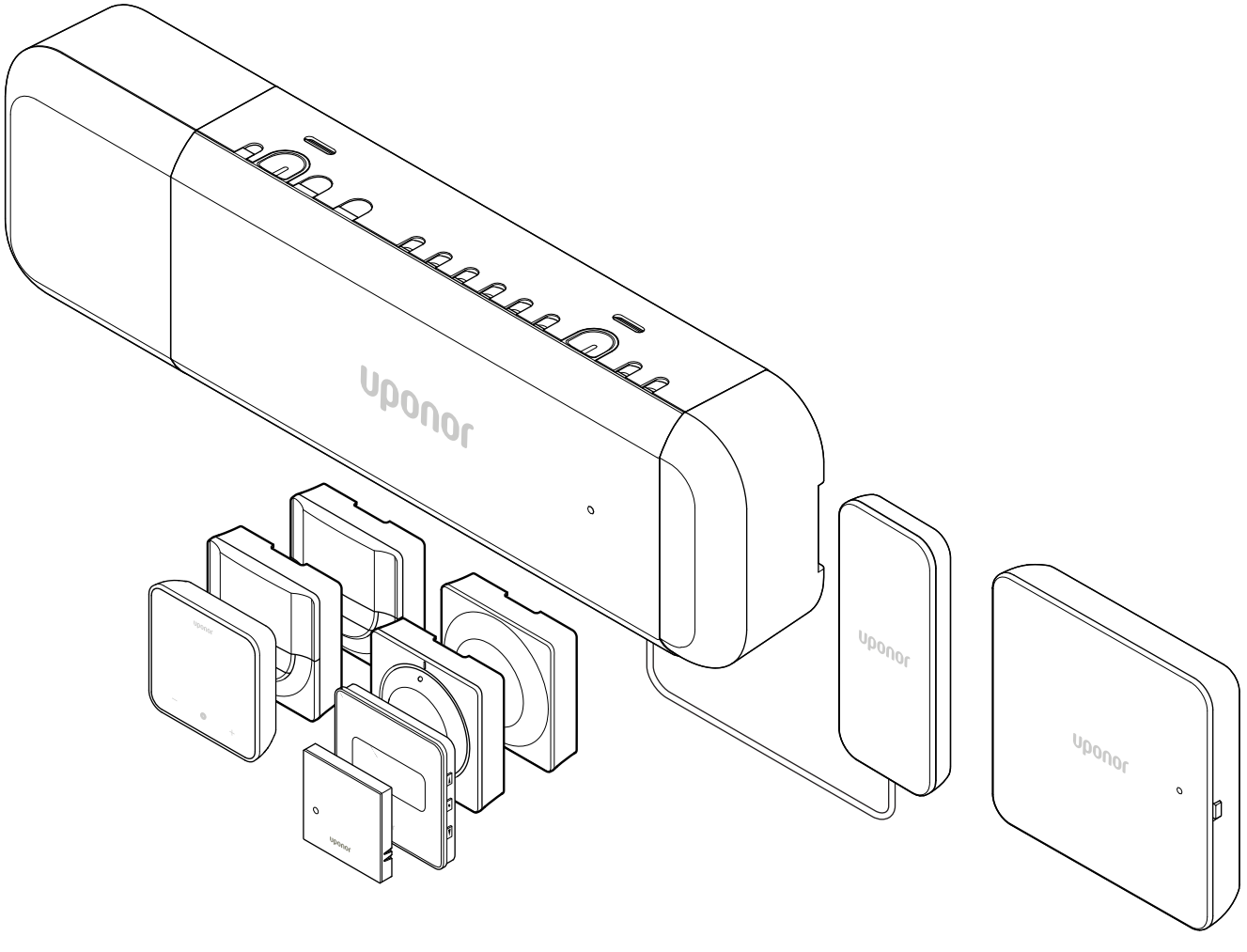
Uponor Smatrix Wave Flow

DK Systembeskrivelse



CD0000806

Indholdsfortegnelse

1 Systembeskrivelse ... 3

1.1 Systemkompatibilitet ... 3
1.2 Eksempel på et system ... 3
1.3 Kontrolenhed ... 4
1.4 Kommunikationsmodul ... 5
1.5 Slavemodul ... 6
1.6 Relæmodul ... 7
1.7 Termostater og radiatortermostat ... 7
1.8 Tilbehør ... 7
1.9 Uponor telestater ... 7
1.10 Uponor Smatrix Flow-app og cloud-tjenester ... 8

2 Eksempler på installationstyper ... 10

2.1 Gulvvarme eller gulvvarme/køling med flere rumregulatorer ... 10
2.2 Gulvvarme eller gulvvarme/køling med en enkelrums regulator ... 13
2.3 Gulvvarme/køling med to enkeltstående rumregulatorer ... 16
2.4 Gulvvarme og radiatorer med flere rumregulatorer ... 18
2.5 Gulvvarme eller gulvvarme/køling, og elektrisk gulvvarme med en enkelrums regulator ... 20
2.6 Gulv- og loftopvarmning/køling med en enkelt rumregulator ... 23
2.7 Gulvvarme med en sløjfe i et ekstra rum ... 24

3 Tekniske data ... 26

3.1 Tekniske specifikationer ... 26
3.2 Kabelspecifikationer ... 28
3.3 Minimumsafstande ... 29
3.4 Dimensioner ... 29

1 Systembeskrivelse

Uponor Smatrix Wave Flow er et styresystem til gulvvarme- og køleinstallationer. Komfort, brugervenlighed og temperaturkontrol for hvert rum i et hjem kan sammensættes gennem flere komponenter.

1.1 Systemkompatibilitet

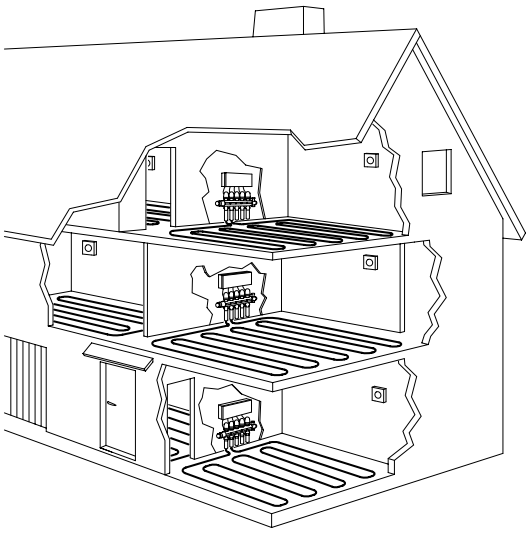
Uponor Smatrix Flow har en kontrolenhed, termostater, telestater, et valgfrit kommunikationsmodul og andet tilbehør. Kontrolenheden styrer telestaternes drift, når termostaterne registrerer et behov for opvarmning eller køling.

Kontrolenheden styrer også rumtemperaturen i rum med radiatorer og trådløse radiatortermostat.

Uponor Smatrix Flow kan fungere med en blanding af forskellige typer termostater. Designet til maksimal komfort kommunikerer termostaterne med kontrolenheden via et radioforbindelse.

Uponor Smatrix Flow fungerer som en:

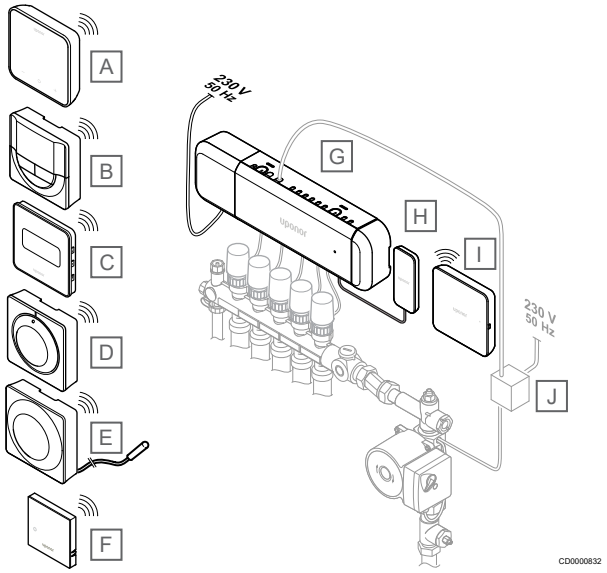
- Selvstændig (mindre funktionalitet)
  Kontrolenheden kan fungere uden kommunikationsmodulet. Det bliver derefter et selvstændigt system med mindre funktionalitet.
- System (tilsluttet eller ikke tilsluttet til Uponor Cloud-tjenester)
  Det valgfrie kommunikationsmodul (nødvendigt for at fungere som et system) lader Uponor Smatrix Flow-appen opsætte og optimere systemet samt styre indstillingerne (for op til fire kontrolenheder).



SD0000010

1.2 Eksempel på et system

Illustrationen viser Uponor Smatrix Wave Flow med forskellige installationsmuligheder og termostater.



CD0000832

BEMÆRK!

For at få en begrænsning af gulvtemperaturen kan gulvføleren tilsluttes til alle termostaterne, men ikke T-165.

For eksempel kan en maksimal grænse beskytte følsomme gulvbelægninger mod udsættelse for for høje temperaturer i perioder med højt opvarmningsbehov. Minimumsgrænsen kan holde et gulv med fliser varmt, når der ikke er noget generelt opvarmningsbehov.

Komponent	Beskrivelse
A	Uponor Smatrix Wave T-267 (Digital termostat med RH)
B	Uponor Smatrix Wave T-168 (Digital termostat)
C	Uponor Smatrix Wave T-169 (Digital termostat med RH)
D	Uponor Smatrix Wave T-165 (Standardtermostat)
E	Uponor Smatrix Wave T-163 (Institutionstermostat med gulvføler)
F	Uponor Smatrix Wave T-161 (Rumfølertermostat)
G	Uponor Smatrix Wave Flow X-365 (Kontrolenhed)
H	Uponor Smatrix Wave Flow A-365 (Antenne)
I	Uponor Smatrix R-368 (Kommunikationsmodul)
J	Udvendig tilslutningsboks til pumper (tredjepartsprodukt, et skematisk eksempel er vist i illustrationen)

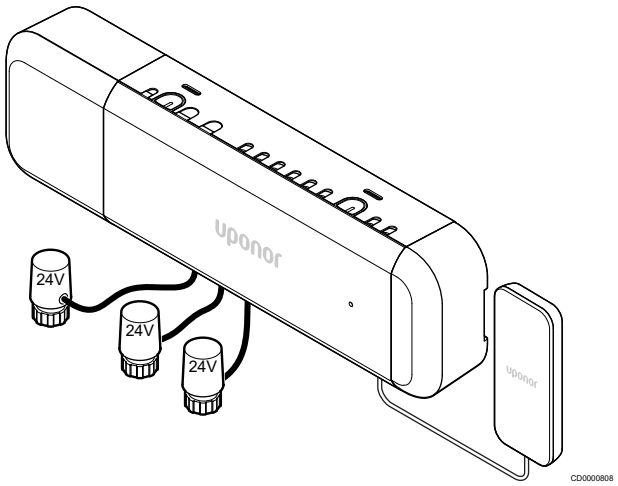
1.3 Kontrolenhed

Forsigtig!

Kun 24 V AC Uponor-aktuatorer er kompatible med rumstyringen.

Kontrolenheden bruger information fra termostaterne (såsom rumtemperatur) og indstiller systemparametre til at styre telestaterne. Dette har en effekt på flowet og ændrer indendørstemperaturen.

Kontrolenheden betjener op til otte kanaler/termostater og ti telestater. Kontrolenheden er normalt placeret i nærheden af det hydrauliske systems fordelerrør.



