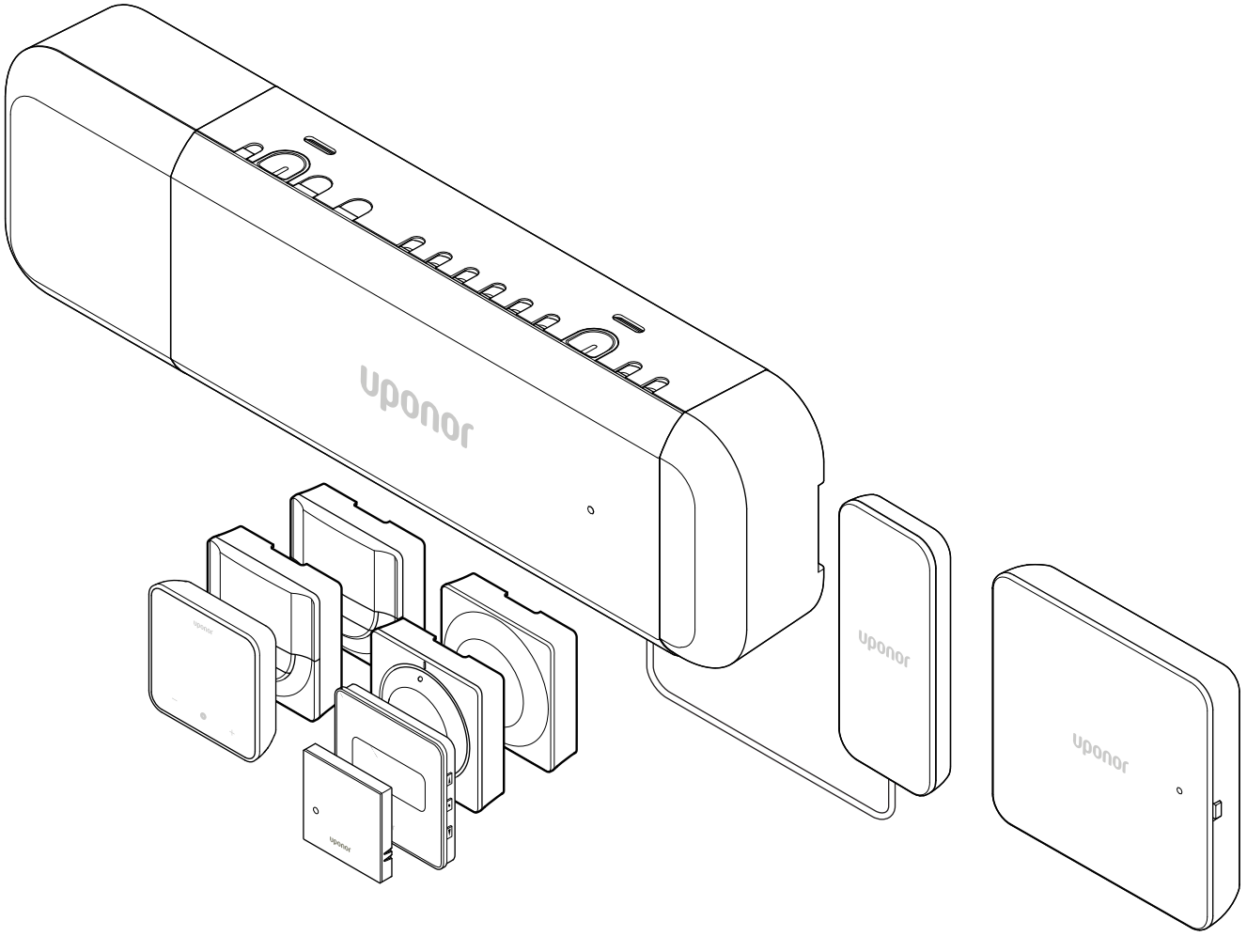
Uponor Smatrix Wave Flow

FI Järjestelmän kuvaus



CD0000806

Sisällysluettelo

1 Järjestelmän kuvaus 3

1.1 Järjestelmäyhteensopivuus 3
1.2 Esimerkki järjestelmästä 3
1.3 Keskusyksikkö 4
1.4 Web-moduuli 5
1.5 Lisäosa 6
1.6 Relemoduuli 7
1.7 Huonetermostaatit ja patteritermostaatit 7
1.8 Lisätarvikkeet 7
1.9 Uponor-toimilaitteet 7
1.10 Uponor Smatrix Flow -sovellus ja pilvipalvelut 8

2 Esimerkkejä asennustyypeistä 10

2.1 Lattialämmitys tai lattialämmitys/-viilennys, usealla keskusyksiköllä 10
2.2 Lattialämmitys tai lattialämmitys/-viilennys, yhdellä keskusyksiköllä 13
2.3 Lattialämmitys/-viilennys, ja kaksi erillistä keskusyksikköä 16
2.4 Lattialämmitys ja radiaattorit usealla keskusyksiköllä 18
2.5 Lattialämmitys tai lattialämmitys/-viilennys sekä sähköinen lattialämmitys, yhdellä keskusyksiköllä 20
2.6 Lattia- ja kattolämmitys/-viilennys, yhdellä keskusyksiköllä 23
2.7 Lattialämmitys, jossa yksi lisäpiiri yhdessä huoneessa 24

3 Tekniset tiedot 26

3.1 Tekniset tiedot 26
3.2 Kaapelin tekniset tiedot 28
3.3 Vähimmäisetäisyydet 28
3.4 Mitat 29

1 Järjestelmän kuvaus

Uponor Smatrix Wave Flow on lattialämmitys- ja viilennysjärjestelmien säätöjärjestelmä. Mukavuus, käyttäjäystävällisyys ja lämpötilansäätö jokaiseen kodin huoneeseen voidaan koota useiden komponenttien avulla.

1.1 Järjestelmäyhteensopivuus

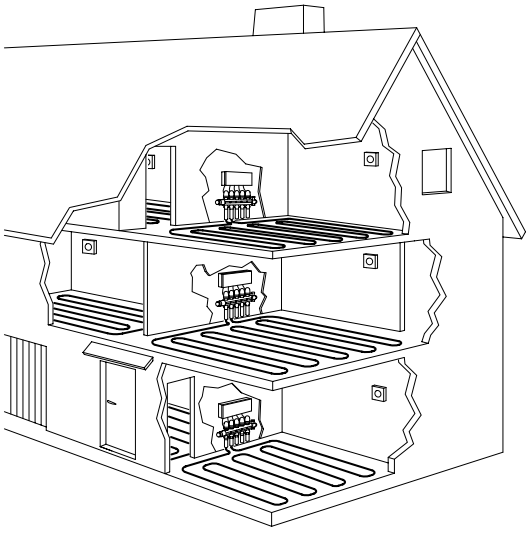
Uponor Smatrix Flow -järjestelmään kuuluu keskusyksikkö, huonetermostaatit, toimilaitteet, valinnainen web-moduuli ja muita lisävarusteita. Keskusyksikkö ohjaa toimilaitteiden toimintaa huonetermostaattien havaitseman lämmitys- tai viilennystarpeen mukaisesti.

Keskusyksikkö hallitsee myös huonelämpötilaa huoneissa, joissa on radiaattoreita ja langattomia patteritermostaatteja.

Uponor Smatrix Flow voi toimia eri huonetermostaattimallien yhdistelmällä. Maksimaalisen mukavuuden takaamiseksi suunnitellut huonetermostaatit kommunikoivat keskusyksikön kanssa radioyhteyden välityksellä.

Uponor Smatrix Flow toimii:

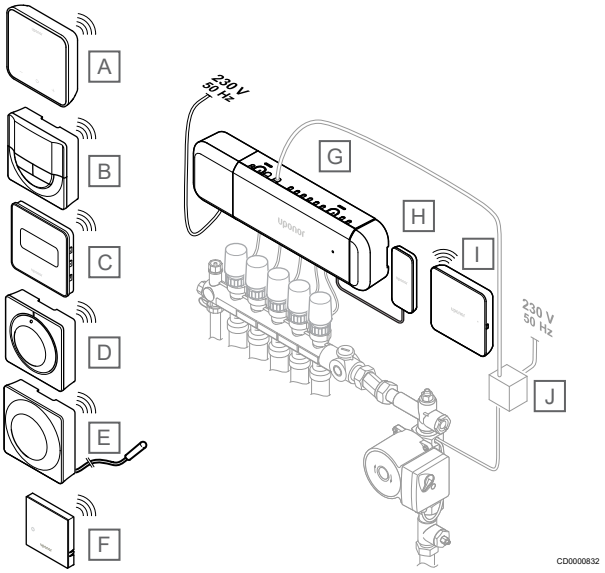
- Itsenäisesti/standalone (vähemmän toimintoja)
  Keskusyksikköä voidaan käyttää ilman web-moduulia. Se on tällöin itsenäinen järjestelmä, jossa on vähemmän toimintoja.
- Järjestelmänä (liitettynä tai liittämättä Uponor pilvipalveluihin)
  Valinnainen web-moduuli (välttämätön järjestelmänä toimimiseen) mahdollistaa Uponor Smatrix Flow -sovelluksen avulla järjestelmän asentamisen ja optimoinnin, sekä asetusten hallinnan (enintään neljälle keskusyksikölle).



SD0000010

1.2 Esimerkki järjestelmästä

Kuvassa näkyy Uponor Smatrix Wave Flow eri asennusvaihtoehtojen ja huonetermostaattien kanssa.



CD0000832

HUOMAUTUS!

Lattian lämpötilan rajoittamiseksi lattia-anturi voidaan liittää kaikkiin huonetermostaatteihin paitsi T-165:een.

Esimerkiksi maksimirajalla voidaan suojata herkkiä lattiapäällysteitä altistumiselta liian korkeille lämpötiloille korkean lämmitystarpeen aikana. Minimirajalla voidaan pitää klinkkerilattia lämpimänä, kun yleistä lämmitystarvetta ei ole.

Osa	Kuvaus
A	Uponor Smatrix Wave T-267 (Digitaalinen huonetermostaatti RH:lla)
B	Uponor Smatrix Wave T-168 (Digitaalinen termostaatti)
C	Uponor Smatrix Wave T-169 (Digitaalinen huonetermostaatti RH:lla)
D	Uponor Smatrix Wave T-165 (Normaali termostaatti)
E	Uponor Smatrix Wave T-163 (Julkisten tilojen huonetermostaatti lattia-anturilla)
F	Uponor Smatrix Wave T-161 (Huoneanturi)
G	Uponor Smatrix Wave Flow X-365 (Keskusyksikkö)
H	Uponor Smatrix Wave Flow A-365 (Antenni)
I	Uponor Smatrix R-368 (Web-moduuli)
J	Ulkoinen kytkentärasia pumpuille (kolmannen osapuolen tuote, kaavamainen esimerkki esitetty kuvassa)

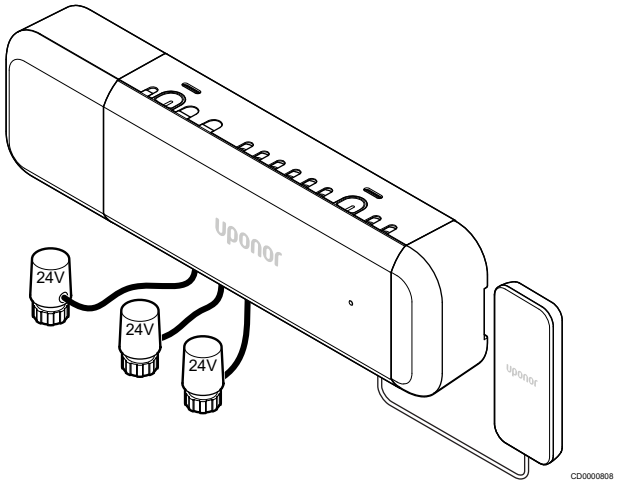
1.3 Keskusyksikkö

Varoitus!

Keskusyksikön kanssa voi käyttää vain 24 V AC:n Uponor-toimilaitteita.

Keskusyksikkö käyttää huonetermostaattien tietoja (kuten huonelämpötilaa) ja asettaa järjestelmän parametrit toimilaitteiden ohjaamiseksi. Tämä vaikuttaa menoveden virtaukseen ja muuttaa sisälämpötilaa.

Keskusyksikkö voi ohjata enintään kahdeksaa huonetermostaattikanavaa ja kymmentä toimilaitetta. Keskusyksikkö sijaitsee yleensä lähellä järjestelmän jakotukkeja.



Keskusyksikön toiminnot

Tärkeimmät ominaisuudet:

- Energiansäästötoiminnot, esimerkiksi:
  - Automaattinen tasapainotus (oletuksena PÄÄLLÄ)
  - Mukavuusasetus (Uponor Smatrix Flow -sovellus tarvitaan)
  - Menoveden lämpötilan säätösuositukset (Uponor Smatrix Flow -sovellus tarvitaan)

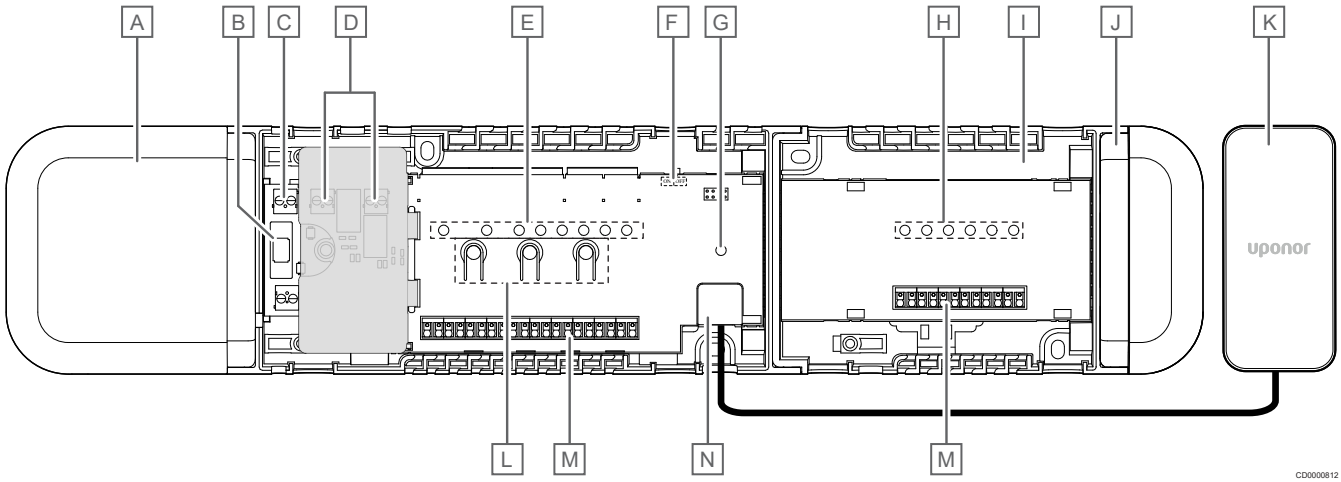
  Yhteys Uponor-pilvipalveluun tarvitaan myös joissakin tilanteissa.
- Toimilaitteiden elektroninen ohjaus
- Kytkentäpaikat jopa kymmenelle toimilaitteelle (24 V AC)
- Kaksisuuntainen tiedonsiirto jopa kahdeksan huonetermostaatin kanssa
- Tulo (IN) ulkoisen kytkimen kytkemiseksi:
  - Lämmitys-/viilennyskytkentä (Uponor Smatrix Flow -sovellusta voidaan myös käyttää)
- Kaksi toisistaan riippumattomasti toimivaa relettä (potentiaalivapaat koskettimet) seuraaville toiminnoille:
  - Kiertovesipumppu (oletus, Rele 1)
  - Kattila (Uponor Smatrix Flow -sovellus tarvitaan)
  - Jäähdytin (Uponor Smatrix Flow -sovellus tarvitaan)
  - Ilmankuivain (Uponor Smatrix Flow -sovellus tarvitaan)
  - Lämmitys/Viilennys (oletus, Relay 2)
  - Comfort/ECO (Uponor Smatrix Flow -sovellus tarvitaan)

  Uponor Smatrix Flow -sovellus tarvitaan toimintojen ja asetusten käyttämiseen.
- Huoneen ohitus (Uponor Smatrix Flow -sovellus tarvitaan)
- Venttiilin ja pumpun ylläpitokäyttö
- Suhteellisen kosteuden ohjaus (Uponor Smatrix Flow -sovellus tarvitaan)
- Kondenssiohjaus (Uponor-kondensaatioanturi tarvitaan)
- DIP-kytkin keskusyksikössä automaattisen tasapainotuksen käyttöönottamiseksi tai poistamiseksi käytöstä
- Virtuaalitermostaatti (Uponor Smatrix Flow -sovellus tarvitaan):
  - Mahdollisuus käyttää samaa huonetermostaattia kahden eri keskusyksikön kanssa

Lisämahdollisuudet:

- Järjestelmän käyttö paikallisesti Uponor Smatrix Flow -sovelluksen kautta (Web-moduuli tarvitaan)
- Järjestelmän etäkäyttö Uponor Smatrix Flow -sovelluksen kautta (Web-moduuli ja pilvipalvelu tarvitaan)
- Mahdollisuus laajentaa keskusyksikköä lisäosalla (joka tuo kuusi kytkentäpaikkaa lisää huonetermostaateille ja kuusi toimilaitteille)
- Mahdollisuus liittää jopa neljä keskusyksikköä yhteen järjestelmään (Uponor Smatrix Flow -sovellus tarvitaan)
- Irrotettava muuntaja moduulirakenteen sijoittamista varten
- Asennus kaappiin tai seinään (DIN-kiskolla tai mukana tulevilla ruuveilla).
- Keskusyksikkö voidaan sijoittaa vapaasti ja mihin vain asentoon (antenni/Web-moduuli on asennettava pystysuoraan)
  - Antenni voidaan piilottaa päätykannen sisään. Tällöin keskusyksikkö tulee asentaa vaakasuoraan, eikä sitä saa sijoittaa metallikaappiin.

