automaattisesti pois käytöstä, kun yhteys muodostetaan.
Ei OpenTherm-yhteyttä	– Tietoliikennekaapeli on vaurioitunut – lämmityslaite on sammutettu tai vaurioitunut.	– Tarkista yhteys lämmityslaitteeseen. Ota tarvittaessa yhteyttä huoltohenkilökuntaan.
Ohjelmistopäivitys	Kahden laitteen järjestelmäviestintäversiot eivät ole yhteensopivia.	Päivitä ohjelmisto uusimpaan versioon.
Radiaattorin toimilaitteen hälytys		
Vika 1 – Kalibrointivika 1 – Ruuvin siirtäminen asennusasentoon vei liian kauan	Rajoituskytkimen anturi on vaurioitunut	Soita huoltohenkilöstölle
Vika 2 – Kalibrointivika 2 – Ruuvi on vedetty mahdollisimman ulos. Ei vastusta ulosvedettäessä	Toimilaitetta ei ole ruuvattu kiinni venttiiliin tai sitä ei ole ruuvattu kokonaan – Venttiilin isku on liian suuri tai venttiilin mitat eivät ole tavallisia – Toimilaitteen virta-anturi on vaurioitunut	– Tarkista, onko ohjain asennettu kunnolla – Vaihda paristot Soita huoltohenkilöstölle
Vika 3 – Kalibrointivika 3 – Ruuvia ei ole vedetty tarpeeksi ulos – ruuvi kohtaa vastuksen liian aikaisin	– Venttiilin isku on liian pieni tai venttiilin mitat eivät ole tavallisia – Toimilaitteen virta-anturi on vaurioitunut – Paristojen varaus on liian alhainen	– Vaihda paristot – Soita huoltohenkilöstölle
Vika 4 – Ei palautetta	– Kytkentälaatikko on kytketty pois käytöstä – Huono kantama tai ei kantamaa kytkentälaatikossa – Toimilaitteen radiomoduuli on vaurioitunut	– Kytke kytkentälaatikko käyttöön – Pienennä etäisyyttä kytkentälaatikkoon – Soita huoltohenkilöstölle
Vika 5 – Paristojen alhainen varaus	Paristot ovat tyhjät	Vaihda paristot
Vika 6 – Vahvistin on lukittu	Vahvistin on vaurioitunut	Soita huoltohenkilöstölle
Vika 7 – Liian suuri jännite	– Ruuvin, kierteen jne. epätasaisuus voi aiheuttaa liiallista vastusta – Liian suuri vaihteen tai moottorin vastus – Virta-anturi on vaurioitunut	Soita huoltohenkilöstölle
Vika 8 – Rajoituskytkimen anturin vika	Rajoituskytkimen anturi on vaurioitunut	Soita huoltohenkilöstölle

XVII. TEKNISET TIEDOT

Roth Touchline® SL kytkentälaatikko 8, master	**LVI-nro 2070786**
Syöttöjännite	230V (AC)
Energiankulutus	6 W
Lähtöjen lukumäärä ja jännite	18 (NC/NO), 230V (AC)
Suurin sallittu jatkuva kuormitus	18 lämpötoimilaitetta (0,3A)* (2 kanavaa 3:sta toimilaitteesta ja 6 kanavaa 2:sta toimilaitteesta)
Langattomat kanavat	8 termostaattia/anturia 6 radiaattorin toimilaitetta (vyöhykettä kohti) 6 ikkunakytkintä (vyöhykettä kohti)
Suojaluokitus I	(EN60730)
Lähetystaajuus	868 MHz
Kantama (enintään)	30 m (tavallisessa rakennuksessa)
Pumppureleen enimmäiskuormitus	230V ja 0,5A
Potentiaalivapaan enimmäiskuormitus	1 A
Virtalähteen kaapeli	85 cm
Ympäristön lämpötila	5...50°C
Ympäristön kosteus	< 80% RH
Varastointi-/kuljetuslämpötila	-20... +50°C
IP-luokitus	IP20 (EN60529)
Lasisulake	WT 6,3A (5 x 20 mm)
Hyväksynnät	CE 2014/53/EU

**Tarvittaessa voit kytkeä jopa 4 toimilaitetta samaan kanavaan/vyöhyke (yhteensä 32 toimilaitetta kytkentälaatikossa).*
Eli kaikkiin kanaviin (2, 3 tai 4 lähtöjen), voidaan liittää enintään 4 toimilaitetta.