Kontrolenhedens funktioner

Primære egenskaber:

- Energibesparende funktioner, f.eks.:
  - Dynamisk regulering (TIL som standard)
  - Komfortindstilling (Uponor Smatrix Flow-app er nødvendig)
  - Anbefalinger til justering af fremløbstemperatur (Uponor Smatrix Flow-app er nødvendig)

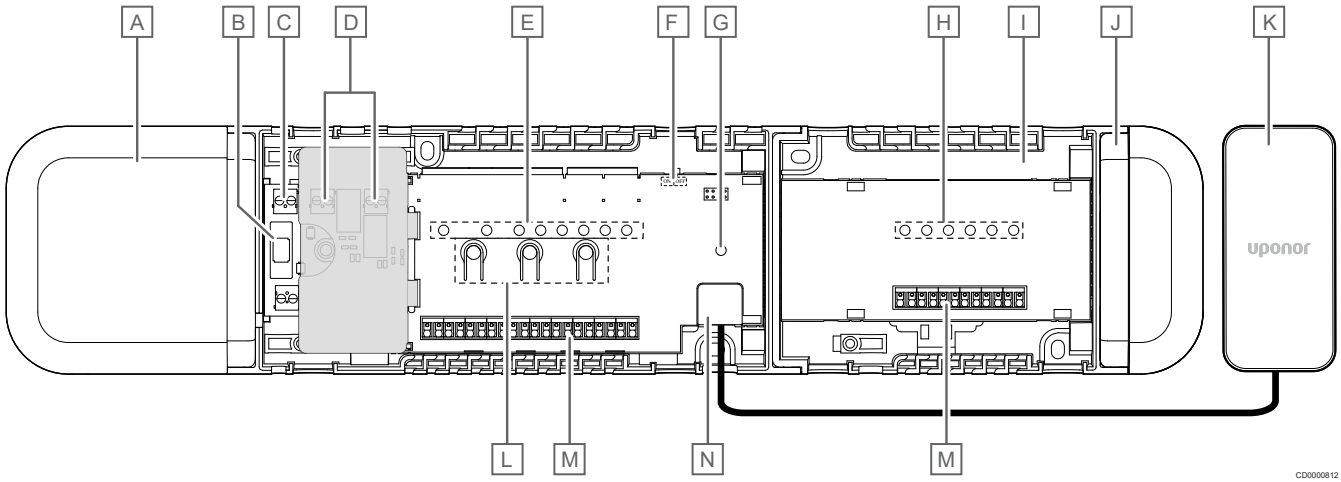
  Uponor cloud-tjenester er også nødvendige i visse situationer.
- Elektronisk styring af telestater
- Tilslutning af op til ti telestater (24 V AC)
- 2-vejs kommunikation med op til otte rumtermostater
- Input (IN) til tilslutning af en udvendig kontakt til:
  - Opvarmning/køling-kontakt (Uponor Smatrix Flow-app kan også anvendes)
- To uafhængigt betjente relæs (tørre kontakter) på kontrolenheden til aktivering af en funktion:
  - Cirkulationspumpe varm brugsvand (standard, relæ 1)
  - Kedel (Uponor Smatrix Flow-app er nødvendig)
  - Køleanlæg (Uponor Smatrix Flow-app er nødvendig)
  - Affugter (Uponor Smatrix Flow-app er nødvendig)
  - Opvarmning/Køling (standard, relæ 2)
  - Komfort/ECO (Uponor Smatrix Flow-app er nødvendig)

  Uponor Smatrix Flow-app er nødvendig for at få adgang til avanceret funktionalitet og indstillinger.
- Rum-bypass (Uponor Smatrix Flow-app er nødvendig)
- Ventil- og pumpemotion
- Relativ fugtighedskontrol (Uponor Smatrix Flow-app er nødvendig)
- Kondenskontrol (Uponor kondensationssæt er nødvendigt)
- DIP-kontakt på kontrolenheden til aktivering eller deaktivering af dynamisk regulering
- Virtuel termostat (Uponor Smatrix Flow-app er nødvendig):
  - Mulighed for at bruge samme termostat med to kontrolenheder

Valgfrit:

- Lokal systemadgang via Uponor Smatrix Flow-app (kommunikationsmodul er nødvendigt)
- fjernadgang via Uponor Smatrix Flow-app (kommunikationsmodul og cloud-tjeneste er nødvendige)
- Mulighed for at udvide kontrolenheden med et udvidelsesmodul (som tilføjer seks flere termostatkanaler og seks flere telestat-output)
- Mulighed for at tilslutte op til fire kontrolenheder til ét system (Uponor Smatrix Flow-app er nødvendig)
- Aftagelig transformer til modulær placering
- Installation i skab eller på væg (DIN-skinne eller medfølgende skruer).
- Fri placering og valgfri retning ved installation af kontrolenheden (antenne-/kommunikationsmodul skal installeres lodret)
  - Antennen kan skjules i endestykket. Horisontal installation af kontrolenheden er nødvendig, men den må ikke være i et metalskab.

Kontrolenhedens layout



Komponent	Beskrivelse
A	Strømforsyning, 230 V vekselspænding, 50 Hz strømmodul
B	Sikring (T5 F3.15AL 250 V)
C	Input (IN)
D	relæ-output (standard: pump- og opvarmning/køling-styring)
E	LED'er til kanaler 01–08
F	Dynamisk Regulering-kontakt
G	Indikatorlampe for strømforsyning
H	LED'er til kanaler 09–14
I	Uponor Smatrix Wave Slavemodul Flow M-362 6X (valgfrit)
J	Endestykke
K	Antenne
L	Knapper til registrering af kanaler
M	Lyntilslutninger til telestater
N	Antenne-tilslutning

1.4 Kommunikationsmodul

BEMÆRK!

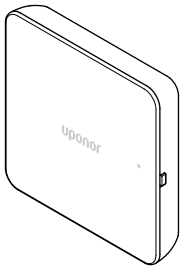
For at opsætte et system med et kommunikationsmodul skal du have en mobilenhed (smartphone/tablet).

BEMÆRK!

Uponor anbefaler, at du ikke installerer kommunikationsmodulet i et metalskab, da det kan have en negativ effekt på radio- og Wi-Fi-kommunikation.

BEMÆRK!

Kommunikationsmodulet må ikke placeres nærmere end 1 m fra en kontrolenheds antenne.



Med kommunikationsmodulet har du lokal og fjernadgang til kontrolenheden fra en mobilenhed. For denne adgang skal du have en tilslutning til Uponor cloud-tjenester, og Uponor Smatrix Flow-appen skal være installeret på din mobilenhed.

Kommunikationsmodulet indeholder:

- En intern antenne til kommunikation med en kontrolenhed
- Bluetooth Low Energy (BLE)-modul til lokal app-adgang og indledende opsætning
- Ethernet-stik til internetforbindelse
- Wi-Fi til internetforbindelse

Appen er brugergrænsefladen for installatører og slutbrugere. Appen viser information og giver dig mulighed for at foretage forenklet programmering af alle relaterede systemindstillinger. Du kan downloade Uponor Smatrix Flow-appen fra Google Play (Android) eller App Store (iOS). For at bruge appen skal du oprette en brugerkonto. Brugerbekræftelse sker via e-mail.

Du kan betjene Uponor Smatrix Wave Flow-systemet uden app og kommunikationsmodul, men kun med grundlæggende funktionalitet (ved brug af termostaterne).

Kommunikationsmodulets funktioner

Primære egenskaber:

- Uponor Smatrix Flow app-tilslutning
- Tilslutning til router med Wi-Fi eller Ethernet
- Strømforsyning via USB-C

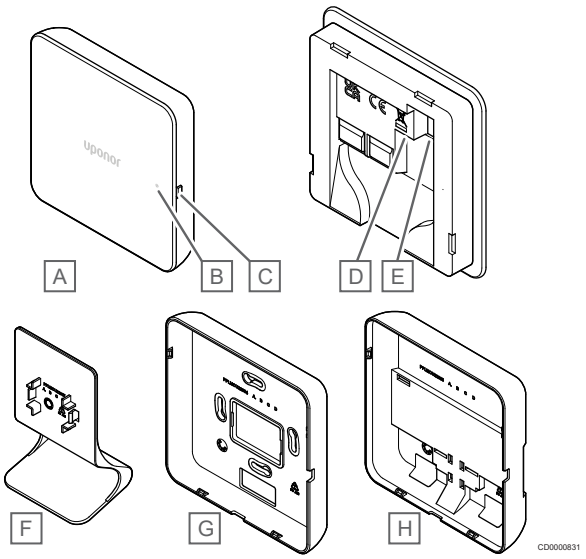
- Intern radioantenne til kommunikation i kontrolenheden (det er fortsat nødvendigt at have den almindelige antenne, for at kontrolenheden kan kommunikere med termostater og systemenheder).
- Bluetooth Low Energy (BLE)-modul til lokal app-adgang og indledende opsætning
- Mere funktionalitet (med Uponor Smatrix Flow app):
  - Analog termostat-tilsidesættelse (termostat-setpunkt indstilles kun fra app)
  - Opvarmnings-/køleindstillinger
  - Mere relæ-funktionalitet (køleanlæg, affugter osv.)
  - Integrer op til fire kontrolenheder i ét system.
  - dynamisk regulering aktiveres/deaktiveres i appen, ikke DIP-kontakten på kontrolenheden.
- Mere funktionalitet (med Uponor Smatrix Flow app og Uponor Cloud Services):
  - Komfort-/ECO-tidsplaner
  - Ferietilstand (med alle termostater)
  - Gæstebrugere
  - Trendit
  - Analyse af Fremløbstemperatur
  - Vejrinformation
  - Google/Alexa-integration
  - Varmepumpeintegration
  - Automatiske Over-The-Air (OTA) softwareopdateringer
  - Fjernadgang til systemet

Valgfrit:

- Kabinet- eller vægmonteret:
  - På DIN-skinne (ikke i kabinet)
  - Med medfølgende skruer
- Bordholder

Kommunikationsmodulets layout

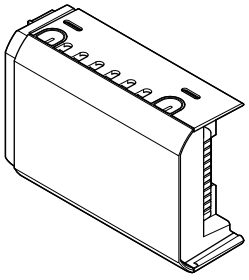
Illustrationen viser delene af kommunikationsmodulet.



Komponent	Beskrivelse
A	Kommunikationsmodul
B	Kommunikationsmodul-LED
C	Kommunikationsmodul-knap
D	Strømforsyningsstik (USB-C)
E	RJ45 Ethernet-forbindelse (10/100 BaseT)
F	Bordmontering
G	Vægmontering
H	DIN-skinnemontering

1.5 Slavemodul

Kontrolenheden kan udvides med seks flere kanaler og telestat-output ved brug af et slavemodul.



Slavemodulets funktioner

BEMÆRK!

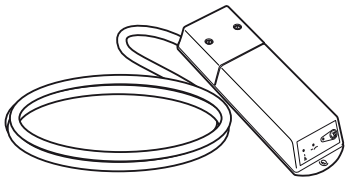
Kun ét slavemodul understøttes for hver kontrolenhed.

Primære egenskaber:

- Nem plug-in-installation til en kontrolenhed
- Registrer op til seks flere termostater til kontrolenheden.
- Tilslut op til seks flere telestater (24 V).
- Elektronisk styring af telestater
- Ventil motionering

1.6 Relæmodul

Relæ modulet tilføjer to output-relæer til systemet.



CD0000815

Relæmodulets funktioner

Primære egenskaber:

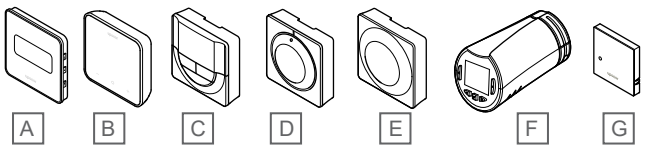
- Intern radioantenne til kommunikation i kontrolenheden
- To potentialfrie kontakter (230 V AC, 5 A)
- En kontrolenhed er nødvendig
- Pumpestyring og kedel-output-funktion (standard)
- Valgfrie styrefunktioner (Uponor Smatrix Flow app er nødvendig):
  - Pumpe
  - Affugter
  - Køleanlæg
  - Opvarmning/køling
  - Komfort/ECO
- Den kan placeres op til 30 m væk fra kontrolenheden.

1.7 Termostater og radiatortermostat

BEMÆRK!

Temperaturen på de omgivende overflader og den omgivende lufttemperatur har en effekt på termostaten.

Termostaterne og radiatortermostaterne kommunikerer med kontrolenheden via radiotransmission.

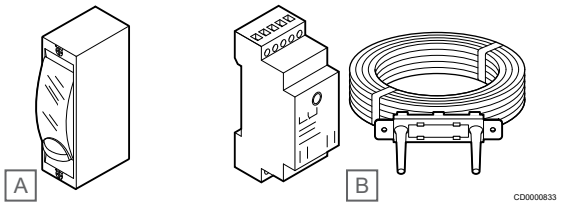


CD0000883

Komponent	Produktnavn	Beskrivelse
A	Uponor Smatrix Wave T-169	Digital termostat med en relativ fugtighedssensor og en operativ sensor
B	Uponor Smatrix Wave T-267	Digital termostat med en relativ fugtighedssensor
C	Uponor Smatrix Wave T-168	Programmerbar digital termostat med en relativ fugtighedssensor
D	Uponor Smatrix Wave T-165	Standard termostat med print på drejeskive
E	Uponor Smatrix Wave T-163	Institutionstermostat
F	Uponor Smatrix Wave T-162	Radiatortermostat
G	Uponor Smatrix Wave T-161	Rumføler med en relativ fugtighedssensor og en operativ sensor

1.8 Tilbehør

Uponor har tilbehør til brug med standardsortimentet.