Keskusyksikön rakenne



Osa	Kuvaus
A	Muuntaja, 230 V AC, 50 Hz -virtalähde
B	Sulake (T5 F3.15AL 250 V)
C	Tulo (IN)
D	Rele-lähdöt (oletus: pumpun ja lämmityksen/viilennyksen ohjaus)
E	Kanavien merkkivalot 01–08
F	Automaattisen tasapainotuksen kytkin
G	Virtalähteen merkkivalo
H	Kanavien merkkivalot 09–14
I	Uponor Smatrix Wave lisäosa Flow M-362 6X (valinnainen)
J	Päätykansi
K	Antenni
L	Kanavanrekisteröintipainikkeet
M	Toimilaitteiden pikaliittimet
N	Antennin kytkentäliitin

1.4 Web-moduuli

HUOMAUTUS!

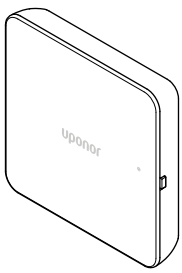
Web-moduulillisen järjestelmän asentamiseen tarvitaan mobiililaite (älypuhelin/tabletti).

HUOMAUTUS!

Uponor suosittelee, että web-moduulia ei asenneta metalliseen kaappiin, koska se voi vaikuttaa negatiivisesti radio- ja Wi-Fi-viestintään.

HUOMAUTUS!

Web-moduulia ei saa asentaa lähemmäs kuin 1 m:n etäisyydelle keskusyksikön antennista.



Web-moduuli mahdollistaa paikallisen- ja etäyhteyden keskusyksikköön mobiililaitteella. Tätä varten tarvitaan yhteys Uponor-pilvipalveluun ja Uponor Smatrix Flow -sovelluksen on oltava asennettuna mobiililaitteeseen.

Web-moduuli sisältää:

- Sisäinen antenni keskusyksikön kanssa viestintää varten
- Bluetooth Low Energy (BLE) -moduuli sovelluksen paikallista käyttöä ja alkuasennusta varten
- Ethernet-liitin internet-yhteyttä varten
- Wi-Fi internet-yhteyttä varten

Sovellus toimii asentajien ja loppukäyttäjien käyttöliittymänä. Sovellus näyttää tietoja ja se mahdollistaa kaikkien järjestelmäasetusten yksinkertaistetun ohjelmoinnin. Voit ladata Uponor Smatrix Flow -sovelluksen Google Playsta (Android) tai App Storesta (iOS). Sovelluksen käyttöä varten tulee luoda käyttäjätili. Käyttäjän vahvistus tehdään sähköpostitse.

Voit käyttää Uponor Smatrix Wave Flow -järjestelmää ilman sovellusta ja web-moduulia, mutta vain perustoiminnoilla (huonetermostaattien avulla).

Web-moduulin toiminnot

Tärkeimmät ominaisuudet:

- Liitettävyys Uponor Smatrix Flow -sovellukseen
- Kytkentä reitittimeen Wi-Fi:n tai Ethernetin kautta
- Virransyöttö USB-C:n kautta

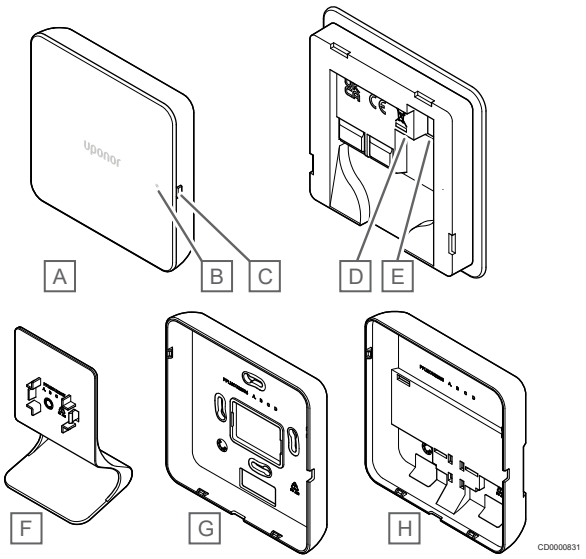
- Sisäinen antenni keskusyksikön kanssa viestintää varten (keskusyksikkö tarvitsee oman antennin huonetermostaattien ja järjestelmälaitteiden kommunikointia varten).
- Bluetooth Low Energy (BLE) -moduuli sovelluksen paikallista käyttöä ja alkuasennusta varten
- Muita toimintoja (Uponor Smatrix Flow -sovelluksen kanssa):
  - Analogisen huonetermostaatin ohitus (huonetermostaatin asetusarvo asetetaan vain sovelluksen kautta)
  - Lämmitys-/viilennyasetukset
  - Lisää rele-toimintoja (jäähdytin, ilmankuivain jne.)
  - Enintään neljän keskusyksikön integrointi yhteen järjestelmään.
  - Automaattinen tasapainotus otetaan käyttöön/poistetaan käytöstä sovelluksessa, ei keskusyksikön DIP-kytkimestä.
- Lisätoimintoja (Uponor Smatrix Flow -sovelluksen ja Uponor pilvipalvelun kanssa):
  - Comfort-/ECO-aikataulut
  - Lomatila (kaikkien huonetermostaattien kanssa)
  - Kutsutut käyttäjät
  - Trendit
  - Syöttöveden lämpötilan diagnostiikka
  - Säätiedot
  - Google/Alexa-integraatio
  - Lämpöpumppuintegraatio
  - Automaattiset Over-The-Air (OTA) -ohjelmistopäivitykset
  - Etäyhteys järjestelmään

Lisämahdollisuudet:

- Kaappiin tai seinälle asennettava:
  - DIN-kiskolle (ei kaappiin)
  - Mukana toimitettavilla ruuveilla
- Pöytäteline

Web-moduulin rakenne

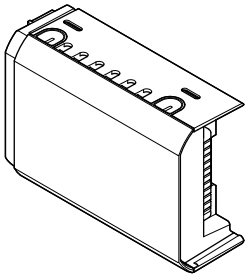
Kuvassa näkyvät web-moduulin osat.



Osa	Kuvaus
A	Web-moduuli
B	Web-moduulin LED-merkkivalo
C	Web-moduulin toimintapainike
D	Virtalähteen liitin (USB-C)
E	RJ45-Ethernet-yhteys (10/100BaseT)
F	Pöytäteline
G	Seinäkiinnike
H	DIN-kiskokiinnike

1.5 Lisäosa

Lisäosan avulla keskusyksikköä voidaan laajentaa kuudella huonetermostaattikanavalla ja toimilaitelähdöllä.



Lisäosan toiminnot

HUOMAUTUS!

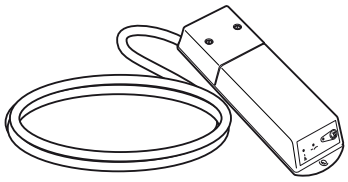
Yhteen keskusyksikköön voidaan liittää aina vain yksi lisäosa.

Tärkeimmät ominaisuudet:

- Helppo liitäntä keskusyksikköön
- Rekisteröi enintään kuusi lisähuonetermostaattia keskusyksikköön.
- Liitä enintään kuusi lisätoimilaitetta (24 V).
- Toimilaitteiden elektroninen ohjaus
- Venttiilin ylläpitokäyttö

1.6 Relemoduuli

Relemoduuli lisää järjestelmään kaksi lähtörelettä.



CD0000815

Relemoduulin ominaisuudet

Tärkeimmät ominaisuudet:

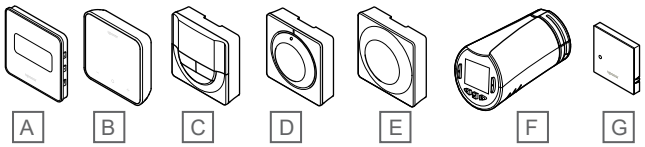
- Sisäänrakennettu antenni keskusyksikön kanssa viestintää varten
- Kaksi potentiaalivapaata liitintä (230 V AC, 5 A)
- Keskusyksikkö tarvitaan
- Pumpun ohjaus ja kattilan lähtötoiminto (oletus)
- Valinnaiset ohjaustoiminnot (Uponor Smatrix Flow -sovellus tarvitaan):
  - Pumppu
  - Ilmankuivain
  - Jäähdytin
  - Lämmitys/viilennys
  - Comfort/ECO
- Voidaan asentaa enintään 30 m:n etäisyydelle keskusyksiköstä.

1.7 Huonetermostaatit ja patteritermostaatit

HUOMAUTUS!

Ympäröivien pintojen lämpötila ja ympäristön ilman lämpötila vaikuttavat huonetermostaattiin.

Huonetermostaatit ja patteritermostaatit kommunikoivat keskusyksikön kanssa radiosignaalien avulla.

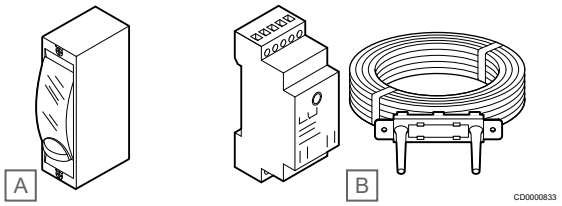


CD0000883

Osa	Tuotteen nimi	Kuvaus
A	Uponor Smatrix Wave T-169	Digitaalinen huonetermostaatti, jossa on suhteellisen kosteuden anturi ja operatiivinen anturi
B	Uponor Smatrix Wave T-267	Digitaalinen huonetermostaatti, jossa on suhteellisen kosteuden anturi
C	Uponor Smatrix Wave T-168	Ohjelmoitava digitaalinen huonetermostaatti, jossa on suhteellisen kosteuden anturi
D	Uponor Smatrix Wave T-165	Vakiotermostaatti merkityllä valintalevyllä
E	Uponor Smatrix Wave T-163	Termostaatti julkisiin tiloihin
F	Uponor Smatrix Wave T-162	Patteritermostaatti
G	Uponor Smatrix Wave T-161	Huoneanturi, jossa on suhteellisen kosteuden anturi ja operatiivinen anturi

1.8 Lisätarvikkeet

Lisävarusteita käytettäväksi Uponorin vakioportfolion kanssa.

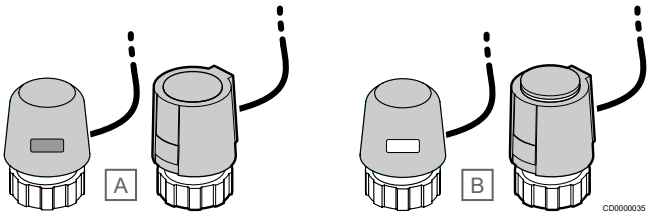


CD0000833

Osa	Komponentti	Kuvaus
A	Uponor lämmitys-/viilennysrele	Rele ulkoisen jännitesignaalin kytkemiseksi lämmitys-/viilennyslähteestä, kuten lämpöpumpusta, keskusyksikön tuloon
B	Uponor Base kondenssianturi S-80 230 V	Kondensaatioanturi kondensaatioriskin vähentämiseksi standalone-järjestelmissä, joissa on viilennys

1.9 Uponor-toimilaitteet

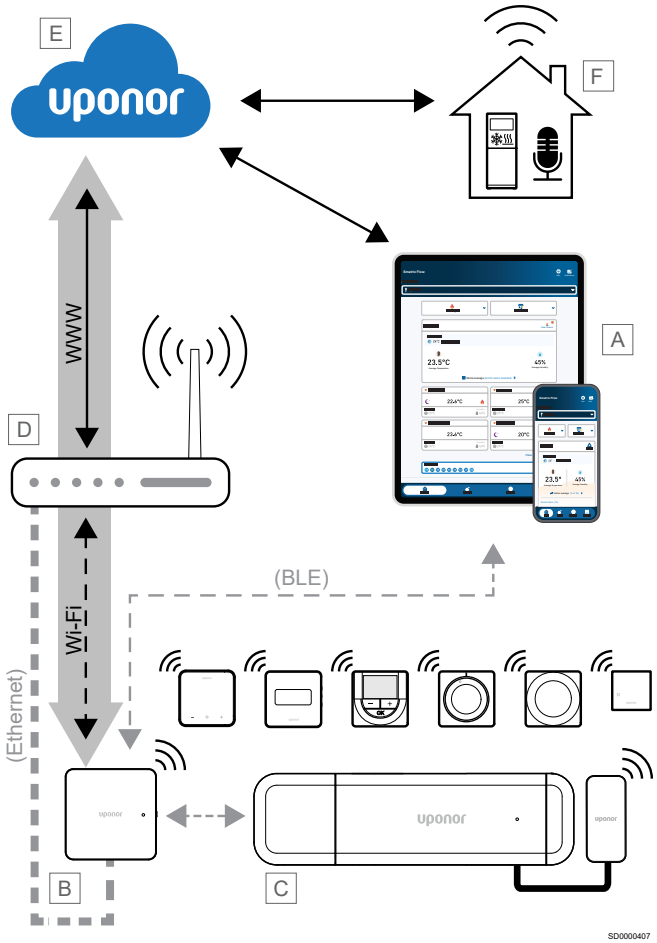
Uponor-toimilaitteet asennetaan jakotukin venttiileihin ja niitä ohjataan Pulse-Width Modulation (PWM) -signaaleilla tai ON/OFF-signaaleilla.



CD0000035

Osa	Kuvaus
A	Toimilaite kiinni – tyhjä ilmaisin
B	Toimilaite auki – valkoinen ilmaisin

1.10 Uponor Smatrix Flow -sovellus ja pilvipalvelut



HUOMAUTUS!

Web-moduulillisen järjestelmän asentamiseen tarvitaan mobiililaite (älypuhelin/tabletti).