Roth Touchline® SL kytkentälaatikko 8, extension	**LVI-nro 2070787**
Syöttöjännite	230V (AC)
Energiankulutus	6 W
Lähtöjen lukumäärä ja jännite	22 (NC/NO), 230V (AC)
Suurin sallittu jatkuva kuormitus	22 lämpötoimilaitetta (0,3A)* (3 kanavaa 4:stä toimilaitteesta ja 5 kanavaa 2:sta toimilaitteesta)
Langattomat kanavat	8 termostaattia/anturia 6 radiaattorin toimilaitetta (vyöhykettä kohti) 6 ikkunakytkintä (vyöhykettä kohti)
Suojaluokitus I	(EN60730)
Lähetystaajuus	868 MHz
Kantama (enintään)	30 m (tavallisessa rakennuksessa)
Pumppureleen enimmäiskuormitus	230V ja 0,5A
Potentiaalivapaan releen enimmäiskuormitus	1 A
Virtalähteen kaapeli	85 cm
Ympäristön lämpötila	5...50°C
Ympäristön kosteus	< 80% RH
Varastointi-/kuljetuslämpötila	-20... +50°C
IP-luokitus	IP20 (EN60529)
Lasisulake	WT 6,3 A (5 x 20 mm)
Hyväksynnät	CE 2014/53/EU

*Tarvittaessa voit kytkeä jopa 4 toimilaitetta samaan kanavaan/vyöhyke (yhteensä 32 toimilaitetta kytkentälaatikossa).
Eli kaikkiin kanaviin (2, 3 tai 4 lähtöjen), voidaan liittää enintään 4 toimilaitetta.

Roth Touchline® SL Standard huonetermostaatti	**LVI-nro 2070785**
Syöttöjännite	2 kpl AAA 1,5V
Paristojen kesto	> 2 vuotta (lattia-anturi > 4 vuotta)
Virrankulutus valmiustilassa	~ 50 uA
Huoneen lämpötila, asetusalue	-5... +30°C
Lattian lämpötila (Mukavuus), asetusalue	+15... +30°C
Kosteuden mittausalue	10–95% RH
Lattian lämpötila, enimmäisasetusalue	+26... +35°C
Lattian ulkoinen anturi	NTC 10k B = 3435K (2,5 m)
Tarkkuus (resoluutio)	± 0,5 K.
Aikavakio (aikaviive)	Noin 4 min.
Aktivointiaika (herätysaika)	< 2 sekuntia.
Pakotettu tietojen päivitysaika kytkentälaatikosta	< 10 sekuntia.
Näytön siirtyminen valmiustilaan käyttämättömyyden jälkeen	enint. 5 sekuntia.
Ohjelmakohtainen valmiustila käyttäjätasolla	3,5 sekuntia.
Lähetystaajuus	868 MHz
Kantama enintään	30 m (tavallisessa rakennuksessa)
Ympäristön lämpötila	0...55°C
Ympäristön kosteus	enint. 80% RF
IP-luokitus	IP20 (EN60529)
Hyväksynnät	CE 2014/53/EU

Roth Touchline® SL WiFi-moduuli	**LVI-nro 2070788**
Syöttöjännite	Verkkolaite 5V DC/230V
Virrankulutus	2 W
Tietoliikennelähtö	RS/RJ12
Tiedonsiirto	IEEE 802.11 b/g/n (2,4 GHz)
Kantama enintään	30 m (tavallisessa rakennuksessa)
Ympäristön lämpötila	5...50°C
Ympäristön kosteus	enint. 80% RF
Varastointi-/kuljetuslämpötila	-20... +50°C
IP-luokitus	IP20 (EN60529)
Hyväksynnät	CE 2014/53/EU

Roth Touchline® SL