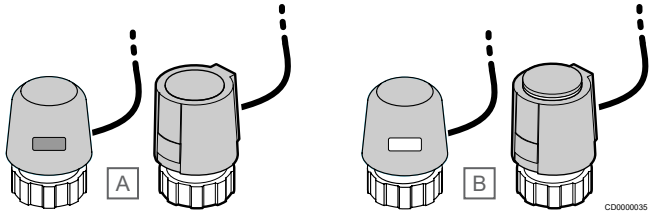


CD0000833

Komponent	Komponent	Beskrivelse
A	Uponor opvarmnings-/kølerelæ	Relæ til tilslutning af signal (m/spænding) fra en opvarmnings-/kølekilde, såsom en varmepumpe, til en kontrolenhedsindgang
B	Uponor Base kondenseringssæt S-80 230 V	En kondenseringssensor til at mindske risikoen for kondensering i selvstændige systemer med køling

1.9 Uponor telestater

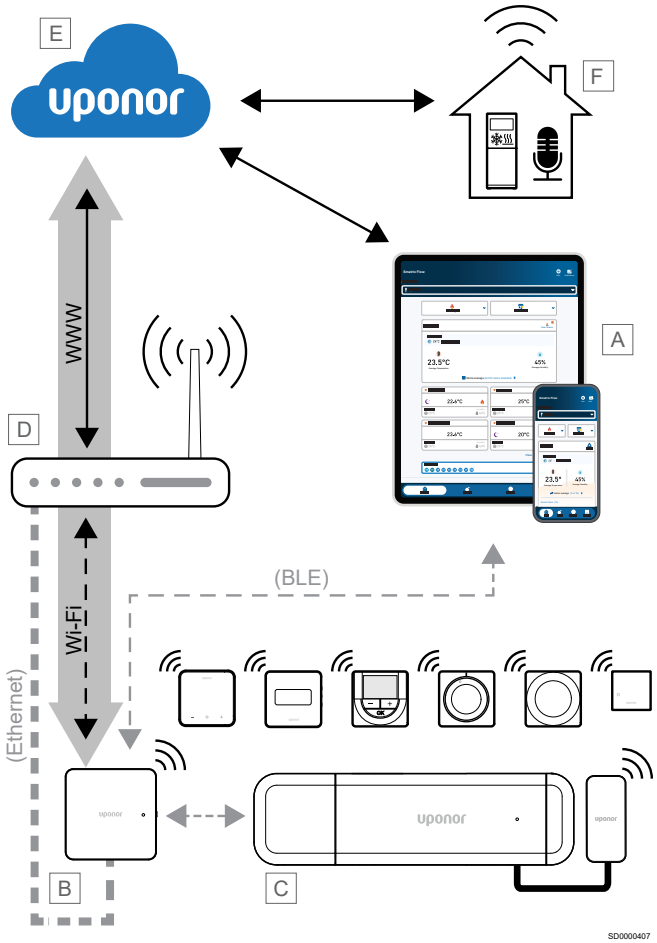
Uponor telestater installeres på fordelerørs-ventilerne og betjenes med Pulsbreddemodulation (PWM) signaler eller ON/OFF signaler.



CD0000035

Komponent	Beskrivelse
A	Telestaten lukkede ventilen – tom indikator
B	Telestaten åbnede ventilen – hvid indikator

1.10 Uponor Smatrix Flow-app og cloud-tjenester



BEMÆRK!

For at opsætte et system med et kommunikationsmodul skal du have en mobilenhed (smartphone/tablet).

Systemet (kontrolenhed med et kommunikationsmodul og termostater) (C) kan opsættes og styres med en mobilenhed (A) med Uponor Smatrix Flow-appen ved hjælp af disse tilslutningsmetoder:

- Direkte tilslutning via Bluetooth (kun lokal app-tilslutning)
- Tilslutning via internettet (app og cloud-tjenester er nødvendige – kommunikation går altid gennem cloud-tjenesterne)

Et udvendigt system (F), for eksempel en varmepumpe eller en stemmestyret assistent, kan bruge denne tilslutningsmetode:

- Tredjepartstilslutning (app og cloud-tjenester er nødvendige)

Lokal tilslutning (Bluetooth)

BEMÆRK!

Bluetooth Low Energy (BLE) skal aktiveres (knap på kommunikationsmodulet), hver gang lokal tilslutning skal bruges.

Denne metode anvendes under systeminstallation og opsætning. Den anvendes også under normal drift, når der ikke er internetadgang.

Kommunikationen mellem Uponor Smatrix Flow-appen og kommunikationsmodulet kan ske lokalt via Bluetooth Low Energy (BLE), hvis internettet ikke er tilgængeligt.

Kommunikationen foregår som følger:

- Den mobile enhed (A) tilsluttes direkte til kommunikationsmodulet (B) via Bluetooth.
- Systemet (C) tilsluttes kommunikationsmodulet (B) via radiokommunikation.

Tilslutning via Uponor cloud-tjenester (internet)

Denne metode bruges under normal drift.

Krav:

- Kommunikationsmodulet skal tilsluttes internettet via Wi-Fi eller Ethernet.
- Brugeren skal oprette en Uponor cloud services-konto for at tilslutte via skyen.

Kommunikation med fjerntilslutning:

- Den mobile enhed (A) tilsluttes Uponor cloud services (E) via internettet (gennem lokalt netværk eller mobilnetværk).
- Uponor cloud services (E) tilsluttes kommunikationsmodulet (B) gennem en internetforbundet Wi-Fi-router (D).
- Kommunikationsmodulet (B) tilsluttes routeren (D) via Wi-Fi eller Ethernet.
- Kontrolenheden (C) tilsluttes kommunikationsmodulet (B) via radiokommunikation.

Tredjepartstilslutning

Denne metode bruges, når udvendige systemer (F), for eksempel varmepumper, smarte hjemmesystemer eller stemmestyrede assistenter, kommunikerer med Uponor Smatrix Flow-systemet.

Krav:

- Brugeren skal oprette en Uponor cloud services-konto for at bruge tredjepartstilslutninger (varmepumpe, Google Assistant, Alexa og så videre).

Kommunikation med tredjepartstilslutninger:

- Det udvendige system (F) tilsluttes Uponor cloud services (E).
- Uponor cloud services (E) tilsluttes kommunikationsmodulet (B) gennem den lokale internetforbundne Wi-Fi-router (D).
- Kommunikationsmodulet (B) tilsluttes routeren (D) via Wi-Fi eller Ethernet.
- Kontrolenheden (C) tilsluttes kommunikationsmodulet (B) via radiokommunikation.

Flere funktioner med Uponor Smatrix Flow-appen

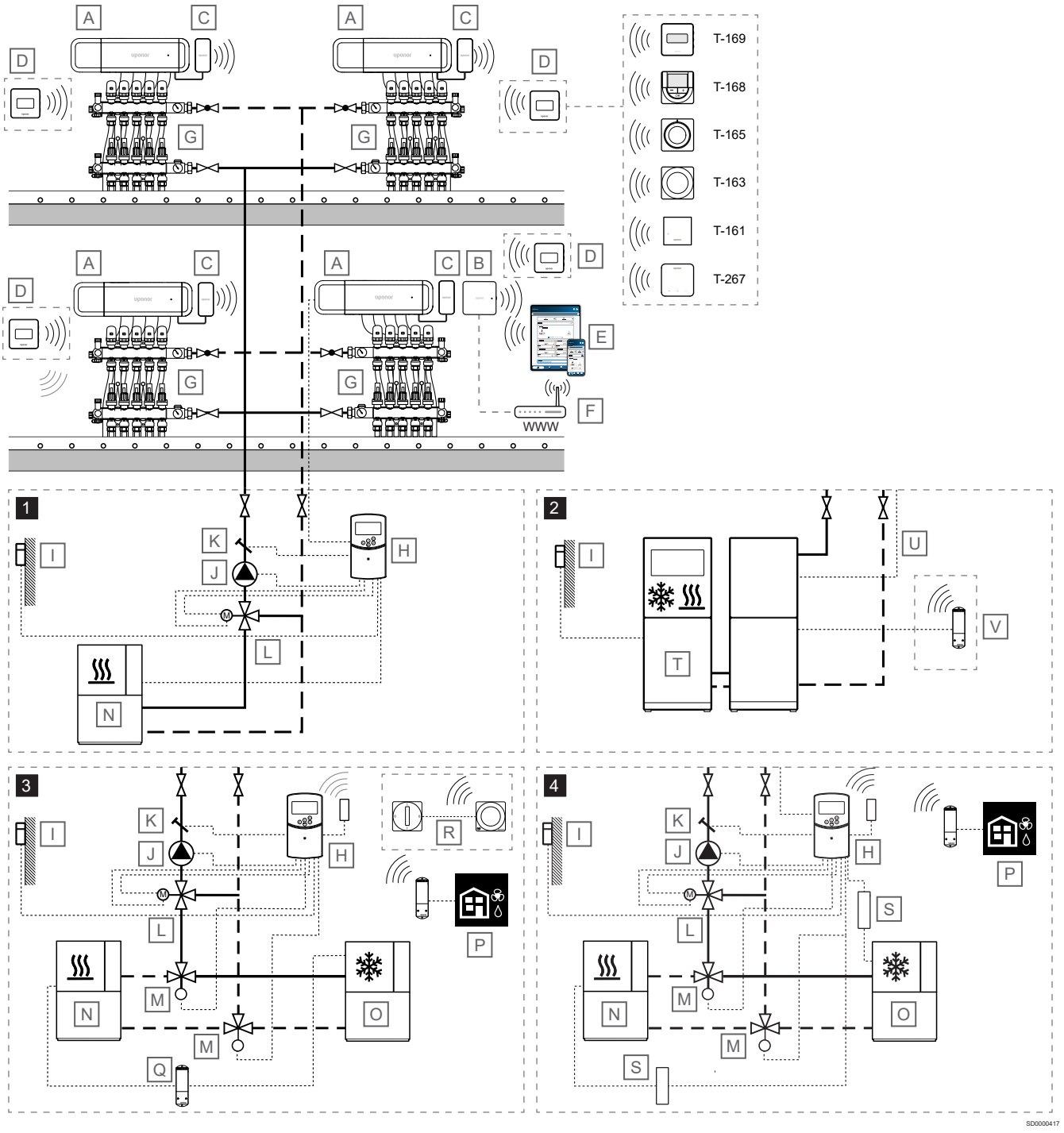
Uponor Smatrix Flow-appen giver adgang til flere funktioner for kontrolenheden.

Funktioner	Lokal Bluetooth-tilslutning	Cloud-tilslutning
Analog termostat-tilsidesættelse (termostat-setpunkt indstilles kun fra app)	X	X
Opvarmnings-/køleindstillinger	X	X
Mere relæ-funktionalitet (køleanlæg, affugter osv.)	X	X
Integration af op til fire kontrolenheder i ét system	X	X

Funktioner	Lokal Bluetooth-tilslutning 	Cloud-tilslutning 
Dynamisk regulering aktiveret/ deaktiveret, ikke DIP-kontakten på kontrolenheden	X	X
Smatrix AI		X
Komfort-/ECO-tidsplaner		X
Gæstebrugere		X
Trendit		X
Analyse af Fremløbstemperatur		X
Vejrinformation		X
Google/Alexa-integration		X
Varmepumpeintegration		X
Automatiske Over-The-Air (OTA) softwareopdateringer		X
Fjernadgang til systemet		X

2 Eksempler på installationstyper

2.1 Gulvvarme eller gulvvarme/køling med flere rumregulatorer



BEMÆRK!

Dette er oversigtsdiagrammer. Reelle systemer skal overholde gældende normer og regler.

Komponent	Beskrivelse
A	Uponor Smatrix Wave Flow X-365 Kontrolenhed
B	Uponor Smatrix R-368 Kommunikationsmodul
C	Uponor Smatrix Wave Flow A-365 Antenne
D	Rumtermostat • Uponor Smatrix Wave T-161 Rumføler med en relativ fugtighedssensor og en operativ sensor • Uponor Smatrix Wave T-163 Institutionstermostat • Uponor Smatrix Wave T-165 Standard termostat med print på drejeskive • Uponor Smatrix Wave T-267 Digital termostat med en relativ fugtighedssensor • Uponor Smatrix Wave T-168 Programmerbar digital termostat med en relativ fugtighedssensor • Uponor Smatrix Wave T-169 Digital termostat med en relativ fugtighedssensor og en operativ sensor
E	Mobil enhed (smartphone, tablet og så videre)
F	Wi-Fi router
G	Fordelerrør med telestat
H	Uponor Smatrix Move X-157 temperaturkontrollen med en valgfri antenne (nødvendig med en rumtermostat)
I	Ude temperatur sensor
J	Cirkulationspumpe varm brugsvand
K	Fremløbstemperatur sensor
L	3-vejsblandeventil med 230 V 3-punktstelestat
M	Omskiftningsventil til opvarmning/køling med 230 V telestat
N	Varmekilde
O	Køleanlæg
P	*Valgfrit* Aktivering af affugter fra kontrolenheden (én affugter for hver kontrolenhed) gennem Uponor Smatrix Wave M-161 (relæmodul)
Q	*Valgfrit* Aktivering af kedel/køler fra kontrolenheden gennem Uponor Smatrix Wave M-161 (relæmodul)
R	*Valgfrit* Udvendig opvarmnings-/køleomskifter tilsluttet en Uponor Smatrix Wave T-163 (registreret som en systemenhed)
S	Varme/kølerelæ, 230 V
T	Varmepumpe (som med tilvalg kan levere opvarmning/køling)
U	Ledning til omskiftning af opvarmning/køling Tilsluttet mellem en kontrolenhed (relæ 2, konfigureret til opvarmnings-/køleoutput) og varmepumpen (kontaktsensing indgang, konfigureret til opvarmnings-/køleomskifter)
V	*Valgfrit* Uponor Smatrix Wave M-161 (relæmodul), registreret til kontrolenheden og tilsluttet en kontaktsensing indgang, konfigureret til en opvarmnings-/køleomskifter, i varmepumpen

Rumregulering

Dette anvendelseseksempel viser gulvvarme eller gulvvarme/køling med flere kontrolenheder.