Järjestelmä (keskusyksikkö web-moduuli ja huonetermostaatit) (C) voidaan asentaa ja sitä voidaan ohjata mobiililaitteelle (A) asennetulla Uponor Smatrix Flow -sovelluksella seuraavilla yhteysmenetelmillä:

- Suora kytkentä Bluetoothin kautta (vain sovelluksen paikallinen käyttö)
- Kytkentä internetin kautta (sovellus ja pilvipalvelu vaaditaan – viestintä kulkee aina pilvipalvelun kautta)

Ulkoinen järjestelmä (F), esimerkiksi lämpöpumppu tai ääniohjausavustaja, voi käyttää tätä liitäntätapaa:

- Kolmannen osapuolen yhteys (sovellus ja pilvipalvelu vaaditaan)

Paikallinen yhteys (Bluetooth)

HUOMAUTUS!

Bluetooth Low Energy (BLE) on aktivoitava (web-moduulin painike) joka kerta, kun paikallista yhteyttä käytetään.

Tätä menetelmää käytetään järjestelmän asentamisen ja käyttöönoton aikana. Sitä käytetään myös normaalin käytön aikana, kun internet-yhteyttä ei ole saatavilla.

Uponor Smatrix Flow -sovelluksen ja web-moduulin välinen viestintä voidaan tehdä paikallisesti Bluetooth Low Energy (BLE) -yhteyden kautta, jos internet-yhteyttä ei ole käytettävissä.

Viestintä tapahtuu seuraavasti:

- Mobiililaite (A) muodostaa yhteyden suoraan web-moduuliin (B) Bluetoothin kautta.
- Järjestelmä (C) muodostaa yhteyden web-moduuliin (B) radioviestinnän kautta.

Yhteys Uponor-pilvipalveluiden kautta (internet)

Tätä menetelmää käytetään normaalin käytön aikana.

Vaatimukset:

- Web-moduuli on liitettävä internetiin Wi-Fi- tai Ethernet-yhteyden kautta.
- Käyttäjän on luotava tili Uponor-pilvipalveluun, jotta yhteys voidaan muodostaa pilven kautta.

Viestintä etäyhteyden kanssa:

- Mobiililaite (A) muodostaa yhteyden Uponor-pilvipalveluun (E) internetin kautta (paikallisen verkon tai matkapuhelinverkon kautta).
- Uponor-pilvipalvelu (E) muodostaa yhteyden web-moduuliin (B) internetiin kytketyn Wi-Fi-reitittimen (D) kautta.
- Web-moduuli (B) muodostaa yhteyden reitittimeen (D) Wi-Fi- tai Ethernet-yhteyden kautta.
- Keskusyksikkö (C) muodostaa yhteyden web-moduuliin (B) radioviestinnän kautta.

Kolmannen osapuolen yhteys

Tätä menetelmää käytetään, kun ulkoiset järjestelmät (F), kuten esimerkiksi lämpöpumput, älykotijärjestelmät tai ääniohjausavustajat, kommunikoivat Uponor Smatrix Flow -järjestelmän kanssa.

Vaatimus:

- Käyttäjän on luotava tili Uponor-pilvipalveluun käyttääkseen kolmannen osapuolen integraatioita (lämpöpumppu, Google Assistant, Alexa ja niin edelleen).

Viestintä kolmannen osapuolen integraatioiden kanssa:

- Ulkoinen järjestelmä (F) muodostaa yhteyden Uponor-pilvipalveluun (E).
- Uponor-pilvipalvelu (E) muodostaa yhteyden web-moduuliin (B) paikallisen internetiin kytketyn Wi-Fi-reitittimen (D) kautta.
- Web-moduuli (B) muodostaa yhteyden reitittimeen (D) Wi-Fi- tai Ethernet-yhteyden kautta.
- Keskusyksikkö (C) muodostaa yhteyden web-moduuliin (B) radioviestinnän kautta.

Lisää toimintoja Uponor Smatrix Flow -sovelluksella

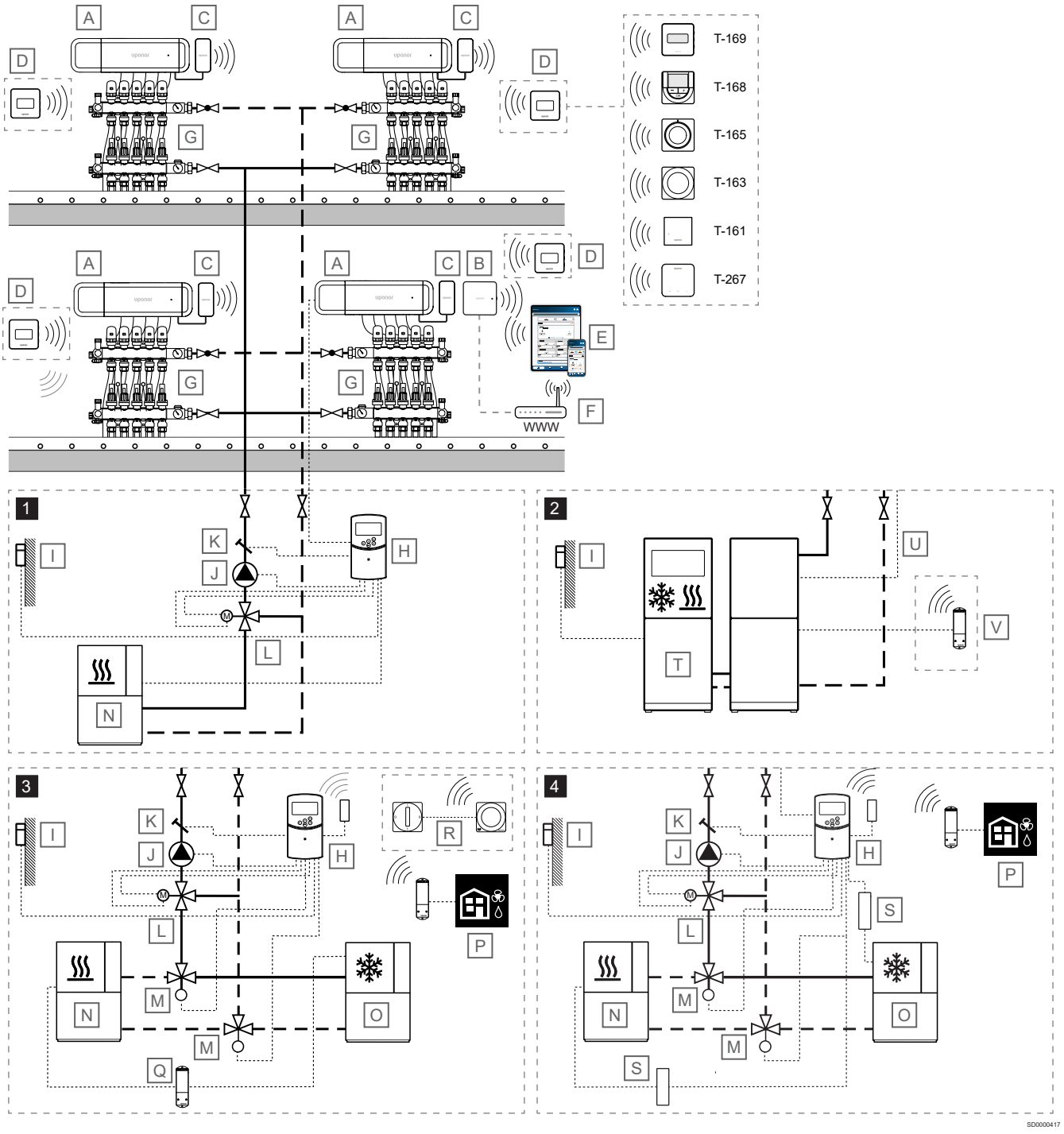
Uponor Smatrix Flow -sovellus mahdollistaa pääsyn keskusyksikön lisätoimintoihin.

Toiminnot	Paikallinen Bluetooth-yhteys	Pilviyhteys
Analogisen huonetermostaatin ohitus (huonetermostaatin asetusarvo asetetaan vain sovelluksen kautta)	X	X
Lämmitys-/viilennyasetukset	X	X

Toiminnot	Paikallinen Bluetooth-yhteys 	Pilviyhteys 
Lisää rele-toimintoja (jäähdytin, ilmankuivain jne.)	X	X
Jopa neljän keskusyksikön integrointi samaan järjestelmään	X	X
Automaattinen tasapainotus käytössä/pois käytöstä, eikeskusyksikönj DIP-kytkin	X	X
Smatrix AI		X
Comfort-/ECO-aikataulut		X
Kutsutut käyttäjät		X
Trendit		X
Syöttöveden lämpötilan diagnostiikka		X
Säätiedot		X
Google/Alexa-integraatio		X
Lämpöpumppuintegraatio		X
Automaattiset Over-The-Air (OTA) -ohjelmistopäivitykset		X
Etäyhteys järjestelmään		X

2 Esimerkkejä asennustyypeistä

2.1 Lattialämmitys tai lattialämmitys/-viilennys, usealla keskusyksiköllä



HUOMAUTUS!

Nämä ovat periaatekaavioita. Todellisten järjestelmien on oltava sovellettavien normien ja määräysten mukaisia.

Osa	Kuvaus
A	Uponor Smatrix Wave Flow X-365 Keskusyksikkö
B	Uponor Smatrix R-368 Web-moduuli
C	Uponor Smatrix Wave Flow A-365 Antenni
D	Huonetermostaatti • Uponor Smatrix Wave T-161 Huoneanturi, jossa on suhteellisen kosteuden anturi ja operatiivinen anturi • Uponor Smatrix Wave T-163 Termostaatti julkisiin tiloihin • Uponor Smatrix Wave T-165 Vakiotermostaatti merkityllä valintalevyllä • Uponor Smatrix Wave T-267 Digitaalinen huonetermostaatti, jossa on suhteellisen kosteuden anturi • Uponor Smatrix Wave T-168 Ohjelmoitava digitaalinen huonetermostaatti, jossa on suhteellisen kosteuden anturi • Uponor Smatrix Wave T-169 Digitaalinen huonetermostaatti, jossa on suhteellisen kosteuden anturi ja operatiivinen anturi
E	Mobiililaite (älypuhelin, tabletti jne.)
F	Wi-Fi-reititin
G	Jakotukki, jossa toimilaite
H	Uponor Smatrix Move X-157 Menoveden lämpötilan ohjausyksikkö, jossa valinnainen antenni (tarvitaan huonetermostaatin kanssa)
I	Ulkolämpötila-anturi
J	Kiertovesipumppu
K	Menoveden lämpötila-anturi
L	3-tie sekoitusventtiili 230 V:n 3-pisteohjatulla toimilaitteella
M	Lämmityksen/viilennyksen vaihtoventtiili 230 V toimilaitteella
N	Lämmönlähde
O	Jäähdytin
P	*Valinnainen* Ilmankuivaimen aktivointi keskusyksiköstä (yksi ilmankuivain keskusyksikköä kohden) Uponor Smatrix Wave M-161:n (relemoduuli) kautta
Q	*Valinnainen* Lämmityskattilan/jäähdyttimen aktivointi keskusyksiköstä Uponor Smatrix Wave M-161:n (relemoduuli) kautta
R	*Valinnainen* Ulkoinen lämmitys-/viilennyskytkin kytketty Uponor Smatrix Wave T-163:een (rekisteröity järjestelmälaitteeksi)
S	Lämmitys-/viilennysrele, 230 V
T	Lämpöpumppu (joka voi tuottaa lämmitystä/viilennystä)
U	Lämmitys-/viilennysvaihtokytkennän kaapeli Kytketty keskusyksikön (rele 2, määritetty lämmitys-/viilennyslähdöksi) ja lämpöpumpun (potentiaalivapaa tunnistava tuloliitäntä, määritetty lämmitys-/viilennyskytkimeksi) väliin.
V	*Valinnainen* Uponor Smatrix Wave M-161 (relemoduuli), rekisteröity keskusyksikköön ja kytketty potentiaalivapaaseen tunnistavaan tuloliitäntään, joka on määritetty lämmitys-/viilennyskytkimeen, lämpöpumpussa

Huoneen lämpötilan säätö

Tässä sovellusesimerkissä esitellään lattialämmitys- tai lattialämmitys-/viilennysjärjestelmä, usealla keskusyksiköllä.

Neljä Uponor Smatrix Wave Flow -keskusyksikköä ja niihin ohjelmoidut huonetermostaatit (yhdistettynä yhdeksi suureksi järjestelmäksi) ohjaavat huonelämpötilaa (lämmitys ja/tai viilennys). Kun huonelämpötila poikkeaa asetusarvosta, keskusyksiköt avaavat/sulkevat jakotukin toimilaitteita (säätävät virtausta) huonelämpötilan nostamiseksi/laskemiseksi.

Käytä jotakin seuraavista vaihtoehdoista lämmityksen/viilennyksen vaihtamiseen:

- Uponor Smatrix Flow -sovelluksella
- Automaattinen toiminto, joka käyttää sisä-/ulkolämpötilaa vaihtoon
- Keskusyksikön tuloon (IN)
- Manuaalisesti T-267 huonetermostaatilla (vain standalone järjestelmät)

Menoveden lämpötilansäätö

Sovellusesimerkissä on esitetty erilaisia tapoja menoveden lämpötilan säätämiseen.

1 - Lämmitys Uponor Smatrix Move menoveden lämpötilan ohjausyksiköllä

Menoveden lämpötilan ohjausyksikkö (Uponor Smatrix Move), ulkolämpötila-anturilla ja lämmityskäyrällä, säätää menoveden lämpötilaa.

Menoveden lämpötilan ohjausyksikkö on kytketty seuraaviin:

- Keskusyksikkö
- Lämmönlähde
- Kiertovesipumppu
- Menoveden lämpötila-anturi
- 3-tiesekoitusventtiili

Keskusyksikkö, jossa rele on määritetty *kiertovesipumpuksi*, kytkee kyseisen releen yhteen menoveden lämpötilan ohjausyksikön ROOMSTAT-tuloon (asetuksena **C_b**). Kun keskusyksikön rele sulkeutuu, menoveden lämpötila ohjausyksikkö käynnistää kiertovesipumpun.

2 - Lämmitys/viilennys lämpöpumpulla

HUOMAUTUS!

Tätä menoveden lämpötilan säätövaihtoehtoa varten tarvitaan lämpöpumppu, joka voi tuottaa läpöä ja viileää.

Lämpöpumppu ohjaa menoveden lämpötilaa (lämmitykseen ja viilennykseen, jos lämpöpumppu pystyy tuottamaan sekä lämpöä ja viileää).

Keskusyksikkö kytkee kiertovesipumpun releen lämpöpumppuun (lämmitystarvetta varten tarkoitettuun tuloon). Kun keskusyksikön rele sulkeutuu, lämpöpumppu käynnistää kiertovesipumpun.

Keskusyksikkö kytkee myös toisen releen (määritetty lämmitys-/viilennyskytkimeksi) lämpöpumppuun (lämmitys-/viilennyskytkimen tuloon). Kun keskusyksikön rele sulkeutuu, lämpöpumppu siirtyy viilennystilaan.

Vaihtoehtoisesti lämpöpumppu voi vaihtaa lämmityksen ja viilennyksen välillä langattomalla relemoduulilla, joka on rekisteröity keskusyksikköön (määritetty lämmitys-/viilennyskytkimeksi).

3 - Lämmitys/viilennys (ohjataan keskusyksiköllä) Uponor Smatrix Move -menoveden lämpötilan ohjausyksiköllä

Menoveden lämpötilan ohjausyksikkö (Uponor Smatrix Move) ulkolämpötila-anturilla (huonetermostaatin kautta) ja lämmitys-/viilennyskohtaisilla käyrillä säätää menoveden lämpötilaa.

Menoveden lämpötilan ohjausyksikkö on kytketty seuraaviin:

- Kiertovesipumppu
- Menoveden lämpötila-anturi
- 3-tiesekoitusventtiili
- Lämmitys-/viilennyksen vaihtoventtiili

Relemoduuli (rekisteröity keskusyksikköön) ohjaa lämmönlähdettä ja jäähdytintä.