De fire Uponor Smatrix Wave Flow kontrolenheder og termostater (sammenlagt til ét stort system) styrer rumtemperaturen (opvarmning og/eller køling). Når rumtemperaturen ændrer sig fra setpunktet, åbner/lukker kontrolenhederne telestaterne på fordelerrøret (justerer flowet) for at øge/sænke rumtemperaturen.

Brug en af disse alternativer til at skifte mellem opvarmning/køling:

- Uponor Smatrix Flow-appen
- En automatisk funktion, der bruger indendørs-/udendørstemperaturen til at foretage skiftet
- Kontrolenhedens input (IN)
- Manuelt på en T-267 termostat (kun standalone-systemer)

Styring af fremløbstemperatur

Anvendelseseksemplet viser forskellige metoder til at regulere fremløbstemperaturen.

1 - Opvarmning med Uponor Smatrix Move-forsyningsstyreenhed

Fremløbstemperaturkontrollen (Uponor Smatrix Move) med en ude temperatur sensor og varmekurve regulerer fremløbstemperaturen.

Fremløbstemperaturkontrollen er tilsluttet til disse:

- Kontrolenhed
- Varmekilde
- Cirkulationspumpe varm brugsvand
- Fremløbstemperatur sensor
- 3-vejs blandingsventil

Kontrolenheden, der har et relæ konfigureret som *Cirkulationspumpe* forbinder dette relæ til en af fremløbstemperaturkontrolenhedens ROOMSTAT-indgange (opsætning som **C_b**). Når relæet i kontrolenheden lukker, starter fremløbstemperaturkontrolenheden cirkulationspumpen.

2 - Opvarmning/køling med varmepumpe

BEMÆRK!

En varmepumpe, som kan levere opvarmning og køling, er nødvendig for denne fremløbstemperatur kontrolmulighed.

Varmepumpen styrer fremløbstemperaturen (til opvarmning og køling, hvis varmepumpen kan levere opvarmning og køling).

Kontrolenheden tilslutter cirkulationspumpe varm brugsvand relæ til varmepumpen (til en indgang for varmebehov). Når relæ i kontrolenheden lukker, starter varmepumpen cirkulationspumpe varm brugsvand.

Kontrolenheden tilslutter også det andet relæ (indstillet som opvarmnings-/køleomskifter) til varmepumpen (til en indgang for opvarmnings-/køleomskifter). Når relæet i kontrolenheden lukker, skifter varmepumpen til køling.

Valgfrit kan varmepumpen skifte mellem opvarmning og køling med et trådløst relæmodul, registreret til en kontrolenhed (konfigureret som en opvarmnings-/køleomskifter).

3 - Opvarmning/køling (skiftet fra rumtermostat) med Uponor Smatrix Move-fremløbstemperatur regulering

Fremløbstemperatur kontrolenheden (Uponor Smatrix Move) med ude temperatur sensor (gennem termostat), og opvarmnings-/kølekurver, styrer fremløbstemperaturen.

Fremløbstemperaturkontrollen er tilsluttet til disse:

- Cirkulationspumpe varm brugsvand
- Fremløbstemperatur sensor
- 3-vejs blandingsventil
- Opvarmnings-/køleomskifterventil

relæmodulet (registreret til en kontrolenhed) styrer varmekilden og køleren.

Med en registreret trådløs termostat (antenne A-155 er nødvendig) integreres Uponor Smatrix Move-kontrolenheden med et Uponor Smatrix Wave Flow-system for at forbedre funktionerne i et komplet klimasystem. Samtidig fjerner integrationen behovet for en separat termostat og udendørsføler (hvis tilsluttet Wave Flow-systemet) til Move-systemet.

Information om systemtilstand og referencetemperatur for rummet videresendes til fremløbstemperaturkontrollen, som derefter justerer fremløbstemperaturen.

Systemtilstande og temperaturer, der kan videresendes:

- Komfort/ECO-tilstand
- Opvarmnings-/køletilstand
- Ferietilstand*
- Referencerumtemperatur og sollværdi
- Udendørstemperatur (hvis installeret i termostaten)
- Fjernføler (hvis installeret i termostaten)
- Indikation, hvis den relative luftfugtighed er højere end de indstillede grænser (den digitale termostat T-168 eller T-169 og kommunikationsmodulet er nødvendige)

*) Gennem ændring af setpunkt, med ECO-tilbagetrækningsværdien fra det integrerede system. Move-kontrolenheden viser ingen indikation eller ændring af tilstand.

Valgfrit kan én affugter (via relæmodul Uponor Smatrix Wave M-161) for hver kontrolenhed tilsluttes. En udvendig opvarmnings-/køleomskifter via Uponor Smatrix Wave T-163 (som systemenhed) kan registreres til en af kontrolenhederne. Brug ikke en affugter sammen med fancoils.

4 - Opvarmning/køling med Uponor Smatrix Move fremløbstemperatur regulering

Fremløbstemperaturkontrolenheden (Uponor Smatrix Move) med en ude temperatur sensor (gennem termostat) og opvarmnings-/kølekurver styrer fremløbstemperaturen.

Fremløbstemperaturkontrollen er tilsluttet til disse:

- Varmekilde (gennem et opvarmnings-/køle-relæ)
- Køleanlæg (gennem et opvarmnings-/køle-relæ)
- Cirkulationspumpe varm brugsvand
- Fremløbstemperatur sensor
- 3-vejs blandingsventil
- Opvarmnings-/køleomskifterventil

Med en registreret trådløs termostat (antenne A-155 er nødvendig) integreres Uponor Smatrix Move-kontrolenheden med et Uponor Smatrix Wave Flow-system for at forbedre funktionerne i et komplet klimasystem. Samtidig fjerner integrationen behovet for en separat termostat og udendørsføler (hvis tilsluttet Wave Flow-systemet) til Move-systemet.

Information om systemtilstand og referencetemperatur for rummet videresendes til fremløbstemperaturkontrollen, som derefter justerer fremløbstemperaturen.

Systemtilstande og temperaturer, der kan videresendes:

- Komfort/ECO-tilstand
- Opvarmnings-/køletilstand
- Ferietilstand*
- Referencerumtemperatur og sollværdi
- Udendørstemperatur (hvis installeret i termostaten)
- Fjernføler (hvis installeret i termostaten)
- Indikation, hvis den relative luftfugtighed er højere end de indstillede grænser (den digitale termostat T-168 eller T-169 og kommunikationsmodulet er nødvendige)

*) Gennem ændring af setpunkt, med ECO-tilbagetrækningsværdien fra det integrerede system. Move-kontrolenheden viser ingen indikation eller ændring af tilstand.

Valgfrit kan én affugter (gennem relæmodul Uponor Smatrix Wave M-161) for hver kontrolenhed tilsluttes. Brug ikke en affugter sammen med fancoils.

5 - Integreret varmepumpe (VP) med Uponor Smatrix Flow

BEMÆRK!

Kontakt producenten for information om, hvilken type varmepumpe der understøtter denne integration med softwareversionen af kontrolenheden.

BEMÆRK!

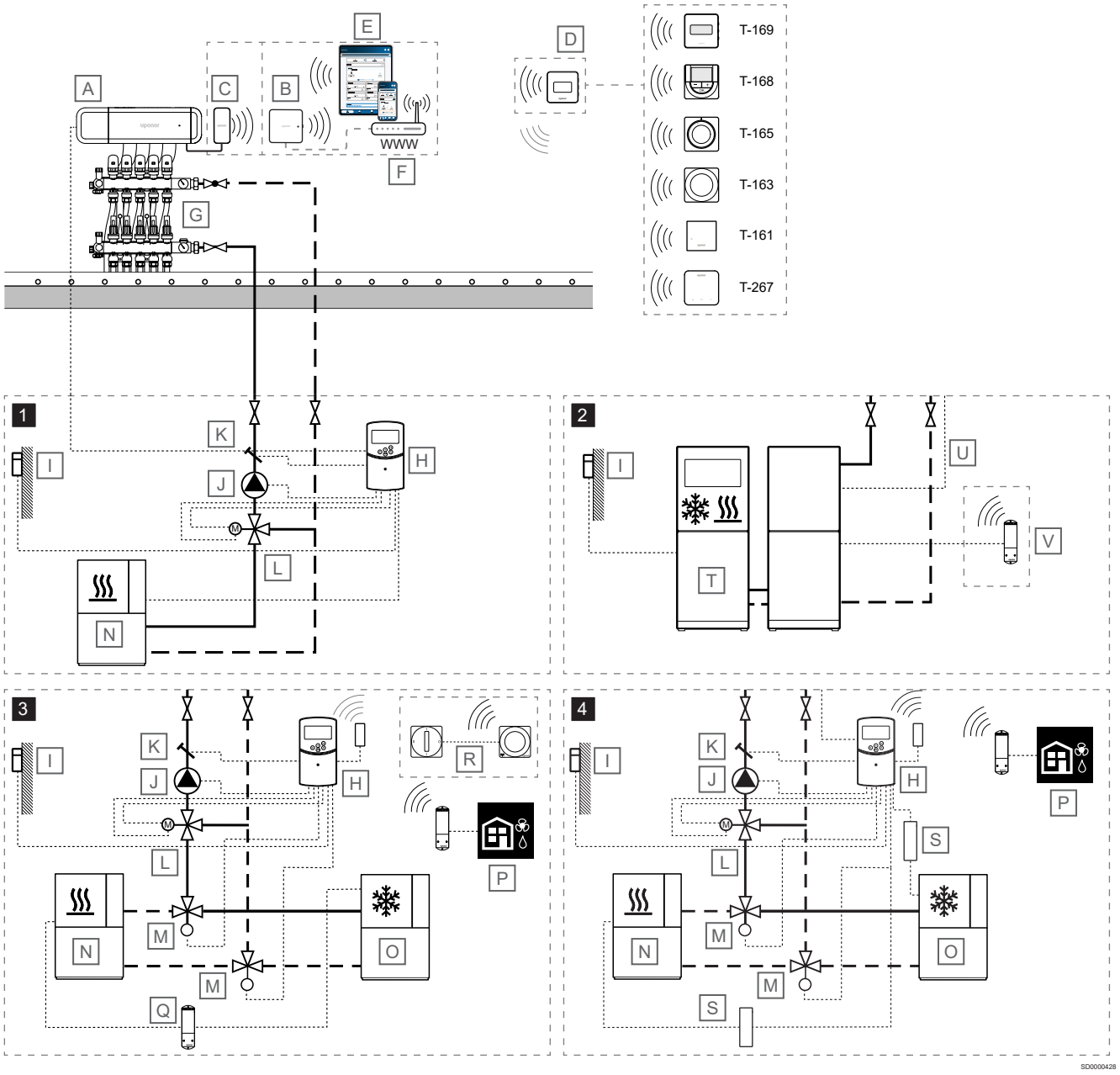
En konto til Uponor Smatrix Flow er nødvendig for at oprette integrationen. Kontakt varmepumpefabrikanten for information om, hvad der er nødvendigt for at tilslutte varmepumpen.

Uponor Smatrix Flow kontrolenheden kan tilsluttes kompatible varmepumper gennem skyen.

Integrationen sikrer, at varmekurveindstillingen (som ændrer sætpunkt for fremløbstemperatur) i varmepumpen automatisk optimeres til de reelle systemkrav.

Funktionen aktiveres i Uponor Smatrix Flow-appen (et kommunikationsmodul er nødvendigt).

2.2 Gulvvarme eller gulvvarme/køling med en enkelrums regulator



BEMÆRK!

Dette er oversigtsdiagrammer. Reelle systemer skal overholde gældende normer og regler.

Komponent	Beskrivelse
A	Uponor Smatrix Wave Flow X-365 Kontrolenhed
B	Uponor Smatrix R-368 Kommunikationsmodul
C	Uponor Smatrix Wave Flow A-365 Antenne
D	Rumtermostat • Uponor Smatrix Wave T-161 Rumføler med en relativ fugtighedssensor og en operativ sensor • Uponor Smatrix Wave T-163 Institutionstermostat • Uponor Smatrix Wave T-165 Standard termostat med print på drejeskive • Uponor Smatrix Wave T-267 Digital termostat med en relativ fugtighedssensor • Uponor Smatrix Wave T-168 Programmerbar digital termostat med en relativ fugtighedssensor • Uponor Smatrix Wave T-168 Digital termostat med en relativ fugtighedssensor og en operativ sensor
E	Mobil enhed (smartphone, tablet og så videre)

Komponent	Beskrivelse
F	Wi-Fi router
G	Fordelerrør med telestat
H	Uponor Smatrix Move X-157 Fremløbstemperaturregulator, med valgfri antenne (nødvendig med en rumtermostat)
I	Ude temperatur sensor
J	Cirkulationspumpe varm brugsvand
K	Fremløbstemperatur sensor
L	3-vejsblandeventil med 230 V 3-punktstelestat
M	Omskiftningsventil til opvarmning/køling med 230 V telestat
N	Varmekilde
O	Køleanlæg
P	*Valgfrit* Aktivering af affugter fra kontrolenheden (én affugter for hver kontrolenhed) gennem Uponor Smatrix Wave M-161 (relæmodul)
Q	*Valgfrit* Aktivering af kedel/køler fra kontrolenheden gennem Uponor Smatrix Wave M-161 (relæmodul)
R	*Valgfrit* Udvendig opvarmnings-/køleomskifter tilsluttet en Uponor Smatrix Wave T-163 (registreret som en systemenhed)
S	Varme/kølerelæ, 230 V
T	Varmepumpe (som med tilvalg kan levere opvarmning/køling)
U	Ledning til omskiftning af opvarmning/køling Tilsluttet mellem en kontrolenhed (relæ 2, konfigureret til opvarmnings-/køleoutput) og varmepumpen (kontaktsensing indgang, konfigureret til opvarmnings-/køleomskifter)
V	*Valgfrit* Uponor Smatrix Wave M-161 (relæmodul), registreret til kontrolenheden og tilsluttet en kontaktsensing indgang, konfigureret til en opvarmnings-/køleomskifter, i varmepumpen

Rumregulering

Forsigtig!