Rekisteröidyn langattoman huonetermostaatin (antenni A-155 vaaditaan) avulla Uponor Smatrix Move -ohjausyksikkö integroituu Uponor Smatrix Wave Flow -järjestelmään parantaen täydellisen ilmastointijärjestelmän ominaisuuksia. Samalla integraatio poistaa tarpeen erilliselle huonetermostaatille ja ulkoanturille (jos kytketty Wave Flow -järjestelmään) Move-järjestelmässä.

Tiedot järjestelmän tilasta ja vertailuhuoneen lämpötilasta välitetään menoveden lämpötilan ohjausyksikölle, joka säätää menoveden lämpötilan.

Järjestelmän tilat ja lämpötilat, jotka voidaan välittää:

- Comfort-/ECO-tila
- Lämmitys-/viilennystila
- Lomatila*
- Referenssihuonelämpötila ja asetusarvo
- Ulkolämpötila (jos asennettu termostaattiin)
- Etäanturi (jos asennettu termostaattiin)
- Ilmoitus, jos suhteellinen kosteus ylittää asetetut rajat (digitaalinen huonetermostaatti T-168 tai T-169 ja web-moduuli vaaditaan)

*) Asetusarvon muutoksen kautta, integroidun järjestelmän ECO-alennusarvolla. Move-ohjausksikössä ei näy mitään ilmaisua tai toimintatilan muutosta.

Vaihtoehtoisesti yksi ilmankuivain (Uponor Smatrix Wave M-161 -relemoduulin kautta) voidaan kytkeä jokaiseen keskusyksikköön. Ulkoinen lämmitys-/viilennyskytkin Uponor Smatrix Wave T-163:n kautta (järjestelmälaitteena) voidaan rekisteröidä yhteen keskusyksiköistä. Älä käytä ilmankuivainta yhdessä puhallinkonvektoreiden kanssa.

4 - Lämmitys/viilennys Uponor Smatrix Move -menoveden lämpötilan ohjausyksiköllä

Menoveden lämpötilan ohjausyksikkö (Uponor Smatrix Move) ulkolämpötila-anturilla (huonetermostaatin kautta) ja lämmitys-/viilennyskäyrillä ohjaa menoveden lämpötilaa.

Menoveden lämpötilan ohjausyksikkö on kytketty seuraaviin:

- Lämmönlähde (lämmitys-/viilennysreleen kautta)
- Jäähdytin (lämmitys-/viilennysreleen kautta)
- Kiertovesipumppu
- Menoveden lämpötila-anturi
- 3-tiesekoitusventtiili
- Lämmitys-/viilennyksen vaihtoventtiili

Rekisteröidyn langattoman huonetermostaatin (antenni A-155 vaaditaan) avulla Uponor Smatrix Move -ohjausyksikkö integroituu Uponor Smatrix Wave Flow -järjestelmään parantaen täydellisen ilmastointijärjestelmän ominaisuuksia. Samalla integraatio poistaa tarpeen erilliselle huonetermostaatille ja ulkoanturille (jos kytketty Wave Flow -järjestelmään) Move-järjestelmässä.

Tiedot järjestelmän tilasta ja vertailuhuoneen lämpötilasta välitetään menoveden lämpötilan ohjausyksikölle, joka säätää menoveden lämpötilan.

Järjestelmän tilat ja lämpötilat, jotka voidaan välittää:

- Comfort-/ECO-tila
- Lämmitys-/viilennystila
- Lomatila*
- Referenssihuonelämpötila ja asetusarvo
- Ulkolämpötila (jos asennettu termostaattiin)
- Etäanturi (jos asennettu termostaattiin)
- Ilmoitus, jos suhteellinen kosteus ylittää asetetut rajat (digitaalinen huonetermostaatti T-168 tai T-169 ja web-moduuli vaaditaan)

*) Asetusarvon muutoksen kautta, integroidun järjestelmän ECO-alennusarvolla. Move-ohjausksikössä ei näy mitään ilmaisua tai toimintatilan muutosta.

Valinnaisesti yksi ilmankuivain (relemoduulin Uponor Smatrix Wave M-161 kautta) voidaan kytkeä jokaiseen keskusyksikköön. Älä käytä ilmankuivainta yhdessä puhallinkonvektoreiden kanssa.

5 - Lämpöpumpun (LP) integrointi Uponor Smatrix Flow -järjestelmään

HUOMAUTUS!

Ota yhteyttä valmistajaan saadaksesi tietoa siitä, minkä tyyppinen lämpöpumppu tukee integrointia kyseisellä keskusyksikön ohjelmistoversiolla.

HUOMAUTUS!

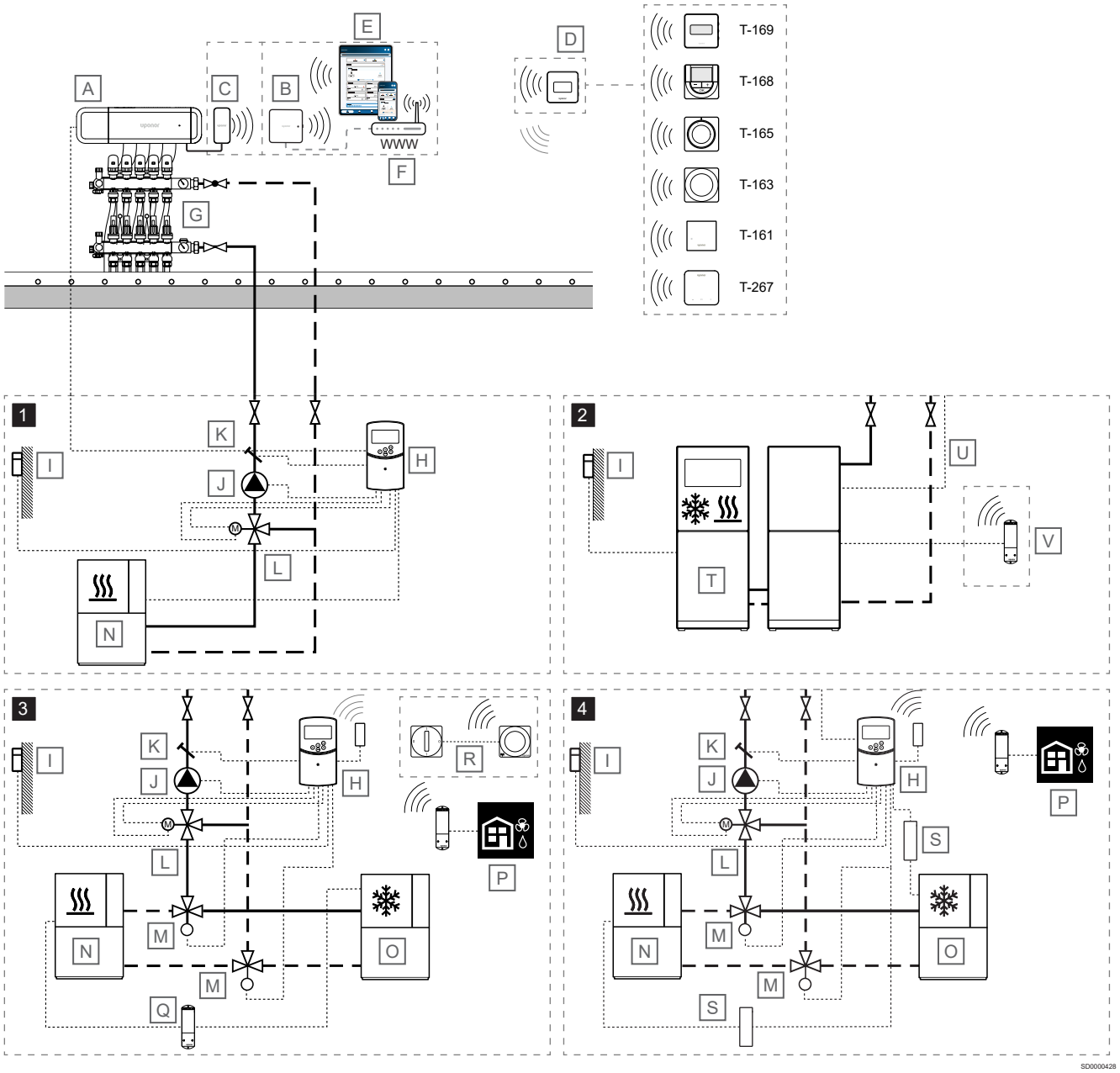
Uponor Smatrix Flow -tili on tarpeen integraation luomiseksi. Ota yhteyttä lämpöpumppuvalmistajaan saadaksesi tietoa siitä, mitä lämpöpumpun kytkemiseen tarvitaan.

Uponor Smatrix Flow -keskusyksikkö voi muodostaa yhteyden yhteensopiviin lämpöpumppuihin pilvipalvelun kautta.

Integroinnilla varmistetaan, että lämpöpumpun lämpökäyräasetus (joka muuttaa menoveden lämpötilan asetusarvoa) optimoidaan automaattisesti todellisten järjestelmävaatimusten mukaisesti.

Toiminto aktivoidaan Uponor Smatrix Flow -sovelluksessa (web-moduuli vaaditaan).

2.2 Lattialämmitys tai lattialämmitys/-viilennys, yhdellä keskusyksiköllä



HUOMAUTUS!

Nämä ovat periaatekaavioita. Todellisten järjestelmien on oltava sovellettavien normien ja määräysten mukaisia.

Osa	Kuvaus
A	Uponor Smatrix Wave Flow X-365 Keskusyksikkö
B	Uponor Smatrix R-368 Web-moduuli
C	Uponor Smatrix Wave Flow A-365 Antenni
D	Huonetermostaatti • Uponor Smatrix Wave T-161 Huoneanturi, jossa on suhteellisen kosteuden anturi ja operatiivinen anturi • Uponor Smatrix Wave T-163 Termostaatti julkisiin tiloihin • Uponor Smatrix Wave T-165 Vakiotermostaatti merkityllä valintalevyllä • Uponor Smatrix Wave T-267 Digitaalinen huonetermostaatti, jossa on suhteellisen kosteuden anturi • Uponor Smatrix Wave T-168 Ohjelmoitava digitaalinen huonetermostaatti, jossa on suhteellisen kosteuden anturi • Uponor Smatrix Wave T-168 Digitaalinen huonetermostaatti, jossa on suhteellisen kosteuden anturi ja operatiivinen anturi
E	Mobiililaite (älypuhelin, tabletti jne.)
F	Wi-Fi-reititin
G	Jakotukki, jossa toimilaite

Osa	Kuvaus
H	Uponor Smatrix Move X-157 Menoveden lämpötilan ohjausyksikkö ja valinnainen antenni (tarvitaan huonetermostaattia käytettäessä)
I	Ulkolämpötila-anturi
J	Kiertovesipumppu
K	Menoveden lämpötila-anturi
L	3-tie sekoitusventtiili 230 V:n 3-pisteohjatulla toimilaitteella
M	Lämmityksen/viilennyksen vaihtoventtiili 230 V toimilaitteella
N	Lämmönlähde
O	Jäähdytin
P	*Valinnainen* Ilmankuivaimen aktivointi keskusyksiköstä (yksi ilmankuivain keskusyksikköä kohden) Uponor Smatrix Wave M-161:n (relemoduuli) kautta
Q	*Valinnainen* Lämmityskattilan/jäähdyttimen aktivointi keskusyksiköstä Uponor Smatrix Wave M-161:n (relemoduuli) kautta
R	*Valinnainen* Ulkoinen lämmitys-/viilennyskytkin liitetty Uponor Smatrix Wave T-163:een (rekisteröity järjestelmälaitteeksi)
S	Lämmitys-/viilennysrele, 230 V
T	Lämpöpumppu (joka valinnaisesti voi tuottaa lämpöä/viileää)
U	Lämmitys-/viilennysvaihtokytkimen kaapeli Kytketty keskusyksikön (rele 2, määritetty lämmitys-/viilennyslähtöliitäntään) ja lämpöpumpun (potentiaalivapaa tunnistava tuloliitäntä, määritetty lämmitys-/viilennyskytkimeen) välille
V	*Valinnainen* Uponor Smatrix Wave M-161 (relemoduuli), rekisteröity keskusyksikköön ja kytketty potentiaalivapaaseen tunnistavaan tuloliitäntään, joka on määritetty lämmitys-/viilennyskytkimeen, lämpöpumpussa

Huoneen lämpötilan säätö

Varoitus!

Web-moduuli on tarpeen käytettäessä **menoveden lämpötilan ohjausyksikön** kanssa 2 - 4.

HUOMAUTUS!

Järjestelmää voidaan käyttää ilman web-moduulia, kunhan keskusyksikköön on kiinnitetty antenni. Tämä kuitenkin vähentää järjestelmän toiminnallisuuksia.

Tässä sovellusesimerkissä esitetään lattialämmitys- tai lattialämmitys/-viilennysjärjestelmä yhdellä keskusyksiköllä.

Uponor Smatrix Wave Flow -keskusyksikkö ja siihen ohjelmoidut huonetermostaatit ohjaavat huonelämpötilaa (lämmitys ja/tai viilennys). Kun huonelämpötila poikkeaa asetusarvosta, keskusyksiköt avaavat/sulkevat jakotukin toimilaitteita (säätävät virtausta) huonelämpötilan nostamiseksi/laskemiseksi.

Käytä jotakin seuraavista vaihtoehdoista lämmityksen/viilennyksen vaihtamiseen:

- Uponor Smatrix Flow -sovelluksella
- Automaattinen toiminto, joka käyttää sisä-/ulkolämpötilaa vaihtoon
- Keskusyksikön tuloon (IN)
- Manuaalisesti T-267 huonetermostaatilla (vain standalone järjestelmät)

Menoveden lämpötilansäätö

Sovellusesimerkissä on esitetty eri menetelmiä menoveden lämpötilan säätämiseen.

1 - Lämmitys Uponor Smatrix Move menoveden lämpötilan ohjausyksiköllä

Menoveden lämpötilan ohjausyksikkö (Uponor Smatrix Move), ulkolämpötila-anturilla ja lämmityskäyrällä, säätää menoveden lämpötilaa.

Menoveden lämpötilan ohjausyksikkö on kytketty seuraaviin:

- Keskusyksikkö
- Lämmönlähde
- Kiertovesipumppu
- Menoveden lämpötila-anturi
- 3-tiesekoitusventtiili

Keskusyksikkö, jossa rele on määritetty *kiertovesipumpuksi*, kytkee kyseisen releen yhteen menoveden lämpötilan ohjausyksikön ROOMSTAT-tuloon (asetuksena **C_b**). Kun keskusyksikön rele sulkeutuu, menoveden lämpötila ohjausyksikkö käynnistää kiertovesipumpun.

2 - Lämmitys/viilennys lämpöpumpulla

HUOMAUTUS!

Tätä menoveden lämpötilan säätövaihtoehtoa varten tarvitaan lämpöpumppu, joka voi tuottaa läpöä ja viileää.

Lämpöpumppu ohjaa menoveden lämpötilaa (lämmitykseen ja viilennykseen, jos lämpöpumppu pystyy tuottamaan sekä lämpöä ja viileää).

Keskusyksikkö kytkee kiertovesipumpun releen lämpöpumppuun (lämmitystarvetta varten tarkoitettuun tuloon). Kun keskusyksikön rele sulkeutuu, lämpöpumppu käynnistää kiertovesipumpun.

Keskusyksikkö kytkee myös toisen releen (määritetty lämmitys-/viilennyskytkimeksi) lämpöpumppuun (lämmitys-/viilennyskytkimen tuloon). Kun keskusyksikön rele sulkeutuu, lämpöpumppu siirtyy viilennystilaan.

Vaihtoehtoisesti lämpöpumppu voi vaihtaa lämmityksen ja viilennyksen välillä langattomalla relemoduulilla, joka on rekisteröity keskusyksikköön (määritetty lämmitys-/viilennyskytkimeksi).

3 - Lämmitys/viilennys (ohjataan keskusyksiköllä) Uponor Smatrix Move -menoveden lämpötilan ohjausyksiköllä

Menoveden lämpötilan ohjausyksikkö (Uponor Smatrix Move) ulkolämpötila-anturilla (huonetermostaatin kautta) ja lämmitys-/viilennyskohtaisilla käyrillä säätää menoveden lämpötilaa.

Menoveden lämpötilan ohjausyksikkö on kytketty seuraaviin:

- Kiertovesipumppu
- Menoveden lämpötila-anturi
- 3-tiesekoitusventtiili
- Lämmitys-/viilennyksen vaihtoventtiili

Relemoduuli (rekisteröity keskusyksikköön) ohjaa lämmönlähdettä ja jäähdytintä.

Rekisteröidyn langattoman huonetermostaatin (antenni A-155 vaaditaan) avulla Uponor Smatrix Move -ohjausyksikkö integroituu Uponor Smatrix Wave Flow -järjestelmään parantaen täydellisen ilmastointijärjestelmän ominaisuuksia. Samalla integraatio poistaa tarpeen erilliselle huonetermostaatille ja ulkoanturille (jos kytketty Wave Flow -järjestelmään) Move-järjestelmässä.

Tiedot järjestelmän tilasta ja vertailuhuoneen lämpötilasta välitetään menoveden lämpötilan ohjausyksikölle, joka säätää menoveden lämpötilan.

Järjestelmän tilat ja lämpötilat, jotka voidaan välittää:

- Comfort-/ECO-tila
- Lämmitys-/viilennystila
- Lomatila*
- Referenssihuonelämpötila ja asetusarvo
- Ulkolämpötila (jos asennettu termostaattiin)
- Etäanturi (jos asennettu termostaattiin)
- Ilmoitus, jos suhteellinen kosteus ylittää asetetut rajat (digitaalinen huonetermostaatti T-168 tai T-169 ja web-moduuli vaaditaan)

*) Asetusarvon muutoksen kautta, integroidun järjestelmän ECO-alennusarvolla. Move-ohjausksikössä ei näy mitään ilmaisua tai toimintatilan muutosta.

Vaihtoehtoisesti yksi ilmankuivain (Uponor Smatrix Wave M-161 -relemoduulin kautta) voidaan kytkeä jokaiseen keskusyksikköön. Ulkoinen lämmitys-/viilennyskytkin Uponor Smatrix Wave T-163:n kautta (järjestelmälaitteena) voidaan rekisteröidä yhteen keskusyksiköistä. Älä käytä ilmankuivainta yhdessä puhallinkonvektoreiden kanssa.

4 - Lämmitys/viilennys Uponor Smatrix Move -menoveden lämpötilan ohjausyksiköllä

Menoveden lämpötilan ohjausyksikkö (Uponor Smatrix Move) ulkolämpötila-anturilla (huonetermostaatin kautta) ja lämmitys-/viilennyskäyrillä ohjaa menoveden lämpötilaa.

Menoveden lämpötilan ohjausyksikkö on kytketty seuraaviin:

- Lämmönlähde (lämmitys-/viilennysreleen kautta)
- Jäähdytin (lämmitys-/viilennysreleen kautta)
- Kiertovesipumppu
- Menoveden lämpötila-anturi
- 3-tiesekoitusventtiili
- Lämmitys-/viilennyksen vaihtoventtiili

Rekisteröidyn langattoman huonetermostaatin (antenni A-155 vaaditaan) avulla Uponor Smatrix Move -ohjausyksikkö integroituu Uponor Smatrix Wave Flow -järjestelmään parantaen täydellisen ilmastointijärjestelmän ominaisuuksia. Samalla integraatio poistaa tarpeen erilliselle huonetermostaatille ja ulkoanturille (jos kytketty Wave Flow -järjestelmään) Move-järjestelmässä.

Tiedot järjestelmän tilasta ja vertailuhuoneen lämpötilasta välitetään menoveden lämpötilan ohjausyksikölle, joka säätää menoveden lämpötilan.

Järjestelmän tilat ja lämpötilat, jotka voidaan välittää:

- Comfort-/ECO-tila
- Lämmitys-/viilennystila
- Lomatila*
- Referenssihuonelämpötila ja asetusarvo
- Ulkolämpötila (jos asennettu termostaattiin)
- Etäanturi (jos asennettu termostaattiin)
- Ilmoitus, jos suhteellinen kosteus ylittää asetetut rajat (digitaalinen huonetermostaatti T-168 tai T-169 ja web-moduuli vaaditaan)

*) Asetusarvon muutoksen kautta, integroidun järjestelmän ECO-alennusarvolla. Move-ohjausksikössä ei näy mitään ilmaisua tai toimintatilan muutosta.

Valinnaisesti yksi ilmankuivain (relemoduulin Uponor Smatrix Wave M-161 kautta) voidaan kytkeä jokaiseen keskusyksikköön. Älä käytä ilmankuivainta yhdessä puhallinkonvektoreiden kanssa.

5 - Lämpöpumpun (LP) integrointi Uponor Smatrix Flow -järjestelmään

HUOMAUTUS!

Ota yhteyttä valmistajaan saadaksesi tietoa siitä, minkä tyyppinen lämpöpumppu tukee integrointia kyseisellä keskusyksikön ohjelmistoversiolla.

HUOMAUTUS!

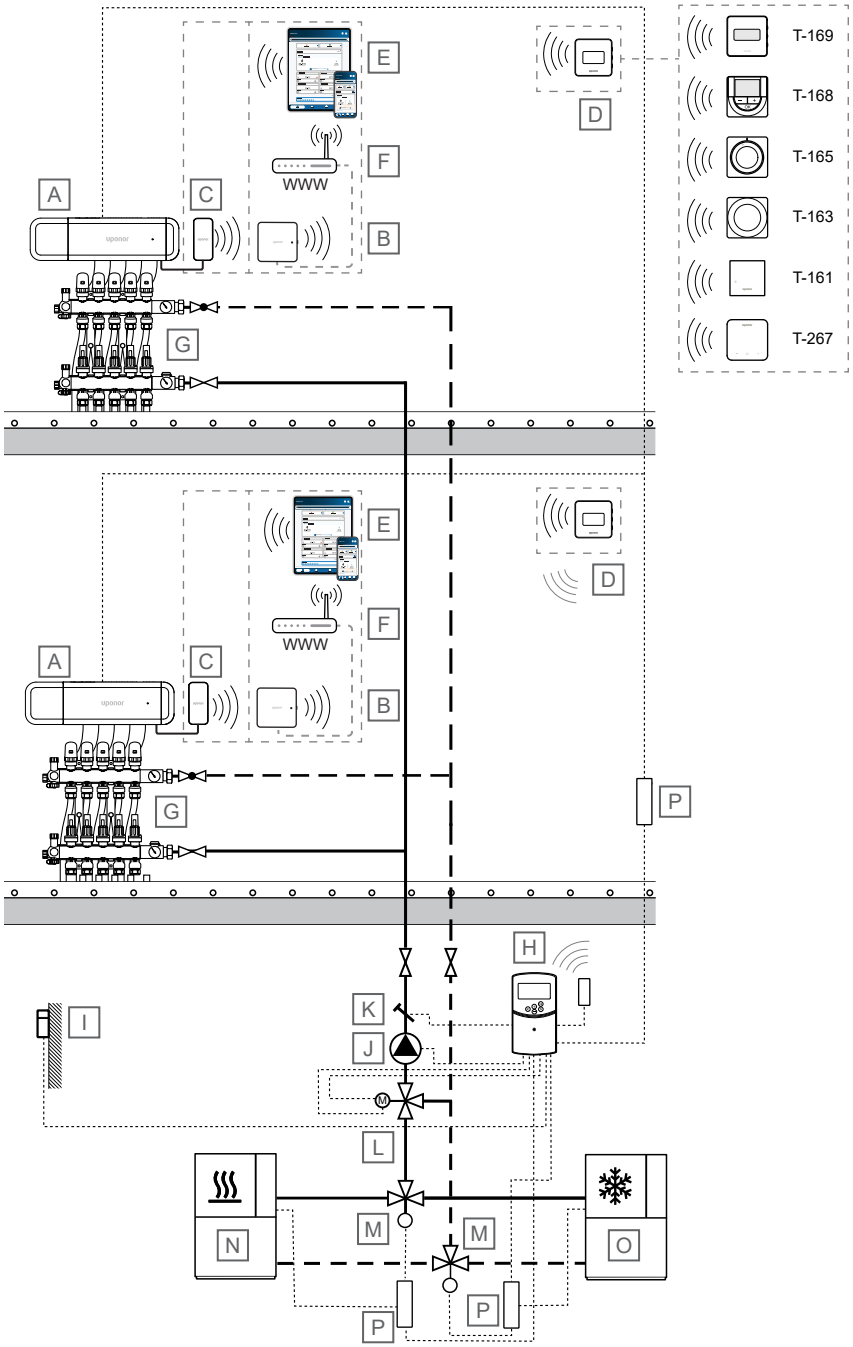
Uponor Smatrix Flow -tili on tarpeen integraation luomiseksi. Ota yhteyttä lämpöpumppuvalmistajaan saadaksesi tietoa siitä, mitä lämpöpumpun kytkemiseen tarvitaan.

Uponor Smatrix Flow -keskusyksikkö voi muodostaa yhteyden yhteensopiviin lämpöpumppuihin pilvipalvelun kautta.

Integroinnilla varmistetaan, että lämpöpumpun lämpökäyräasetus (joka muuttaa menoveden lämpötilan asetusarvoa) optimoidaan automaattisesti todellisten järjestelmävaatimusten mukaisesti.

Toiminto aktivoidaan Uponor Smatrix Flow -sovelluksessa (web-moduuli vaaditaan).

2.3 Lattialämmitys/-viilennys, ja kaksi erillistä keskusyksikköä



HUOMAUTUS!

Nämä ovat periaatekaavioita. Todellisten järjestelmien on oltava sovellettavien normien ja määräysten mukaisia.

Osa	Kuvaus
A	Uponor Smatrix Wave Flow X-365 Keskusyksikkö
B	Uponor Smatrix R-368 Web-moduuli
C	Uponor Smatrix Wave Flow A-365 Antenni

Osa	Kuvaus
D	Huonetermostaatti • Uponor Smatrix Wave T-161 Huoneanturi, jossa on suhteellisen kosteuden anturi ja operatiivinen anturi • Uponor Smatrix Wave T-163 Termostaatti julkisiin tiloihin • Uponor Smatrix Wave T-165 Vakiotermostaatti merkityllä valintalevyllä • Uponor Smatrix Wave T-267 Digitaalinen huonetermostaatti, jossa on suhteellisen kosteuden anturi • Uponor Smatrix Wave T-168

Osa	Kuvaus
	Ohjelmoitava digitaalinen huonetermostaatti, jossa on suhteellisen kosteuden anturi • Uponor Smatrix Wave T-169 Digitaalinen huonetermostaatti, jossa on suhteellisen kosteuden anturi ja operatiivinen anturi
E	Mobiililaite (älypuhelin, tabletti jne.)
F	Wi-Fi-reititin
G	Jakotukki, jossa toimilaite
H	Uponor Smatrix Move X-157 Menoveden lämpötilanohjausyksikkö ja valinnainen antenni (tarvitaan huonetermostaattia käytettäessä)
I	Ulkolämpötila-anturi
J	Kiertovesipumppu
K	Menoveden lämpötila-anturi
L	3-tie sekoitusventtiili 230 V:n 3-pisteohjatulla toimilaitteella
M	Lämmityksen/viilennyksen vaihtoventtiili 230 V toimilaitteella
N	Lämmönlähde
O	Jäähdytin
P	Lämmitys-/viilennysrele, 230 V

Huoneen lämpötilan säätö

HUOMAUTUS!

Järjestelmää voidaan käyttää ilman web-moduulia, kunhan keskusyksikköön on kiinnitetty antenni. Tämä kuitenkin vähentää järjestelmän toiminnallisuuksia.

Tämä sovellusesimerkki näyttää lattialämmityksen/viilennyksen kahdella standalone keskusyksiköllä.

Kussakin järjestelmässä huonelämpötilaa (lämmitys ja/tai viilennys) ohjataan yhdellä Uponor Smatrix Wave Flow -keskusyksiköllä ja siihen ohjelmoiduilla huonetermostaateilla. Kun huonelämpötila poikkeaa asetusarvosta, keskusyksiköt avaavat/sulkevat jakotukin toimilaitteita (säätävät virtausta) huonelämpötilan nostamiseksi/laskemiseksi.

Käytä jotakin seuraavista vaihtoehdoista lämmityksen/viilennyksen vaihtamiseen:

- Uponor Smatrix Flow -sovelluksella
- Automaattinen toiminto, joka käyttää sisä-/ulkolämpötilaa vaihtoon
- Keskusyksikön tuloon (IN)
- Manuaalisesti T-267 huonetermostaatilla (vain standalone järjestelmät)

Menoveden lämpötilansäätö

Menoveden lämpötilan ohjausyksikkö (Uponor Smatrix Move) ulkolämpötila-anturilla (huonetermostaatin kautta) ja lämmitys-/viilennyskäyrillä ohjaa menoveden lämpötilaa.

Menoveden lämpötilan ohjausyksikkö on kytketty seuraaviin:

- Lämmönlähde (lämmitys-/viilennysreleen kautta)
- Jäähdytin (lämmitys-/viilennysreleen kautta)
- Kiertovesipumppu
- Menoveden lämpötila-anturi
- 3-tiesekoitusventtiili
- Lämmitys-/viilennyksen vaihtoventtiili

Rekisteröidyn langattoman huonetermostaatin (antenni A-155 vaaditaan) avulla Uponor Smatrix Move -ohjausyksikkö integroituu Uponor Smatrix Wave Flow -järjestelmään parantaen täydellisen ilmastointijärjestelmän ominaisuuksia. Samalla integraatio poistaa tarpeen erilliselle huonetermostaatille ja ulkoanturille (jos kytketty Wave Flow -järjestelmään) Move-järjestelmässä.

Tiedot järjestelmän tilasta ja vertailuhuoneen lämpötilasta välitetään menoveden lämpötilan ohjausyksikölle, joka säätää menoveden lämpötilan.