Kommunikationsmodulet er nødvendigt til brug med **Fremløbstemperaturstyring** 2 - 4.

BEMÆRK!

Systemet kan betjenes uden et kommunikationsmodul, med kun en antenne tilsluttet kontrolenheden. Men dette reducerer systemets funktionalitet.

Dette anvendelseseksempel viser gulvvarme eller gulvvarme/køling med en enkelt kontrolenhed.

Uponor Smatrix Wave Flow kontrolenheden og termostaterne styrer rumtemperaturen (opvarmning og/eller køling). Når rumtemperaturen ændrer sig fra setpunktet, åbner/lukker kontrolenhederne telestaterne på fordelerrøret (justerer flowet) for at øge/sænke rumtemperaturen.

Brug en af disse alternativer til at skifte mellem opvarmning/køling:

- Uponor Smatrix Flow-appen
- En automatisk funktion, der bruger indendørs-/udendørstemperaturen til at foretage skiftet
- Kontrolenhedens input (IN)
- Manuelt på en T-267 termostat (kun standalone-systemer)

Styring af fremløbstemperatur

Anvendelseseksemplet viser forskellige metoder til at regulere fremløbstemperaturen.

1 - Opvarmning med Uponor Smatrix Move-forsyningsstyreenhed

Fremløbstemperaturkontrollen (Uponor Smatrix Move) med en ude temperatur sensor og varmekurve regulerer fremløbstemperaturen.

Fremløbstemperaturkontrollen er tilsluttet til disse:

- Kontrolenhed
- Varmekilde
- Cirkulationspumpe varm brugsvand
- Fremløbstemperatur sensor
- 3-vejs blandingsventil

Kontrolenheden, der har et relæ konfigureret som *Cirkulationspumpe* forbinder dette relæ til en af fremløbstemperaturkontrolenhedens ROOMSTAT-indgange (opsætning som **C_b**). Når relæet i kontrolenheden lukker, starter fremløbstemperaturkontrolenheden cirkulationspumpen.

2 - Opvarmning/køling med varmepumpe

BEMÆRK!

En varmepumpe, som kan levere opvarmning og køling, er nødvendig for denne fremløbstemperatur kontrolmulighed.

Varmepumpen styrer fremløbstemperaturen (til opvarmning og køling, hvis varmepumpen kan levere opvarmning og køling).

Kontrolenheden tilslutter cirkulationspumpe varm brugsvand relæ til varmepumpen (til en indgang for varmebehov). Når relæ i kontrolenheden lukker, starter varmepumpen cirkulationspumpe varm brugsvand.

Kontrolenheden tilslutter også det andet relæ (indstillet som opvarmnings-/køleomskifter) til varmepumpen (til en indgang for opvarmnings-/køleomskifter). Når relæet i kontrolenheden lukker, skifter varmepumpen til køling.

Valgfrit kan varmepumpen skifte mellem opvarmning og køling med et trådløst relæmodul, registreret til en kontrolenhed (konfigureret som en opvarmnings-/køleomskifter).

3 - Opvarmning/køling (skiftet fra rumtermostat) med Uponor Smatrix Move-fremløbstemperatur regulering

Fremløbstemperatur kontrolenheden (Uponor Smatrix Move) med ude temperatur sensor (gennem termostat), og opvarmnings-/kølekurver, styrer fremløbstemperaturen.

Fremløbstemperaturkontrollen er tilsluttet til disse:

- Cirkulationspumpe varm brugsvand
- Fremløbstemperatur sensor
- 3-vejs blandingsventil
- Opvarmnings-/køleomskifterventil

relæmodulet (registreret til en kontrolenhed) styrer varmekilden og køleren.

Med en registreret trådløs termostat (antenne A-155 er nødvendig) integreres Uponor Smatrix Move-kontrolenheden med et Uponor Smatrix Wave Flow-system for at forbedre funktionerne i et komplet klimasystem. Samtidig fjerner integrationen behovet for en separat termostat og udendørsføler (hvis tilsluttet Wave Flow-systemet) til Move-systemet.

Information om systemtilstand og referencetemperatur for rummet videresendes til fremløbstemperaturkontrollen, som derefter justerer fremløbstemperaturen.

Systemtilstande og temperaturer, der kan videresendes:

- Komfort/ECO-tilstand
- Opvarmnings-/køletilstand
- Ferietilstand*
- Referencerumtemperatur og sollværdi
- Udendørstemperatur (hvis installeret i termostaten)
- Fjernføler (hvis installeret i termostaten)
- Indikation, hvis den relative luftfugtighed er højere end de indstillede grænser (den digitale termostat T-168 eller T-169 og kommunikationsmodulet er nødvendige)

*) Gennem ændring af setpunkt, med ECO-tilbagetrækningsværdien fra det integrerede system. Move-kontrolenheden viser ingen indikation eller ændring af tilstand.

Valgfrit kan én affugter (via relæmodul Uponor Smatrix Wave M-161) for hver kontrolenhed tilsluttes. En udvendig opvarmnings-/køleomskifter via Uponor Smatrix Wave T-163 (som systemenhed) kan registreres til en af kontrolenhederne. Brug ikke en affugter sammen med fancoils.

4 - Opvarmning/køling med Uponor Smatrix Move fremløbstemperatur regulering

Fremløbstemperaturkontrolenheden (Uponor Smatrix Move) med en ude temperatur sensor (gennem termostat) og opvarmnings-/kølekurver styrer fremløbstemperaturen.

Fremløbstemperaturkontrollen er tilsluttet til disse:

- Varmekilde (gennem et opvarmnings-/køle-relæ)
- Køleanlæg (gennem et opvarmnings-/køle-relæ)
- Cirkulationspumpe varm brugsvand
- Fremløbstemperatur sensor
- 3-vejs blandingsventil
- Opvarmnings-/køleomskifterventil

Med en registreret trådløs termostat (antenne A-155 er nødvendig) integreres Uponor Smatrix Move-kontrolenheden med et Uponor Smatrix Wave Flow-system for at forbedre funktionerne i et komplet klimasystem. Samtidig fjerner integrationen behovet for en separat termostat og udendørsføler (hvis tilsluttet Wave Flow-systemet) til Move-systemet.

Information om systemtilstand og referencetemperatur for rummet videresendes til fremløbstemperaturkontrollen, som derefter justerer fremløbstemperaturen.

Systemtilstande og temperaturer, der kan videresendes:

- Komfort/ECO-tilstand
- Opvarmnings-/køletilstand
- Ferietilstand*
- Referencerumtemperatur og sollværdi
- Udendørstemperatur (hvis installeret i termostaten)
- Fjernføler (hvis installeret i termostaten)
- Indikation, hvis den relative luftfugtighed er højere end de indstillede grænser (den digitale termostat T-168 eller T-169 og kommunikationsmodulet er nødvendige)

*) Gennem ændring af setpunkt, med ECO-tilbagetrækningsværdien fra det integrerede system. Move-kontrolenheden viser ingen indikation eller ændring af tilstand.

Valgfrit kan én affugter (gennem relæmodul Uponor Smatrix Wave M-161) for hver kontrolenhed tilsluttes. Brug ikke en affugter sammen med fancoils.

5 - Integreret varmepumpe (VP) med Uponor Smatrix Flow

BEMÆRK!

Kontakt producenten for information om, hvilken type varmepumpe der understøtter denne integration med softwareversionen af kontrolenheden.

BEMÆRK!

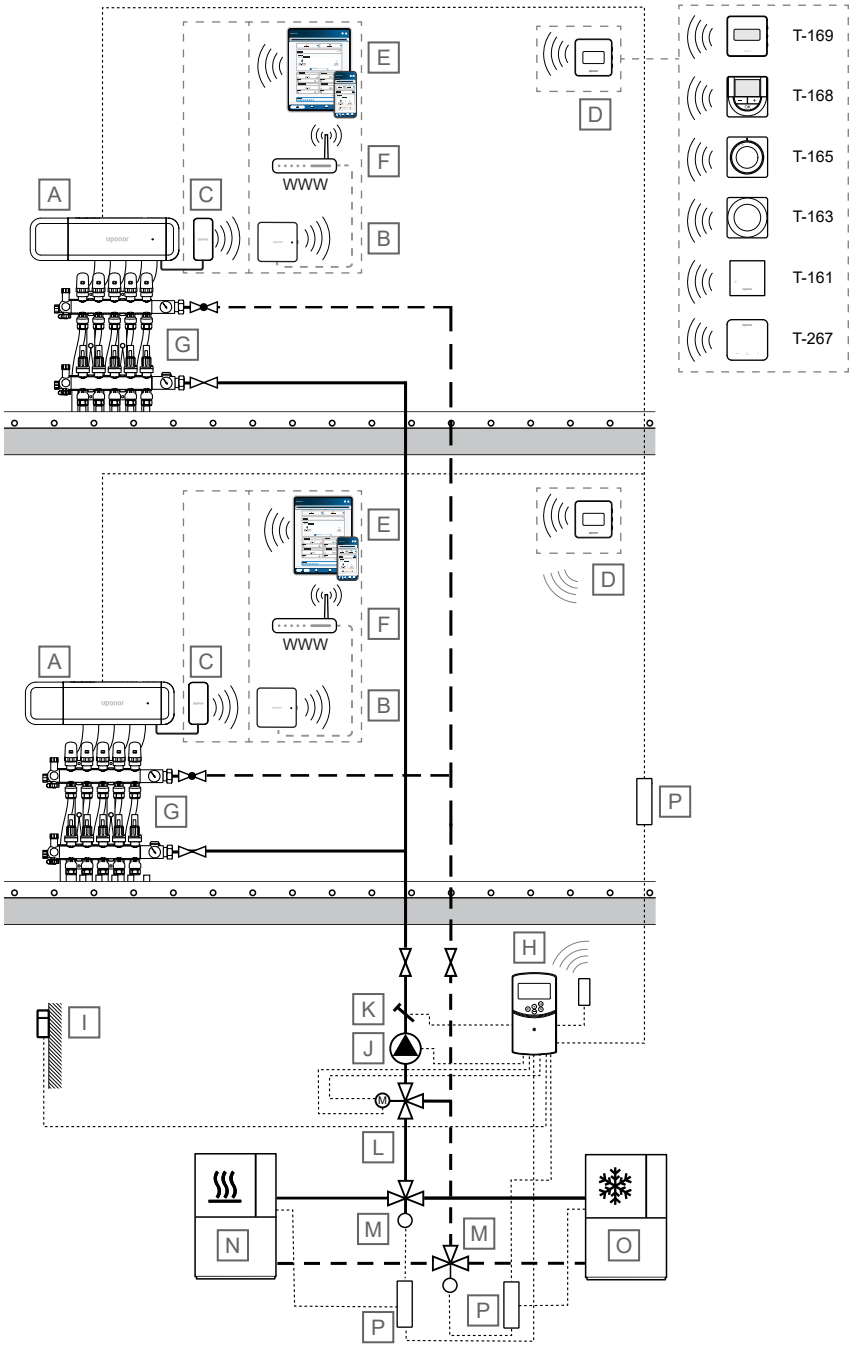
En konto til Uponor Smatrix Flow er nødvendig for at oprette integrationen. Kontakt varmepumpefabrikanten for information om, hvad der er nødvendigt for at tilslutte varmepumpen.

Uponor Smatrix Flow kontrolenheden kan tilsluttes kompatible varmepumper gennem skyen.

Integrationen sikrer, at varmekurveindstillingen (som ændrer sætpunkt for fremløbstemperatur) i varmepumpen automatisk optimeres til de reelle systemkrav.

Funktionen aktiveres i Uponor Smatrix Flow-appen (et kommunikationsmodul er nødvendigt).

2.3 Gulvvarme/køling med to enkeltstående rumregulatorer



BEMÆRK!

Dette er oversigtsdiagrammer. Reelle systemer skal overholde gældende normer og regler.