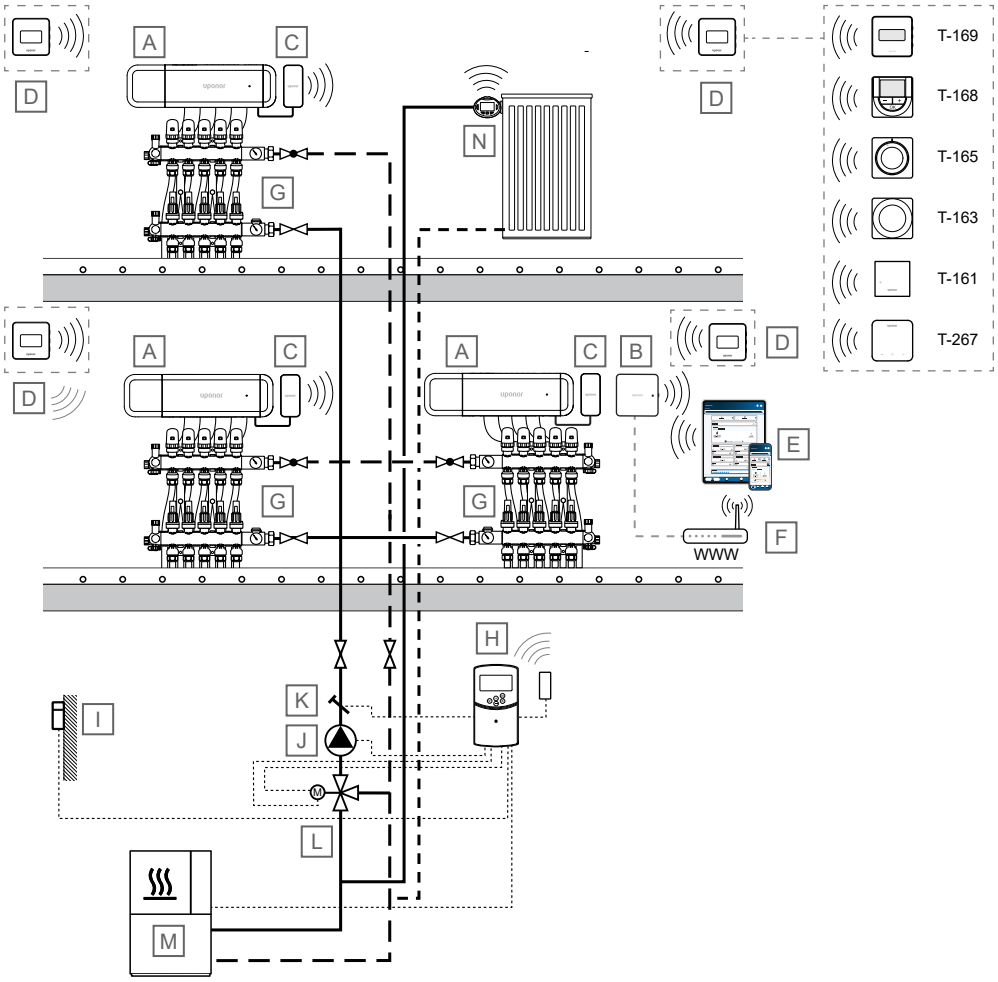
Järjestelmän tilat ja lämpötilat, jotka voidaan välittää:

- Comfort-/ECO-tila
- Lämmitys-/viilennystila
- Lomatila*
- Referenssihuonelämpötila ja asetusarvo
- Ulkolämpötila (jos asennettu termostaattiin)
- Etäanturi (jos asennettu termostaattiin)
- Ilmoitus, jos suhteellinen kosteus ylittää asetetut rajat (digitaalinen huonetermostaatti T-168 tai T-169 ja web-moduuli vaaditaan)

*) Asetusarvon muutoksen kautta, integroidun järjestelmän ECO-alennusarvolla. Move-ohjausksikössä ei näy mitään ilmaisua tai toimintatilan muutosta.

Valinnaisesti yksi ilmankuivain (relemoduulin Uponor Smatrix Wave M-161 kautta) voidaan kytkeä jokaiseen keskusyksikköön. Älä käytä ilmankuivainta yhdessä puhallinkonvektoreiden kanssa.

2.4 Lattialämmitys ja radiaattorit usealla keskusyksiköllä



HUOMAUTUS!

Nämä ovat periaatekaavioita. Todellisten järjestelmien on oltava sovellettavien normien ja määräysten mukaisia.

Osa	Kuvaus
A	Uponor Smatrix Wave Flow X-365 Keskusyksikkö
B	Uponor Smatrix R-368 Web-moduuli
C	Uponor Smatrix Wave Flow A-365 Antenni
D	Huonetermostaatti • Uponor Smatrix Wave T-161 Huoneanturi, jossa on suhteellisen kosteuden anturi ja operatiivinen anturi • Uponor Smatrix Wave T-163 Termostaatti julkisiin tiloihin • Uponor Smatrix Wave T-165 Vakiotermostaatti merkityllä valintalevyllä • Uponor Smatrix Wave T-267 Digitaalinen huonetermostaatti, jossa on suhteellisen kosteuden anturi • Uponor Smatrix Wave T-168 Ohjelmoitava digitaalinen huonetermostaatti, jossa on suhteellisen kosteuden anturi • Uponor Smatrix Wave T-169 Digitaalinen huonetermostaatti, jossa on suhteellisen kosteuden anturi ja operatiivinen anturi
E	Mobiililaite (älypuhelin, tabletti jne.)
F	Wi-Fi-reititin
G	Jakotukki, jossa toimilaite
H	Uponor Smatrix Move X-157 Menoveden lämpötilanohjausyksikkö ja valinnainen antenni (tarvitaan huonetermostaattia käytettäessä)
I	Ulkolämpötila-anturi
J	Kiertovesipumppu
K	Menoveden lämpötila-anturi
L	3-tie sekoitusventtiili 230 V:n 3-pisteohjatulla toimilaitteella
M	Lämmönlähde
N	Uponor Smatrix Wave T-162 Patteritermostaatti

Huoneen lämpötilan säätö

HUOMAUTUS!

Radiaattoreita ja lattialämmitystä ei voi asentaa samaan huoneeseen.

Tämä sovellusesimerkki näyttää lattialämmityksen ja radiaattorit useilla keskusyksiköillä.

Kolme Uponor Smatrix Wave Flow -keskusyksikköä ja siihen ohjelmoidut huonetermostaatit (yhdistettynä yhdeksi suureksi järjestelmäksi) ohjaavat huonelämpötilaa. Kun huonelämpötila poikkeaa asetusarvosta, keskusyksiköt avaavat/sulkevat jakotukin toimilaitteita (säätävät virtausta) tai säätävät patteriventtiileitä patteritermostaatilla huonelämpötilan nostamiseksi/laskemiseksi.

Menoveden lämpötilansäätö

Menoveden lämpötilan ohjausyksikkö (Uponor Smatrix Move), ulkolämpötila-anturilla ja lämmityskäyrällä, säätää menoveden lämpötilaa.

Menoveden lämpötilan ohjausyksikkö on kytketty seuraaviin:

- Keskusyksikkö
- Lämmönlähde
- Kiertovesipumppu
- Menoveden lämpötila-anturi
- 3-tiesekoitusventtiili

Rekisteröidyn langattoman huonetermostaatin (antenni A-155 vaaditaan) avulla Uponor Smatrix Move -ohjausyksikkö integroituu Uponor Smatrix Wave Flow -järjestelmään parantaen täydellisen ilmastointijärjestelmän ominaisuuksia. Samalla integraatio poistaa tarpeen erilliselle huonetermostaatille ja ulkoanturille (jos kytketty Wave Flow -järjestelmään) Move-järjestelmässä.

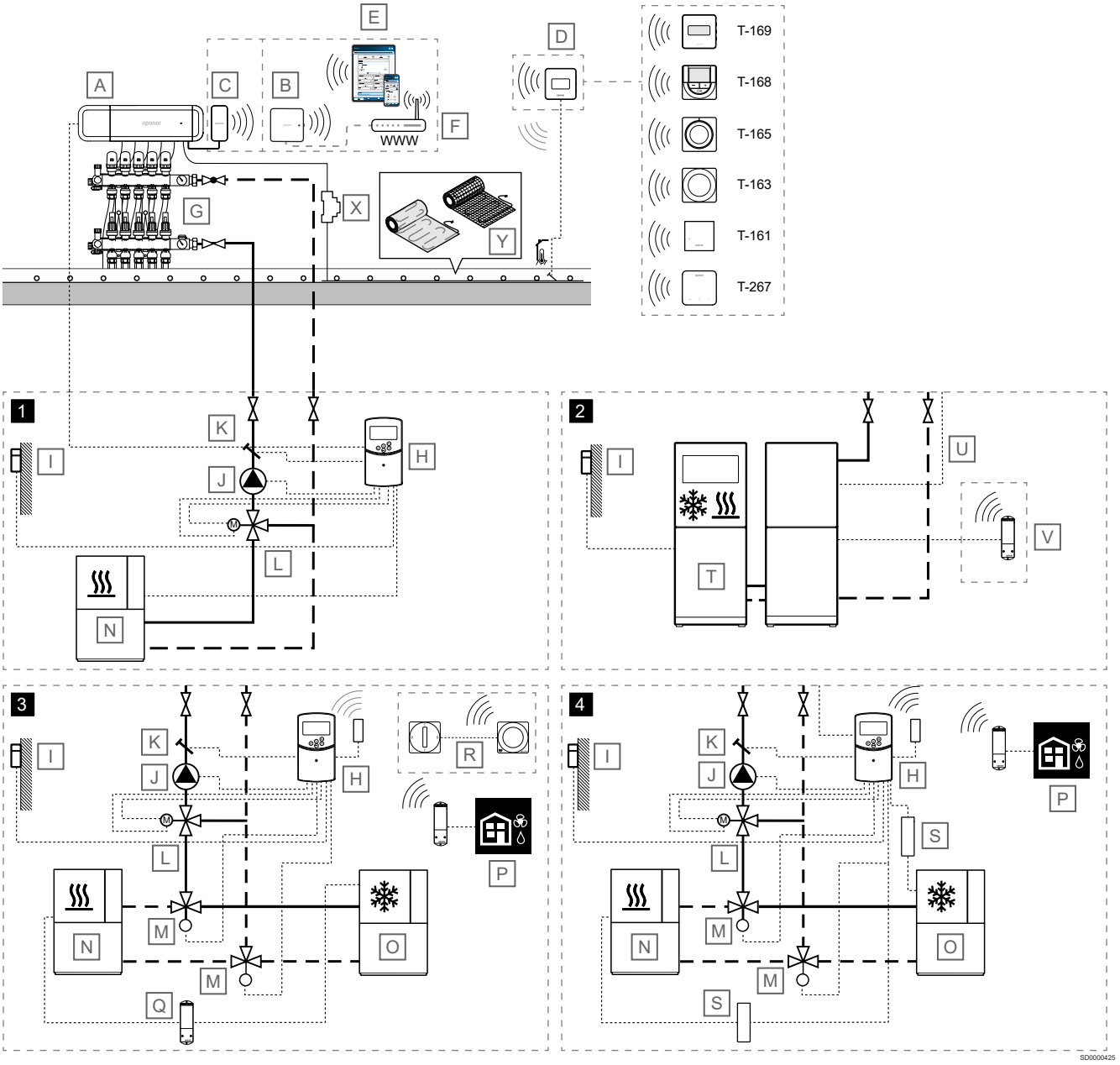
Tiedot järjestelmän tilasta ja vertailuhuoneen lämpötilasta välitetään menoveden lämpötilan ohjausyksikölle, joka säätää menoveden lämpötilan.

Järjestelmän tilat ja lämpötilat, jotka voidaan välittää:

- Comfort-/ECO-tila
- Lämmitys-/viilennystila
- Lomatila*
- Referenssihuonelämpötila ja asetusarvo
- Ulkolämpötila (jos asennettu termostaattiin)
- Etäanturi (jos asennettu termostaattiin)
- Ilmoitus, jos suhteellinen kosteus ylittää asetetut rajat (digitaalinen huonetermostaatti T-168 tai T-169 ja web-moduuli vaaditaan)

*) Asetusarvon muutoksen kautta, integroidun järjestelmän ECO-alennusarvolla. Move-ohjausksikössä ei näy mitään ilmaisua tai toimintatilan muutosta.

2.5 Lattialämmitys tai lattialämmitys/-viilennys sekä sähköinen lattialämmitys, yhdellä keskusyksiköllä



HUOMAUTUS!

Nämä ovat periaatekaavioita. Todellisten järjestelmien on oltava sovellettavien normien ja määräysten mukaisia.

Osa	Kuvaus
A	Uponor Smatrix Wave Flow X-365 Keskusyksikkö
B	Uponor Smatrix R-368 Web-moduuli
C	Uponor Smatrix Wave Flow A-365 Antenni
D	Huonetermostaatti • Uponor Smatrix Wave T-161 Huoneanturi, jossa on suhteellisen kosteuden anturi ja operatiivinen anturi • Uponor Smatrix Wave T-163 Termostaatti julkisiin tiloihin • Uponor Smatrix Wave T-165 Vakiotermostaatti merkityllä valintalevyllä • Uponor Smatrix Wave T-267 Digitaalinen huonetermostaatti, jossa on suhteellisen kosteuden anturi • Uponor Smatrix Wave T-168 Ohjelmoitava digitaalinen huonetermostaatti, jossa on suhteellisen kosteuden anturi • Uponor Smatrix Wave T-169 Digitaalinen huonetermostaatti, jossa on suhteellisen kosteuden anturi ja operatiivinen anturi

Osa	Kuvaus
E	Mobiililaite (älypuhelin, tabletti jne.)
F	Wi-Fi-reititin
G	Jakotukki, jossa toimilaite
H	Uponor Smatrix Move X-157 Menoveden lämpötila ohjausyksikkö ja valinnainen antenni (tarvitaan huonetermostaattia käytettäessä)
I	Ulkolämpötila-anturi
J	Kiertovesipumppu
K	Menoveden lämpötila-anturi
L	3-tie sekoitusventtiili 230 V:n 3-pisteohjatulla toimilaitteella
M	Lämmityksen/viilennyksen vaihtoventtiili 230 V toimilaitteella
N	Lämmönlähde
O	Jäähdytin
P	*Valinnainen* Ilmankuivaimen aktivointi keskusyksiköstä (yksi ilmankuivain keskusyksikköä kohden) Uponor Smatrix Wave M-161:n (relemoduuli) kautta
Q	*Valinnainen* Lämmityskattilan/jäähdyttimen aktivointi keskusyksiköstä Uponor Smatrix Wave M-161:n (relemoduuli) kautta
R	*Valinnainen* Ulkoinen lämmitys-/viilennyskytkin liitetty Uponor Smatrix Wave T-163:een (rekisteröity järjestelmälaitteeksi)
S	Lämmitys-/viilennysrele, 230 V
T	Lämpöpumppu (joka valinnaisesti voi tuottaa lämpöä/viileää)
U	Lämmitys-/viilennysvaihtokytkennän kaapeli Kytketty keskusyksikön (rele 2, määritetty lämmitys-/viilennyslähtöön) ja lämpöpumpun (potentiaalivapaa tunnistava tuloliitäntä, määritetty lämmitys-/viilennyskytkimeen) välille
V	*Valinnainen* Uponor Smatrix Wave M-161 (relemoduuli), rekisteröity keskusyksikköön ja kytketty potentiaalivapaaseen tunnistavaan tuloliitäntään, määritetty lämmitys-/viilennyskytkimeen, lämpöpumpussa
X	24 V AC:n rele (mitoitettu oikeaan kuormaan)
Y	Uponorin sähköinen lattialämmitysmatto

Huoneen lämpötilan säätö

Varoitus!

Web-moduuli vaaditaan tähän ratkaisuun, koska huone, jossa on sähköinen lattialämmitys, on asetettava tilaan "Viilennys ei sallittu" Uponor Smatrix Flow -sovelluksesta.

HUOMAUTUS!

Sähköistä lattialämmitystä ja lattialämmitystä ei voi asentaa samaan huoneeseen.

Tämä sovellusesimerkki näyttää lattialämmityksen tai lattialämmityksen/-viilennyksen sekä sähköisen lattialämmityksen, yhdellä keskusyksiköllä.

Uponor Smatrix Wave Flow -keskusyksikkö ja siihen ohjelmoidut huonetermostaatit ohjaavat huonelämpötilaa (lämmitys ja/tai viilennys). Kun huonelämpötila poikkeaa asetusarvosta, keskusyksiköt avaavat/sulkevat jakotukin toimilaitteita (säätävät virtausta) huonelämpötilan nostamiseksi/laskemiseksi. Se ohjaa myös sähköisiä lattialämmitysmattoja (kytketty keskusyksikön toimilaiteliitäntöihin 24 V AC:n releen kautta, joka on mitoitettu oikeaan kuormaan).

Käytä jotakin seuraavista vaihtoehdoista lämmityksen/viilennyksen vaihtamiseen:

- Uponor Smatrix Flow -sovelluksella
- Automaattinen toiminto, joka käyttää sisä-/ulkolämpötilaa vaihtoon
- Keskusyksikön tuloon (IN)
- Manuaalisesti T-267 huonetermostaatilla (vain standalone järjestelmät)

Menoveden lämpötilansäätö

Sovellusesimerkissä on esitetty menetelmiä menoveden lämpötilan säätämiseen.

1 - Lämmitys Uponor Smatrix Move menoveden lämpötilan ohjausyksiköllä

Menoveden lämpötilan ohjausyksikkö (Uponor Smatrix Move), ulkolämpötila-anturilla ja lämmityskäyrällä, säätää menoveden lämpötilaa.

Menoveden lämpötilan ohjausyksikkö on kytketty seuraaviin:

- Keskusyksikkö
- Lämmönlähde
- Kiertovesipumppu
- Menoveden lämpötila-anturi
- 3-tiesekoitusventtiili

Keskusyksikkö, jossa rele on määritetty *kiertovesipumpuksi*, kytkee kyseisen releen yhteen menoveden lämpötilan ohjausyksikön ROOMSTAT-tuloon (asetuksena **C_b**). Kun keskusyksikön rele sulkeutuu, menoveden lämpötila ohjausyksikkö käynnistää kiertovesipumpun.

2 - Lämmitys/viilennys lämpöpumpulla

HUOMAUTUS!

Tätä menoveden lämpötilan säätövaihtoehtoa varten tarvitaan lämpöpumppu, joka voi tuottaa läpöä ja viileää.

Lämpöpumppu ohjaa menoveden lämpötilaa (lämmitykseen ja viilennykseen, jos lämpöpumppu pystyy tuottamaan sekä lämpöä ja viileää).

Keskusyksikkö kytkee kiertovesipumpun releen lämpöpumppuun (lämmitystarvetta varten tarkoitettuun tuloon). Kun keskusyksikön rele sulkeutuu, lämpöpumppu käynnistää kiertovesipumpun.

Keskusyksikkö kytkee myös toisen releen (määritetty lämmitys-/viilennyskytkimeksi) lämpöpumppuun (lämmitys-/viilennyskytkimen tuloon). Kun keskusyksikön rele sulkeutuu, lämpöpumppu siirtyy viilennystilaan.

Vaihtoehtoisesti lämpöpumppu voi vaihtaa lämmityksen ja viilennyksen välillä langattomalla relemoduulilla, joka on rekisteröity keskusyksikköön (määritetty lämmitys-/viilennyskytkimeksi).

3 - Lämmitys/viilennys (ohjataan keskusyksiköllä) Uponor Smatrix Move -menoveden lämpötilan ohjausyksiköllä

Menoveden lämpötilan ohjausyksikkö (Uponor Smatrix Move) ulkolämpötila-anturilla (huonetermostaatin kautta) ja lämmitys-/viilennyskohtaisilla käyrillä säätää menoveden lämpötilaa.

Menoveden lämpötilan ohjausyksikkö on kytketty seuraaviin:

- Kiertovesipumppu
- Menoveden lämpötila-anturi
- 3-tiesekoitusventtiili
- Lämmitys-/viilennyksen vaihtoventtiili

Relemoduuli (rekisteröity keskusyksikköön) ohjaa lämmönlähdettä ja jäähdytintä.

Rekisteröidyn langattoman huonetermostaatin (antenni A-155 vaaditaan) avulla Uponor Smatrix Move -ohjausyksikkö integroituu Uponor Smatrix Wave Flow -järjestelmään parantaen täydellisen ilmastointijärjestelmän ominaisuuksia. Samalla integraatio poistaa tarpeen erilliselle huonetermostaatille ja ulkoanturille (jos kytketty Wave Flow -järjestelmään) Move-järjestelmässä.

Tiedot järjestelmän tilasta ja vertailuhuoneen lämpötilasta välitetään menoveden lämpötilan ohjausyksikölle, joka säätää menoveden lämpötilan.

Järjestelmän tilat ja lämpötilat, jotka voidaan välittää:

- Comfort-/ECO-tila
- Lämmitys-/viilennystila
- Lomatila*
- Referenssihuonelämpötila ja asetusarvo
- Ulkolämpötila (jos asennettu termostaattiin)
- Etäanturi (jos asennettu termostaattiin)
- Ilmoitus, jos suhteellinen kosteus ylittää asetetut rajat (digitaalinen huonetermostaatti T-168 tai T-169 ja web-moduuli vaaditaan)

*) Asetusarvon muutoksen kautta, integroidun järjestelmän ECO-alennusarvolla. Move-ohjausksikössä ei näy mitään ilmaisua tai toimintatilan muutosta.

Vaihtoehtoisesti yksi ilmankuivain (Uponor Smatrix Wave M-161 -relemoduulin kautta) voidaan kytkeä jokaiseen keskusyksikköön. Ulkoinen lämmitys-/viilennyskytkin Uponor Smatrix Wave T-163:n kautta (järjestelmälaitteena) voidaan rekisteröidä yhteen keskusyksiköistä. Älä käytä ilmankuivainta yhdessä puhallinkonvektoreiden kanssa.

4 - Lämmitys/viilennys Uponor Smatrix Move -menoveden lämpötilan ohjausyksiköllä

Menoveden lämpötilan ohjausyksikkö (Uponor Smatrix Move) ulkolämpötila-anturilla (huonetermostaatin kautta) ja lämmitys-/viilennyskäyrillä ohjaa menoveden lämpötilaa.

Menoveden lämpötilan ohjausyksikkö on kytketty seuraaviin:

- Lämmönlähde (lämmitys-/viilennysreleen kautta)
- Jäähdytin (lämmitys-/viilennysreleen kautta)
- Kiertovesipumppu
- Menoveden lämpötila-anturi
- 3-tiesekoitusventtiili
- Lämmitys-/viilennyksen vaihtoventtiili

Rekisteröidyn langattoman huonetermostaatin (antenni A-155 vaaditaan) avulla Uponor Smatrix Move -ohjausyksikkö integroituu Uponor Smatrix Wave Flow -järjestelmään parantaen täydellisen ilmastointijärjestelmän ominaisuuksia. Samalla integraatio poistaa tarpeen erilliselle huonetermostaatille ja ulkoanturille (jos kytketty Wave Flow -järjestelmään) Move-järjestelmässä.

Tiedot järjestelmän tilasta ja vertailuhuoneen lämpötilasta välitetään menoveden lämpötilan ohjausyksikölle, joka säätää menoveden lämpötilan.

Järjestelmän tilat ja lämpötilat, jotka voidaan välittää:

- Comfort-/ECO-tila
- Lämmitys-/viilennystila
- Lomatila*
- Referenssihuonelämpötila ja asetusarvo
- Ulkolämpötila (jos asennettu termostaattiin)
- Etäanturi (jos asennettu termostaattiin)
- Ilmoitus, jos suhteellinen kosteus ylittää asetetut rajat (digitaalinen huonetermostaatti T-168 tai T-169 ja web-moduuli vaaditaan)

*) Asetusarvon muutoksen kautta, integroidun järjestelmän ECO-alennusarvolla. Move-ohjausksikössä ei näy mitään ilmaisua tai toimintatilan muutosta.

Valinnaisesti yksi ilmankuivain (relemoduulin Uponor Smatrix Wave M-161 kautta) voidaan kytkeä jokaiseen keskusyksikköön. Älä käytä ilmankuivainta yhdessä puhallinkonvektoreiden kanssa.

5 - Lämpöpumpun (LP) integrointi Uponor Smatrix Flow -järjestelmään

HUOMAUTUS!

Ota yhteyttä valmistajaan saadaksesi tietoa siitä, minkä tyyppinen lämpöpumppu tukee integrointia kyseisellä keskusyksikön ohjelmistoversiolla.

HUOMAUTUS!

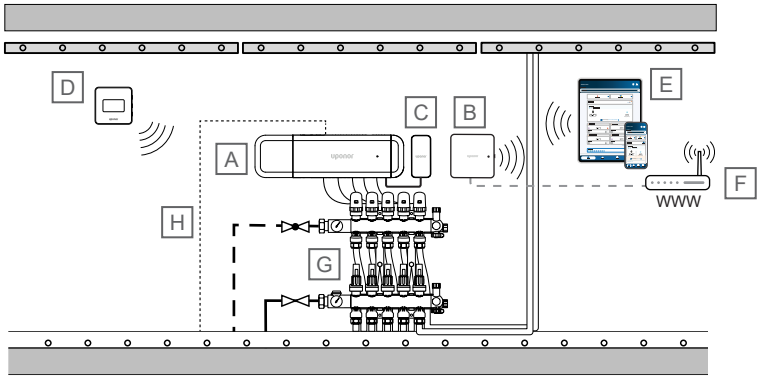
Uponor Smatrix Flow -tili on tarpeen integraation luomiseksi. Ota yhteyttä lämpöpumppuvalmistajaan saadaksesi tietoa siitä, mitä lämpöpumpun kytkemiseen tarvitaan.

Uponor Smatrix Flow -keskusyksikkö voi muodostaa yhteyden yhteensopiviin lämpöpumppuihin pilvipalvelun kautta.

Integroinnilla varmistetaan, että lämpöpumpun lämpökäyräasetus (joka muuttaa menoveden lämpötilan asetusarvoa) optimoidaan automaattisesti todellisten järjestelmävaatimusten mukaisesti.

Toiminto aktivoidaan Uponor Smatrix Flow -sovelluksessa (web-moduuli vaaditaan).

2.6 Lattia- ja kattolämmitys/-viilennys, yhdellä keskusyksiköllä



SD0000423

HUOMAUTUS!

Nämä ovat periaatekaavioita. Todellisten järjestelmien on oltava sovellettavien normien ja määräysten mukaisia.

Osa	Kuvaus
A	Uponor Smatrix Wave Flow X-365 Keskusyksikkö
B	Uponor Smatrix R-368 Web-moduuli
C	Uponor Smatrix Wave Flow A-365 Antenni
D	Uponor Smatrix Wave T-169 Digitaalinen huonetermostaatti, jossa on suhteellisen kosteuden anturi ja operatiivinen anturi
E	Mobiililaite (älypuhelin, tabletti jne.)
F	Wi-Fi-reititin
G	Jakotukki, jossa toimilaite
H	Lämmitys-/viilennysvaihtokytkennän kaapeli

Osa	Kuvaus
	Kytketty keskusyksikön releeseen 2 (määritetty lämmitykseen/viilennyseen)

Huoneen lämpötilan säätö

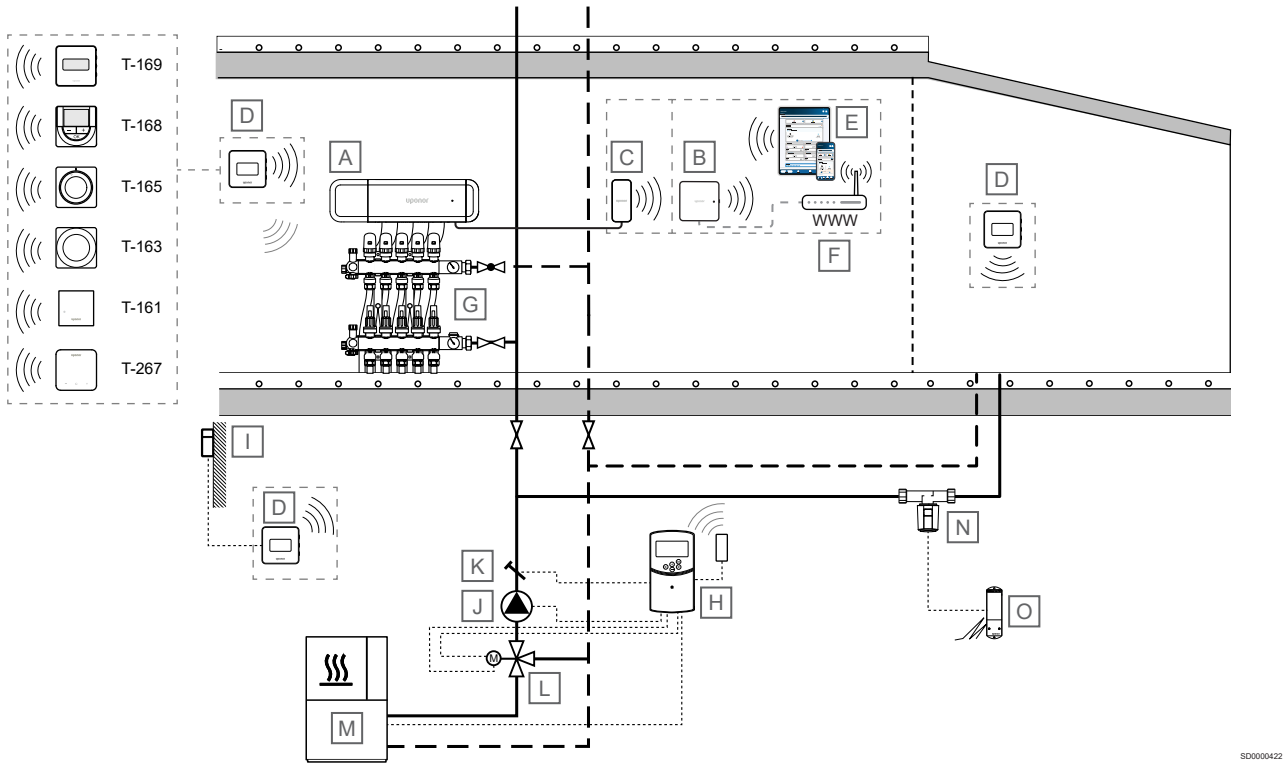
Tämä sovellusesimerkki näyttää lattia- ja kattolämmityksen/-viilennyksen.

Keskusyksikön kanavat (lattia- ja kattopiirit) määritetään tarpeen mukaan:

- Lämmitys
- Viilennys
- Lämmitys ja viilennys

Uponor Smatrix Wave Flow -keskusyksikkö ja yksi huonetermostaatti ohjaavat huonelämpötilaa. Jotkin toimilaitteet ohjaavat kattoviilennysjärjestelmää. Kun huonelämpötila poikkeaa asetusarvosta, keskusyksikkö avaa/sulkee lattialämmitysjakotukin toimilaitteita (säätää virtausta) huonelämpötilan nostamiseksi/laskemiseksi.

2.7 Lattialämmitys, jossa yksi lisäpiiri yhdessä huoneessa



HUOMAUTUS!

Nämä ovat periaatekaavioita. Todellisten järjestelmien on oltava sovellettavien normien ja määräysten mukaisia.

Osa	Kuvaus
A	Uponor Smatrix Wave Flow X-365 Keskusyksikkö
B	Uponor Smatrix R-368 Web-moduuli
C	Uponor Smatrix Wave Flow A-365 Antenni
D	Huonetermostaatti [1) 2)] • Uponor Smatrix Wave T-161 Huoneanturi, jossa on suhteellisen kosteuden anturi ja operatiivinen anturi • Uponor Smatrix Wave T-163 Termostaatti julkisiin tiloihin • Uponor Smatrix Wave T-165 Vakiotermostaatti merkityllä valintalevyllä • Uponor Smatrix Wave T-267 Digitaalinen huonetermostaatti, jossa on suhteellisen kosteuden anturi • Uponor Smatrix Wave T-168 Ohjelmoitava digitaalinen huonetermostaatti, jossa on suhteellisen kosteuden anturi • Uponor Smatrix Wave T-169 Digitaalinen huonetermostaatti, jossa on suhteellisen kosteuden anturi ja operatiivinen anturi
E	Mobiililaite (älypuhelin, tabletti jne.)
F	Wi-Fi-reititin
G	Jakotukki, jossa toimilaite
H	Uponor Smatrix Move X-157
	Menoveden lämpötilanohjausyksikkö ja valinnainen antenni (tarvitaan huonetermostaattia käytettäessä)
I	Ulkolämpötila-anturi
J	Kiertovesipumppu
K	Menoveden lämpötila-anturi
L	3-tie sekoitusventtiili 230 V:n 3-pisteohjatulla toimilaitteella
M	Lämmönlähde
N	Venttiili 230 V toimilaitteella
O	Uponor Smatrix Wave M-161 Relemoduuli

1) Vain digitaalisia huonetermostaatteja voidaan käyttää, kun relemoduuli on rekisteröity huonetermostaatin valikon 9 kautta (Ilmastostointilaitteen integrointi).

2) Ulkolämpötila-anturi voidaan kytkeä vain digitaalisiin ja julkisen tilan huonetermostaatteihin.