Komponent	Beskrivelse
A	Uponor Smatrix Wave Flow X-365 Kontrolenhed
B	Uponor Smatrix R-368 Kommunikationsmodul
C	Uponor Smatrix Wave Flow A-365 Antenne

Komponent	Beskrivelse
D	Rumtermostat • Uponor Smatrix Wave T-161 Rumføler med en relativ fugtighedssensor og en operativ sensor • Uponor Smatrix Wave T-163 Institutionstermostat • Uponor Smatrix Wave T-165 Standard termostat med print på drejeskive • Uponor Smatrix Wave T-267 Digital termostat med en relativ fugtighedssensor • Uponor Smatrix Wave T-168

Komponent	Beskrivelse
	Programmerbar digital termostat med en relativ fugtighedssensor • Uponor Smatrix Wave T-169 Digital termostat med en relativ fugtighedssensor og en operativ sensor
E	Mobil enhed (smartphone, tablet og så videre)
F	Wi-Fi router
G	Fordelerrør med telestat
H	Uponor Smatrix Move X-157 Fremløbstemperaturregulator, med valgfri antenne (nødvendig med en rumtermostat)
I	Ude temperatur sensor
J	Cirkulationspumpe varm brugsvand
K	Fremløbstemperatur sensor
L	3-vejsblandeventil med 230 V 3-punktstelestat
M	Omskiftningsventil til opvarmning/køling med 230 V telestat
N	Varmekilde
O	Køleanlæg
P	Varme/kølerelæ, 230 V

Rumregulering

BEMÆRK!

Systemet kan betjenes uden et kommunikationsmodul, med kun en antenne tilsluttet kontrolenheden. Men dette reducerer systemets funktionalitet.

Dette anvendelseseksempel viser gulvvarme/køling med to selvstændige kontrolenheder.

Rumtemperaturen (opvarmning og/eller køling) i hvert system styres af én Uponor Smatrix Wave Flow kontrolenhed med termostater. Når rumtemperaturen ændrer sig fra setpunktet, åbner/lukker kontrolenhederne telestaterne på fordelerrøret (justerer flowet) for at øge/sænke rumtemperaturen.

Brug en af disse alternativer til at skifte mellem opvarmning/køling:

- Uponor Smatrix Flow-appen
- En automatisk funktion, der bruger indendørs-/udendørstemperaturen til at foretage skiftet
- Kontrolenhedens input (IN)
- Manuelt på en T-267 termostat (kun standalone-systemer)

Styring af fremløbstemperatur

Fremløbstemperaturkontrolenheden (Uponor Smatrix Move) med en ude temperatur sensor (gennem termostat) og opvarmnings-/kølekurver styrer fremløbstemperaturen.

Fremløbstemperaturkontrollen er tilsluttet til disse:

- Varmekilde (gennem et opvarmnings-/køle-relæ)
- Køleanlæg (gennem et opvarmnings-/køle-relæ)
- Cirkulationspumpe varm brugsvand
- Fremløbstemperatur sensor
- 3-vejs blandingsventil
- Opvarmnings-/køleomskifterventil

Med en registreret trådløs termostat (antenne A-155 er nødvendig) integreres Uponor Smatrix Move-kontrolenheden med et Uponor Smatrix Wave Flow-system for at forbedre funktionerne i et komplet klimasystem. Samtidig fjerner integrationen behovet for en separat termostat og udendørsføler (hvis tilsluttet Wave Flow-systemet) til Move-systemet.

Information om systemtilstand og referencetemperatur for rummet videresendes til fremløbstemperaturkontrollen, som derefter justerer fremløbstemperaturen.

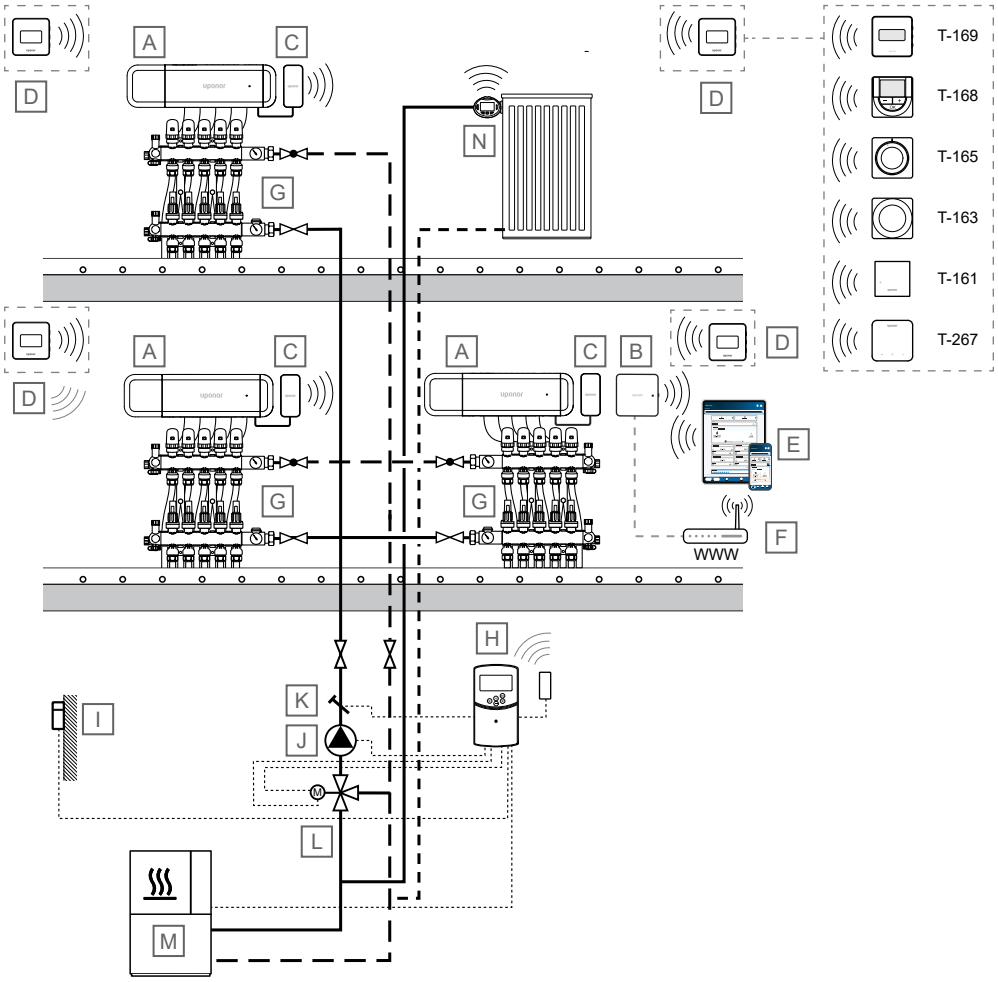
Systemtilstande og temperaturer, der kan videresendes:

- Komfort/ECO-tilstand
- Opvarmnings-/køletilstand
- Ferietilstand*
- Referencerumtemperatur og sollværdi
- Udendørstemperatur (hvis installeret i termostaten)
- Fjernføler (hvis installeret i termostaten)
- Indikation, hvis den relative luftfugtighed er højere end de indstillede grænser (den digitale termostat T-168 eller T-169 og kommunikationsmodulet er nødvendige)

*) Gennem ændring af setpunkt, med ECO-tilbagetrækningsværdien fra det integrerede system. Move-kontrolenheden viser ingen indikation eller ændring af tilstand.

Valgfrit kan én affugter (gennem relæmodul Uponor Smatrix Wave M-161) for hver kontrolenhed tilsluttes. Brug ikke en affugter sammen med fancoils.

2.4 Gulvvarme og radiatorer med flere rumregulatorer



BEMÆRK!

Dette er oversigtsdiagrammer. Reelle systemer skal overholde gældende normer og regler.

Komponent	Beskrivelse
A	Uponor Smatrix Wave Flow X-365 Kontrolenhed
B	Uponor Smatrix R-368 Kommunikationsmodul
C	Uponor Smatrix Wave Flow A-365 Antenne
D	Rumtermostat • Uponor Smatrix Wave T-161 Rumføler med en relativ fugtighedssensor og en operativ sensor • Uponor Smatrix Wave T-163 Institutionstermostat • Uponor Smatrix Wave T-165 Standard termostat med print på drejeskive • Uponor Smatrix Wave T-267 Digital termostat med en relativ fugtighedssensor • Uponor Smatrix Wave T-168 Programmerbar digital termostat med en relativ fugtighedssensor • Uponor Smatrix Wave T-169 Digital termostat med en relativ fugtighedssensor og en operativ sensor
E	Mobil enhed (smartphone, tablet og så videre)
F	Wi-Fi router
G	Fordelerrør med telestat
H	Uponor Smatrix Move X-157 Fremløbstemperaturregulator, med valgfri antenne (nødvendig med en rumtermostat)
I	Ude temperatur sensor
J	Cirkulationspumpe varm brugsvand
K	Fremløbstemperatur sensor
L	3-vejsblandeventil med 230 V 3-punktstelestat
M	Varmekilde
N	Uponor Smatrix Wave T-162 Radiatortermostat

Rumregulering

BEMÆRK!

Radiatorer og gulvvarme kan ikke installeres i samme rum.

Dette anvendelseseksempel viser gulvvarme og radiatorer med flere kontrolenheder.

De tre Uponor Smatrix Wave Flow kontrolenheder og termostater (sammenlagt til ét stort system) styrer rumtemperaturen. Når rumtemperaturen ændrer sig fra setpunktet, åbner/lukker kontrolenhederne telestaterne på fordelerrøret (justerer flowet) eller justerer radiatorventilerne med en radiatortermostat for at øge/sænke rumtemperaturen.

Styring af fremløbstemperatur

Fremløbstemperaturkontrollen (Uponor Smatrix Move) med en ude temperatur sensor og varmekurve regulerer fremløbstemperaturen.

Fremløbstemperaturkontrollen er tilsluttet til disse:

- Kontrolenhed
- Varmekilde
- Cirkulationspumpe varm brugsvand
- Fremløbstemperatur sensor
- 3-vejs blandingsventil

Med en registreret trådløs termostat (antenne A-155 er nødvendig) integreres Uponor Smatrix Move-kontrolenheden med et Uponor Smatrix Wave Flow-system for at forbedre funktionerne i et komplet klimasystem. Samtidig fjerner integrationen behovet for en separat termostat og udendørsføler (hvis tilsluttet Wave Flow-systemet) til Move-systemet.

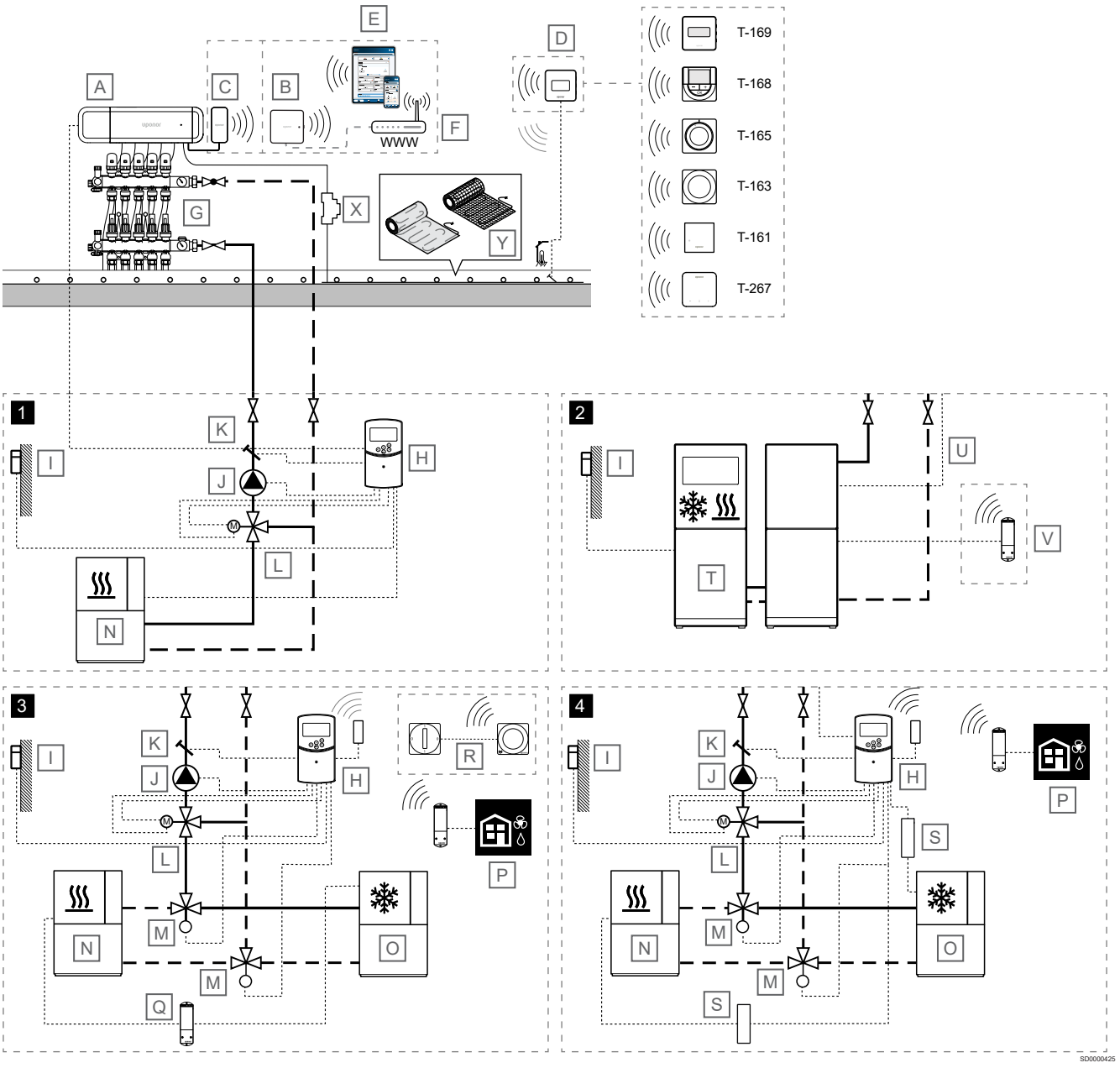
Information om systemtilstand og referencetemperatur for rummet videresendes til fremløbstemperaturkontrollen, som derefter justerer fremløbstemperaturen.

Systemtilstande og temperaturer, der kan videresendes:

- Komfort/ECO-tilstand
- Opvarmnings-/køletilstand
- Ferietilstand*
- Referencerumtemperatur og sollværdi
- Udendørstemperatur (hvis installeret i termostaten)
- Fjernføler (hvis installeret i termostaten)
- Indikation, hvis den relative luftfugtighed er højere end de indstillede grænser (den digitale termostat T-168 eller T-169 og kommunikationsmodulet er nødvendige)

*) Gennem ændring af setpunkt, med ECO-tilbagetrækningsværdien fra det integrerede system. Move-kontrolenheden viser ingen indikation eller ændring af tilstand.

2.5 Gulvvarme eller gulvvarme/køling, og elektrisk gulvvarme med en enkelrums regulator



BEMÆRK!

Dette er oversigtsdiagrammer. Reelle systemer skal overholde gældende normer og regler.

Komponent	Beskrivelse
A	Uponor Smatrix Wave Flow X-365 Kontrolenhed
B	Uponor Smatrix R-368 Kommunikationsmodul
C	Uponor Smatrix Wave Flow A-365 Antenne
D	Rumtermostat • Uponor Smatrix Wave T-161 Rumføler med en relativ fugtighedssensor og en operativ sensor • Uponor Smatrix Wave T-163 Institutionstermostat • Uponor Smatrix Wave T-165 Standard termostat med print på drejeskive • Uponor Smatrix Wave T-267 Digital termostat med en relativ fugtighedssensor • Uponor Smatrix Wave T-168

Komponent	Beskrivelse
	Programmerbar digital termostat med en relativ fugtighedssensor • Uponor Smatrix Wave T-169 Digital termostat med en relativ fugtighedssensor og en operativ sensor
E	Mobil enhed (smartphone, tablet og så videre)
F	Wi-Fi router
G	Fordelerrør med telestat
H	Uponor Smatrix Move X-157 Fremløbstemperaturregulator med valgfri antenne (nødvendig med en rumtermostat)
I	Ude temperatur sensor
J	Cirkulationspumpe varm brugsvand
K	Fremløbstemperatur sensor
L	3-vejsblandeventil med 230 V 3-punktstelestat
M	Omskiftningsventil til opvarmning/køling med 230 V telestat
N	Varmekilde
O	Køleanlæg
P	*Valgfrit* Aktivering af affugter fra kontrolenheden (én affugter for hver kontrolenhed) gennem Uponor Smatrix Wave M-161 (relæmodul)
Q	*Valgfrit* Aktivering af kedel/køler fra kontrolenheden gennem Uponor Smatrix Wave M-161 (relæmodul)
R	*Valgfrit* Udvendig opvarmnings-/køleomskifter tilsluttet en Uponor Smatrix Wave T-163 (registreret som en systemenhed)
S	Varme/kølerelæ, 230 V
T	Varmepumpe (som med tilvalg kan levere opvarmning/køling)
U	Ledning til omskiftning af opvarmning/køling Tilsluttet mellem en kontrolenhed (relæ 2, konfigureret til opvarmning/køling output) og varmepumpen (kontaktsensing indgang, konfigureret til en opvarmning/køling switch)
V	*Valgfrit* Uponor Smatrix Wave M-161 (relæmodul), registreret til kontrolenheden og tilsluttet en kontaktsensing indgang, konfigureret til opvarmning/køling switch, i varmepumpen
X	24 V AC relæ (dimensioneret til den korrekte belastning)
Y	Uponor elektrisk varmekabelmåtte

Rumregulering

Forsigtig!

Kommunikationsmodulet er nødvendigt for denne løsning, fordi rummet med elektrisk gulvvarme skal indstilles til "Køling ikke tilladt" i Uponor Smatrix Flow-appen.

BEMÆRK!

Elektrisk gulvvarme og gulvvarme kan ikke installeres i samme rum.

Dette anvendelseseksempel viser gulvvarme eller gulvvarme/køling, og elektrisk gulvvarme med en enkelt kontrolenhed.

Uponor Smatrix Wave Flow kontrolenheden og termostaterne styrer rumtemperaturen (opvarmning og/eller køling). Når rumtemperaturen ændrer sig fra setpunktet, åbner/lukker kontrolenhederne telestaterne på fordelerrøret (justerer flowet) for at øge/sænke rumtemperaturen. Den styrer også de elektriske gulvvarmemåtter (tilsluttet kontrolenhedens telestat-tilslutninger, gennem et 24 V AC relæ, som er dimensioneret til den korrekte belastning).

Brug en af disse alternativer til at skifte mellem opvarmning/køling:

- Uponor Smatrix Flow-appen
- En automatisk funktion, der bruger indendørs-/udendørstemperaturen til at foretage skiftet
- Kontrolenhedens input (IN)
- Manuelt på en T-267 termostat (kun standalone-systemer)

Styring af fremløbstemperatur

Anvendelseseksemplet viser forskellige metoder til at regulere fremløbstemperaturen.

1 - Opvarmning med Uponor Smatrix Move-forsyningsstyreenhed

Fremløbstemperaturkontrollen (Uponor Smatrix Move) med en ude temperatur sensor og varmekurve regulerer fremløbstemperaturen.

Fremløbstemperaturkontrollen er tilsluttet til disse:

- Kontrolenhed
- Varmekilde
- Cirkulationspumpe varm brugsvand
- Fremløbstemperatur sensor
- 3-vejs blandingsventil

Kontrolenheden, der har et relæ konfigureret som *Cirkulationspumpe* forbinder dette relæ til en af fremløbstemperaturkontrolenhedens ROOMSTAT-indgange (opsætning som **C_b**). Når relæet i kontrolenheden lukker, starter fremløbstemperaturkontrolenheden cirkulationspumpen.

2 - Opvarmning/køling med varmepumpe

BEMÆRK!

En varmepumpe, som kan levere opvarmning og køling, er nødvendig for denne fremløbstemperatur kontrolmulighed.

Varmepumpen styrer fremløbstemperaturen (til opvarmning og køling, hvis varmepumpen kan levere opvarmning og køling).

Kontrolenheden tilslutter cirkulationspumpe varm brugsvand relæ til varmepumpen (til en indgang for varmebehov). Når relæ i kontrolenheden lukker, starter varmepumpen cirkulationspumpe varm brugsvand.

Kontrolenheden tilslutter også det andet relæ (indstillet som opvarmnings-/køleomskifter) til varmepumpen (til en indgang for opvarmnings-/køleomskifter). Når relæet i kontrolenheden lukker, skifter varmepumpen til køling.

Valgfrit kan varmepumpen skifte mellem opvarmning og køling med et trådløst relæmodul, registreret til en kontrolenhed (konfigureret som en opvarmnings-/køleomskifter).

3 - Opvarmning/køling (skiftet fra rumtermostat) med Uponor Smatrix Move-fremløbstemperatur regulering

Fremløbstemperatur kontrolenheden (Uponor Smatrix Move) med ude temperatur sensor (gennem termostat), og opvarmnings-/kølekurver, styrer fremløbstemperaturen.

Fremløbstemperaturkontrollen er tilsluttet til disse:

- Cirkulationspumpe varm brugsvand
- Fremløbstemperatur sensor
- 3-vejs blandingsventil
- Opvarmnings-/køleomskifterventil

relæmodulet (registreret til en kontrolenhed) styrer varmekilden og køleren.

Med en registreret trådløs termostat (antenne A-155 er nødvendig) integreres Uponor Smatrix Move-kontrolenheden med et Uponor Smatrix Wave Flow-system for at forbedre funktionerne i et komplet klimasystem. Samtidig fjerner integrationen behovet for en separat termostat og udendørsføler (hvis tilsluttet Wave Flow-systemet) til Move-systemet.

Information om systemtilstand og referencetemperatur for rummet videresendes til fremløbstemperaturkontrollen, som derefter justerer fremløbstemperaturen.

Systemtilstande og temperaturer, der kan videresendes:

- Komfort/ECO-tilstand
- Opvarmnings-/køletilstand
- Ferietilstand*
- Referencerumtemperatur og sollværdi
- Udendørstemperatur (hvis installeret i termostaten)
- Fjernføler (hvis installeret i termostaten)
- Indikation, hvis den relative luftfugtighed er højere end de indstillede grænser (den digitale termostat T-168 eller T-169 og kommunikationsmodulet er nødvendige)

*) Gennem ændring af setpunkt, med ECO-tilbagetrækningsværdien fra det integrerede system. Move-kontrolenheden viser ingen indikation eller ændring af tilstand.

Valgfrit kan én affugter (via relæmodul Uponor Smatrix Wave M-161) for hver kontrolenhed tilsluttes. En udvendig opvarmnings-/køleomskifter via Uponor Smatrix Wave T-163 (som systemenhed) kan registreres til en af kontrolenhederne. Brug ikke en affugter sammen med fancoils.

4 - Opvarmning/køling med Uponor Smatrix Move fremløbstemperatur regulering

Fremløbstemperaturkontrolenheden (Uponor Smatrix Move) med en ude temperatur sensor (gennem termostat) og opvarmnings-/kølekurver styrer fremløbstemperaturen.

Fremløbstemperaturkontrollen er tilsluttet til disse:

- Varmekilde (gennem et opvarmnings-/køle-relæ)
- Køleanlæg (gennem et opvarmnings-/køle-relæ)
- Cirkulationspumpe varm brugsvand
- Fremløbstemperatur sensor
- 3-vejs blandingsventil
- Opvarmnings-/køleomskifterventil

Med en registreret trådløs termostat (antenne A-155 er nødvendig) integreres Uponor Smatrix Move-kontrolenheden med et Uponor Smatrix Wave Flow-system for at forbedre funktionerne i et komplet klimasystem. Samtidig fjerner integrationen behovet for en separat termostat og udendørsføler (hvis tilsluttet Wave Flow-systemet) til Move-systemet.

Information om systemtilstand og referencetemperatur for rummet videresendes til fremløbstemperaturkontrollen, som derefter justerer fremløbstemperaturen.

Systemtilstande og temperaturer, der kan videresendes:

- Komfort/ECO-tilstand
- Opvarmnings-/køletilstand
- Ferietilstand*
- Referencerumtemperatur og sollværdi
- Udendørstemperatur (hvis installeret i termostaten)
- Fjernføler (hvis installeret i termostaten)
- Indikation, hvis den relative luftfugtighed er højere end de indstillede grænser (den digitale termostat T-168 eller T-169 og kommunikationsmodulet er nødvendige)

*) Gennem ændring af setpunkt, med ECO-tilbagetrækningsværdien fra det integrerede system. Move-kontrolenheden viser ingen indikation eller ændring af tilstand.

Valgfrit kan én affugter (gennem relæmodul Uponor Smatrix Wave M-161) for hver kontrolenhed tilsluttes. Brug ikke en affugter sammen med fancoils.

5 - Integreret varmepumpe (VP) med Uponor Smatrix Flow

BEMÆRK!

Kontakt producenten for information om, hvilken type varmepumpe der understøtter denne integration med softwareversionen af kontrolenheden.

BEMÆRK!

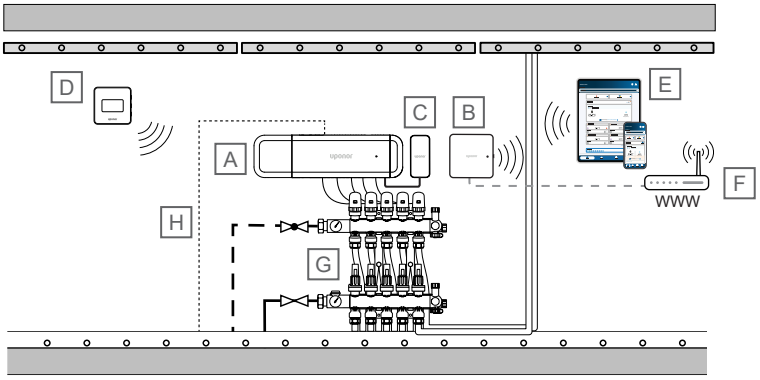
En konto til Uponor Smatrix Flow er nødvendig for at oprette integrationen. Kontakt varmepumpefabrikanten for information om, hvad der er nødvendigt for at tilslutte varmepumpen.