Huoneen lämpötilan säätö

HUOMAUTUS!

Järjestelmää voidaan käyttää ilman web-moduulia, kunhan keskusyksikköön on kiinnitetty antenni. Tämä kuitenkin vähentää järjestelmän toiminnallisuuksia.

Tämä sovellusesimerkki näyttää lattialämmityksen, kun esimerkiksi yhden putkipiirin lisäys on tarpeen talon laajennuksen yhteydessä jne.

Uponor Smatrix Wave Flow -keskusyksikkö ja huonetermostaatit ohjaavat huonelämpötilaa (lämmitys ja/tai viilennys). Kun huonelämpötila poikkeaa asetusarvosta, keskusyksikkö avaa/sulkee jakotukin toimilaitteita (säätää virtausta) huonelämpötilan nostamiseksi/laskemiseksi. Uuden piirin virtausta ohjataan keskusyksiköstä relemoduulin kautta (venttiili liitettyy relemoduulin rele 2:een). Relemoduuli on rekisteröity huonetermostaattiin (huonetermostaatin valikko 9, Climatic controller integration), joka on jo rekisteröity keskusyksikköön.

Menoveden lämpötilansäätö

Menoveden lämpötilan ohjausyksikkö (Smatrix Move) ulkolämpötila-anturilla (huonetermostaatin kautta) ja lämmityskäyrällä ohjaa menoveden lämpötilaa.

Menoveden lämpötilan huonetermostaatti on liitetty:

- Lämmönlähde
- Kiertovesipumppu
- Menoveden lämpötila-anturi
- 3-tiesekoitusventtiili

Rekisteröidyn langattoman huonetermostaatin (antenni A-155 vaaditaan) avulla Uponor Smatrix Move -ohjausyksikkö integroituu Uponor Smatrix Wave Flow -järjestelmään parantaen täydellisen ilmastointijärjestelmän ominaisuuksia. Samalla integraatio poistaa tarpeen erilliselle huonetermostaatille ja ulkoanturille (jos kytketty Wave Flow -järjestelmään) Move-järjestelmässä.

Tiedot järjestelmän tilasta ja vertailuhuoneen lämpötilasta välitetään menoveden lämpötilan ohjausyksikölle, joka säätää menoveden lämpötilan.

Järjestelmän tilat ja lämpötilat, jotka voidaan välittää:

- Comfort-/ECO-tila
- Lämmitys-/viilennystila
- Lomatila*
- Referenssihuonelämpötila ja asetusarvo
- Ulkolämpötila (jos asennettu termostaattiin)
- Etäanturi (jos asennettu termostaattiin)
- Ilmoitus, jos suhteellinen kosteus ylittää asetetut rajat (digitaalinen huonetermostaatti T-168 tai T-169 ja web-moduuli vaaditaan)

*) Asetusarvon muutoksen kautta, integroidun järjestelmän ECO-alennusarvolla. Move-ohjausksikössä ei näy mitään ilmaisua tai toimintatilan muutosta.

3 Tekniset tiedot

3.1 Tekniset tiedot

Keskusyksikkö X-365

Kuvaus	Arvo
IP	IP20
Suojausluokka	Luokka II (IP: tuotteen jännitteisten osien suojausaste ja vesisuojaus)
Suurin ympäristön RH (suhteellinen kosteus)	85 % / 20 °C
Virtalähde	230 V AC +10/-15 %, 50 Hz tai 60 Hz
CE-merkintä	Kyllä
Sisäinen sulake	T5 F3.15AL 250 V: 5x20 3,15 A: nopeavaikutteinen
Enimmäiskulutus	45 W, keskimäärin 40 VA 45 asteessa, 35 VA 55 asteessa
Pumpun ja lämmityskattilareleen lähdöt	230 V AC +10/-15 %, 250 V AC 8 A maksimi Mikroetäisyys, jännitteettömästi auki (NO)
Tulo (IN)	Vain potentiaalivapaa kosketin
Venttiilien lähtöliitännät	24 V AC: 0,2 A huippu maks. 2 minuuttia (resistiivinen kuorma)
Kytkentäliittimet virralle, pumpulle, IN:lle ja kattilalle	Enintään 4,0 mm² kiinteä tai 2,5 mm² joustava holkilla
Liittimet venttiililähdöille	0,2 mm² - 1,5 mm²
ERP (web-moduulia ja Uponor Smatrix Flow -sovelluksen kanssa)	VIII
ERP (ilman web-moduulia ja Uponor Smatrix Flow -sovellusta)	IV
Nimellisimpulssijännite	2,5 kV, OVC II
Likaantumisaste	2
Ohjelmistoluokka	A
Toimintalämpötila	0…+45 °C
Säilytyslämpötila	-20 °C - +70 °C
Virtaliitäntä	1 m joustava johto, jossa Europlug-pistoke (ei Isossa-Britanniassa), kytketty termostaattiin
EMC-käyttöympäristön tyyppi	Asuinrakennus
Ohjauksen rakenne	Elektroninen, itsenäisesti asennettava ohjauslaite
Liitäntä- ja irrotustapa	Tyyppi Y (sähkö-/kaapelointityöt vain valtuutetun huoltoliikkeen tai valmistajan toimesta)
Toimintatyyppi	Tyyppi 1C (mikrokatkos)
Brinellin kovuuskoelämpötila	75 °C
Pienjännitetestit	EN 60730-1* ja EN 60730-2-9***
EMC-testit (sähkömagneettinen yhteensopivuus)	EN 60730-1 ja EN 301-489-3
ERM-testit (sähkömagneettinen yhteensopivuus ja radiospektriasiat)	EN 300 220-3

Web-moduuli R-368

Kuvaus	Arvo
IP	IP20
Suojausluokka	Luokka III (IP: tuotteen jännitteisten osien suojausaste ja vesisuojaus
Suurin ympäristön RH (suhteellinen kosteus)	85 % / 20 °C
Virtalähde	USB PD3.0 -tulo: AC 100-240V Yksi USB-C PD -lähtö: DC 5 V 3 A / 9V 2,22 A / 12 V 1,67 A (20 W) PPS-lähtö: 3,3 V-5,9 V 3 A / 3,3 V-11 V 2A
Likaantumisaste	2
Ohjelmistoluokka	A
Toimintalämpötila	0…+45 °C
Säilytyslämpötila	-20 °C - +70 °C
Wi-Fi-yhteydet	802.11 b/g/n 2,4 GHz:llä
Wi-Fi-suojaus	WPA & WPA2

Kuvaus	Arvo
Radiotaajuus	868,3 MHz +/- 300 KHz – ERP < 25 mW
Suurin lähetysteho	12 dBm
Lähettimen käyttösuhde	< 1%
Vastaanottimen luokka	2
Liittimet	RJ45-Ethernet-yhteys (10/100BaseT)
EMC-käyttöympäristön tyyppi	Asuinrakennus
Ohjauksen rakenne	Elektroninen, itsenäisesti asennettava ohjauslaite
Liitäntä- ja irrotustapa	Tyyppi X (käyttäjä voi kytkeä/irrottaa)
Brinellin kovuuskoelämpötila	75 °C
Toimintatyyppi	Tyyppi 1
Ohjelmistoluokka	Luokka A
CE-merkintä	CE
Pienjännitetestit	EN 60730-1* ja EN 60730-2-9***
EMC-testit (sähkömagneettinen yhteensopivuus)	EN 60730-1 ja EN 301-489-3
ERM-testit (sähkömagneettinen yhteensopivuus ja radiospektriasiat)	EN 300 220-3

Lisäosa M-262

Kuvaus	Arvo
Suojausluokka	Luokka II
Venttiilien lähtöliitännät	24 V AC: 0,2 A huippu maks. 2 minuuttia (resistiivinen kuorma)
Liittimet	0,2 mm² - 1,5 mm²
EMC-käyttöympäristön tyyppi	Asuinrakennus
Ohjauksen rakenne	Elektroninen integroitu ohjaus
Liitäntä- ja irrotustapa	Tyyppi Y (sähkö-/kaapelointityöt vain valtuutetun huoltoliikkeen tai valmistajan toimesta)
Toimintatyyppi	Tyyppi 1C (mikrokatkos)
Brinellin kovuuskoelämpötila	75 °C

Relemoduuli M-161

Kuvaus	Arvo
IP	IP20
Suojausluokka	Luokka II (IP: tuotteen jännitteisten osien suojausaste ja vesisuojaus)
Suurin ympäristön RH (suhteellinen kosteus)	85 % / 20 °C
Virtalähde	230 V AC +10/-15 %, 50 Hz tai 60 Hz
CE-merkintä	Kyllä
ERP	IV
Likaantumisaste	2
Ohjelmistoluokka	A
Toimintalämpötila	0…+50 °C
Säilytyslämpötila	-20 °C - +70 °C
Enimmäiskulutus	2 W
Radiotaajuus	868,3 MHz +/- 300 KHz – ERP < 25 mW
Suurin lähetysteho	12 dBm
Lähettimen käyttösuhde	< 1%
Relelähdöt	230 V AC +10/-15%, 250 V AC, 2,5 A maksimi Mikroetäisyys, jännitteettömänä auki (NO)
Virtaliitäntä	1 m joustava johto, jossa Europlug (ei Isossa-Britanniassa), joka on kytketty relemoduuliin
Liittimet	Enintään 4,0 mm² kiinteä tai 2,5 mm² joustava holkilla
Pienjännitetestit	EN 60730-1* ja EN 60730-2-1**
EMC-testit (sähkömagneettinen yhteensopivuus)	EN 60730-1 ja EN 301-489-3
ERM-testit (sähkömagneettinen yhteensopivuus ja radiospektriasiat)	EN 300 220-3

Antenni A-365

Kuvaus	Arvo
IP	IP20
Suojausluokka	Luokka III (IP: tuotteen jännitteisten osien suojausaste ja vesisuojaus
Suurin ympäristön RH (suhteellinen kosteus)	85 % / 20 °C
Virtalähde	Keskusyksiköstä
Vastaanottimen luokka	2
Radiotaajuus	868,3 MHz +/- 300 KHz – ERP < 25 mW
Lähettimen käyttösuhde	< 1%
EMC-käyttöympäristön tyyppi	Asuinrakennus
Ohjauksen rakenne	Elektroninen integroitu ohjaus
Liitäntä- ja irrotustapa	Tyyppi X (käyttäjä voi kytkeä/irrottaa)
Brinellin kovuuskoelämpötila	75 °C
Toimintatyyppi	Tyyppi 1
Ohjelmistoluokka	Luokka A
Toimintalämpötila	0…+45 °C

*) EN 60730-1 Kotitalouteen ja vastaavaan käyttöön tarkoitetut automaattiset sähköiset ohjauslaitteet – Osa 1: Yleiset vaatimukset

**) EN 60730-2-1 Kotitalouteen ja vastaavaan käyttöön tarkoitetut automaattiset sähköiset ohjauslaitteet – Osa 2-1: Erityiset vaatimukset kotitalouskäyttöön tarkoitetuille ohjauslaitteille

***) EN 60730-2-9 Kotitalouteen ja vastaavaan käyttöön tarkoitetut automaattiset sähköiset ohjauslaitteet – Osa 2-9: Lämpötilansäätimien erityisvaatimukset

Vaatimustenmukaisuustiedot

Langattomat Uponor Smatrix -tuotteet ovat näiden direktiivien mukaisia.

- CE
- UKCA.

EU/UK-vaatimustenmukaisuusvakuutus
Uponor vakuuttaa täten, että radiolaitetyyppi Uponor Smatrix on sovellettavan yhteisön yhdenmukaistamislainsäädännön mukainen. [1)] Täydellinen EU/UK-vaatimustenmukaisuutta koskevan ilmoituksen teksti on luettavana tässä internet-osoitteessa: https://www.uponor.com/doc/1071660

1) Tarkista soveltuvat vaatimustenmukaisuus- ja hyväksyntätiedot vastaavan Uponor-tuotteen asiakirjoista.

Lisää tuotetietoja ja ohjeita toimitetaan Uponor-tuotteen mukana. Ne ovat saatavilla verkkosivustolla www.uponor.com/services/download-centre sekä kansallisilla Uponor-verkkosivustoilla paikallisella kielellä.

3.2 Kaapelin tekniset tiedot

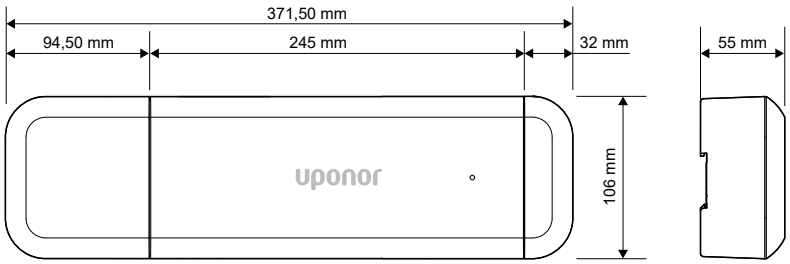
Kaapelit	Kaapelin normaalipituus	Kaapelin enimmäispituus	Johtimen paksuus
Kaapeli keskusyksiköstä antenniin	3 m	5 m	CAT.5e tai CAT.6, RJ 45 -liitin
Kaapeli keskusyksiköstä toimilaitteeseen	0,75 m	20 m	Keskusyksikkö: 0,2 mm² - 1,5 mm²
Ulkoisen anturin kaapeli huonetermostaattiin	5 m	5 m	0,6 mm²
Lattia-anturin kaapeli huonetermostaattiin	3 m	5 m	0,75 mm²
Ulkoanturin johto termostaattiin	–	5 m	Kierretty parikaapeli
Kaapeli relekytkimestä keskusyksikön tuloon (IN)	2 m	20 m	Keskusyksikkö: Enintään 4,0 mm² kiinteä tai 1,5 mm² joustava holkilla Rele: 1,0 mm² - 4,0 mm²

3.3 Vähimmäisetäisyydet

Antennista	Arvo
Termostaatit	40 cm
Web-moduuli	100 cm

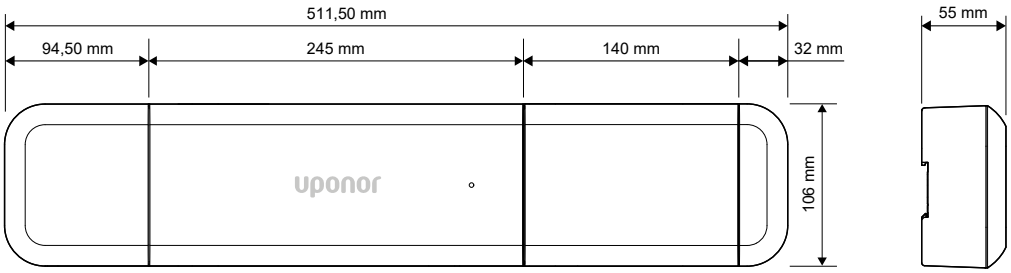
3.4 Mitat

Keskusyksikkö



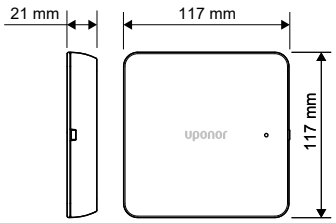
ZD0000121

Keskusyksikkö lisäosan kanssa



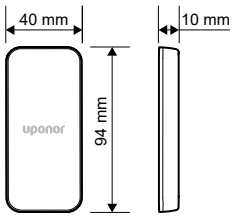
ZD0000124

Web-moduuli



ZD0000123

Antenni



ZD0000122

Uponor Suomi Oy

PL 21

15561 Nastola

1248927 v1_09_2026
GF / SKA_CMB

Uponor pidättää oikeuden muuttaa tuotevalikoimaa ja siihen liittyviä asiakirjoja ilman ennakkoilmoitusta tuotteiden jatkuvaan parantamiseen ja kehittämiseen liittyvien toimintaperiaatteidensa mukaisesti.

www.uponor.com