Uponor Smatrix Flow kontrolenheden kan tilsluttes kompatible varmepumper gennem skyen.

Integrationen sikrer, at varmekurveindstillingen (som ændrer sætpunkt for fremløbstemperatur) i varmepumpen automatisk optimeres til de reelle systemkrav.

Funktionen aktiveres i Uponor Smatrix Flow-appen (et kommunikationsmodul er nødvendigt).

2.6 Gulv- og loftopvarmning/køling med en enkelt rumregulator



SD0000423

BEMÆRK!

Dette er oversigtsdiagrammer. Reelle systemer skal overholde gældende normer og regler.

Komponent	Beskrivelse
A	Uponor Smatrix Wave Flow X-365 Kontrolenhed
B	Uponor Smatrix R-368 Kommunikationsmodul
C	Uponor Smatrix Wave Flow A-365 Antenne
D	Uponor Smatrix Wave T-169 Digital termostat med en relativ fugtighedssensor og en operativ sensor
E	Mobil enhed (smartphone, tablet og så videre)
F	Wi-Fi router
G	Fordelerrør med telestat
H	Ledning til omskiftning af opvarmning/køling

Komponent	Beskrivelse
	Tilsluttet kontrolenhed relæ 2 (konfigureret til opvarmning/køling)

Rumregulering

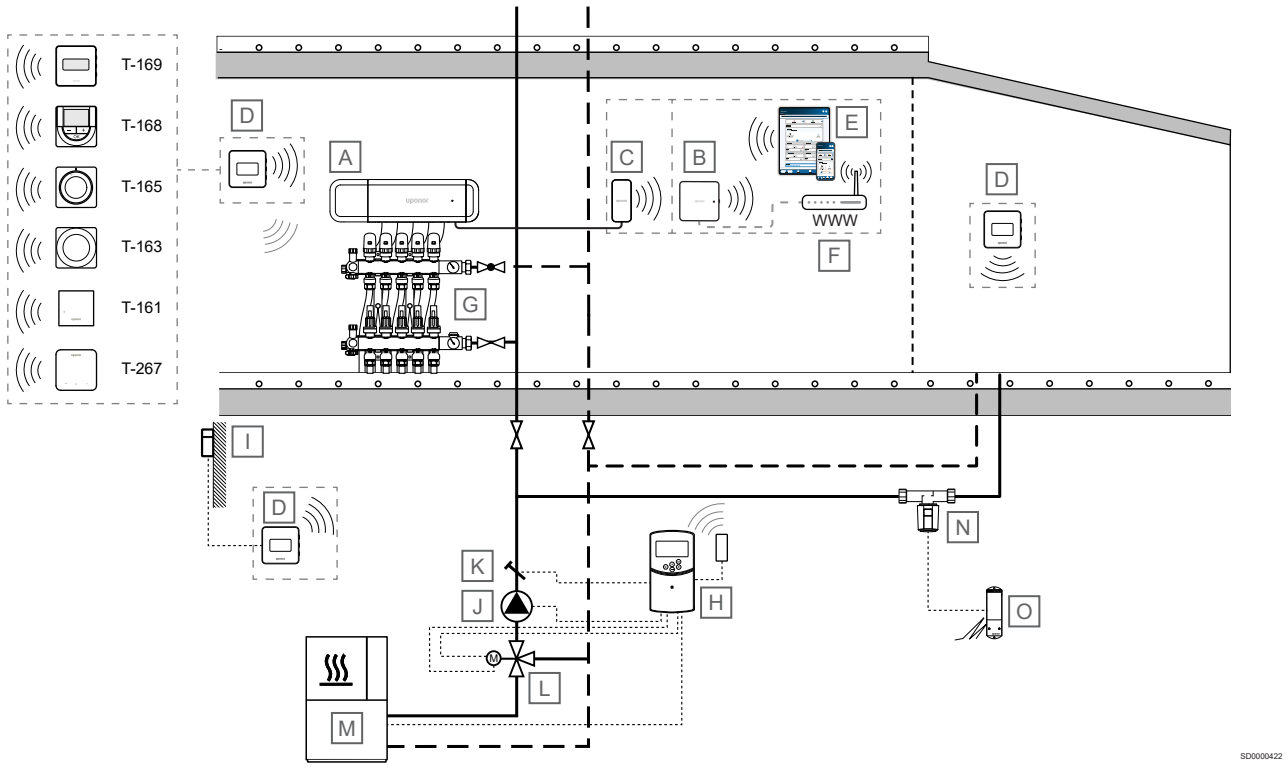
Dette anvendelseseksempel viser gulv- og loftopvarmning/køling.

Kontrolenhedskanaler (gulv- og loftkredsløb) er konfigureret efter behov til:

- Opvarmning
- Køling
- Opvarmning og køling

Uponor Smatrix Wave Flow kontrolenheden med én termostat styrer rumtemperaturen. Nogle telestater styrer loftkølingen. Når rumtemperaturen ændrer sig fra setpunktet, åbner/lukker kontrolenhederne telestaterne på gulvvarmens fordelerrør (justerer flowet) for at øge/sænke rumtemperaturen.

2.7 Gulvvarme med en sløjfe i et ekstra rum



BEMÆRK!

Dette er oversigtsdiagrammer. Reelle systemer skal overholde gældende normer og regler.

Komponent	Beskrivelse
A	Uponor Smatrix Wave Flow X-365 Kontrolenhed
B	Uponor Smatrix R-368 Kommunikationsmodul
C	Uponor Smatrix Wave Flow A-365 Antenne
D	Rumtermostat [1) 2)] • Uponor Smatrix Wave T-161 Rumføler med en relativ fugtighedssensor og en operativ sensor • Uponor Smatrix Wave T-163 Institutionstermostat • Uponor Smatrix Wave T-165 Standard termostat med print på drejeskive • Uponor Smatrix Wave T-267 Digital termostat med en relativ fugtighedssensor • Uponor Smatrix Wave T-168 Programmerbar digital termostat med en relativ fugtighedssensor • Uponor Smatrix Wave T-169 Digital termostat med en relativ fugtighedssensor og en operativ sensor
E	Mobil enhed (smartphone, tablet og så videre)
F	Wi-Fi router
G	Fordelerrør med telestat
H	Uponor Smatrix Move X-157
	Fremløbstemperaturregulator med valgfri antenne (nødvendig med en rumtermostat)
I	Ude temperatur sensor
J	Cirkulationspumpe varm brugsvand
K	Fremløbstemperatur sensor
L	3-vejsblandeventil med 230 V 3-punktstelestat
M	Varmekilde
N	Ventil med 230 V telestat
O	Uponor Smatrix Wave M-161 Relæmodul

1) Kun digitale termostater kan anvendes, når et relæmodul er registreret gennem termostat menu 9 (Klimastyring integration).

2) Ude temperatur sensoren kan kun tilsluttes til de offentlige og digitale termostater.

Rumregulering

BEMÆRK!

Systemet kan betjenes uden et kommunikationsmodul, med kun en antenne tilsluttet kontrolenheden. Men dette reducerer systemets funktionalitet.

Dette anvendelseseksempel viser gulvvarme, når der f.eks. er behov for en ekstra kreds i en tilbygning til huset, og så videre.

Uponor Smatrix Wave Flow kontrolenheden og termostaterne styrer rumtemperaturen (opvarmning og/eller køling). Når rumtemperaturen ændrer sig fra setpunktet, åbner/lukker kontrolenhederne telestaterne på gulvvarmens fordelerrør (justerer flowet) for at øge/sænke rumtemperaturen. Flowet til den nye kreds styres fra kontrolenheden gennem et relæmodul (ventil tilsluttet relæ 2 på relæmodulet). relæmodulet er registreret til en rumtermostat (termostat menu 9, Climatic controller integration), som allerede er registreret til kontrolenheden.

Styring af fremløbstemperatur

Fremløbstemperatur kontrolenheden (Uponor Smatrix Move) med ude temperatur sensor (gennem termostat) og varmekurve, styrer fremløbstemperaturen.

Fremløbstemperatur kontrolenheden er tilsluttet til en:

- Varmekilde
- Cirkulationspumpe varm brugsvand
- Fremløbstemperatur sensor
- 3-vejs blandingsventil

Med en registreret trådløs termostat (antenne A-155 er nødvendig) integreres Uponor Smatrix Move-kontrolenheden med et Uponor Smatrix Wave Flow-system for at forbedre funktionerne i et komplet klimasystem. Samtidig fjerner integrationen behovet for en separat termostat og udendørsføler (hvis tilsluttet Wave Flow-systemet) til Move-systemet.

Information om systemtilstand og referencetemperatur for rummet videresendes til fremløbstemperaturkontrollen, som derefter justerer fremløbstemperaturen.

Systemtilstande og temperaturer, der kan videresendes:

- Komfort/ECO-tilstand
- Opvarmnings-/køletilstand
- Ferietilstand*
- Referencerumtemperatur og sollværdi
- Udendørstemperatur (hvis installeret i termostaten)
- Fjernføler (hvis installeret i termostaten)
- Indikation, hvis den relative luftfugtighed er højere end de indstillede grænser (den digitale termostat T-168 eller T-169 og kommunikationsmodulet er nødvendige)

*) Gennem ændring af setpunkt, med ECO-tilbagetrækningsværdien fra det integrerede system. Move-kontrolenheden viser ingen indikation eller ændring af tilstand.

3 Tekniske data

3.1 Tekniske specifikationer

Kontrolenhed X-365

Beskrivelse	Værdi
IP	IP20
Beskyttelsesklasse	Klasse II (IP: grad af utilgængelighed til produktets aktive dele og grad af vandtæthed)
Maksimal omgivende RF (relativ fugtighed)	85% ved 20 °C
Strømforsyning	230 V AC +10/-15%, 50 Hz eller 60 Hz
CE-mærkning	Ja
Intern sikring	T5 F3.15AL 250 V: 5x20 3,15 A: hurtigvirkende
Maks. forbrug	45 W, Gennemsnit 40 VA ved 45 grader, 35 VA ved 55 grader
Pumpe- og kedelrelæudgange	230 V AC +10/-15 %, 250 V AC 8 A maksimum Mikro afstand, Normalt Åben (NO)
Input (IN)	Kun potentialfri kontakt
Ventiludgange	24 V AC: 0,2 A spids i maks. 2 minutter (resistiv belastning)
Tilslutningsklemmer til strøm, pump, IN og kedel	Op til 4,0 mm² massive eller 2,5 mm² fleksible med endemuffe
Tilslutningsklemmer til ventiludgange	0,2 mm² til 1,5 mm²
ERP (med kommunikationsmodulet og Uponor Smatrix Flow-appen)	VIII
ERP (uden kommunikationsmodulet og Uponor Smatrix Flow-appen)	IV
Mærkeimpulsspænding	2,5 kV, OVC II
Forureningsgrad	2
Softwareklasse	A
Driftstemperatur	0 °C til +45 °C
Opbevaringstemperatur	-20 °C til +70 °C
Strømtilslutning	1 m fleksibel ledning med Europlug (ikke i Storbritannien), tilsluttet kontrolenheden
Type af EMC-miljø	Bolig
Styringskonstruktion	Elektronisk separat monteret styring
Tilslutnings- og frakoblingsmetode	Type Y (elektrisk/ledningsindgreb kun af en akkrediteret servicetekniker eller producenten)
Handlingstype	Type 1C (mikroafbrydelse)
Temperatur til kugletryktest	75 °C
Lavspændingstest	EN 60730-1* og EN 60730-2-9***
EMC-tests (krav til elektromagnetisk kompatibilitet)	EN 60730-1 og EN 301-489-3
ERM-tests (elektromagnetisk kompatibilitet og spørgsmål vedrørende radiospektrum)	EN 300 220-3

Kommunikationsmodul R-368

Beskrivelse	Værdi
IP	IP20
Beskyttelsesklasse	Klasse III (IP: grad af utilgængelighed til produktets aktive dele og grad af vandtæthed)
Maksimal omgivende RF (relativ fugtighed)	85% ved 20 °C
Strømforsyning	USB PD3.0 Input: AC 100-240V Et USB-C PD-output: DC 5 V 3 A / 9V 2,22 A / 12 V 1,67 A (20 W) PPS-output: 3,3 V-5,9 V 3 A / 3,3 V-11 V 2A
Forureningsgrad	2
Softwareklasse	A
Driftstemperatur	0 °C til +45 °C
Opbevaringstemperatur	-20 °C til +70 °C

Beskrivelse	Værdi
Wi-Fi-forbindelse	802.11 b/g/n ved 2,4 GHz
Wi-Fi-sikkerhed	WPA & WPA2
Radiofrekvens	868,3 MHz +/- 300 KHz – ERP < 25 mW
Maks. transmitteret strømforbrug	12 dBm
Senderens driftscyklus	< 1%
Modtagerklasse	2
Tilslutningsklemmer	RJ45 Ethernet-forbindelse (10/100 BaseT)
Type af EMC-miljø	Bolig
Styringskonstruktion	Elektronisk separat monteret styring
Tilslutnings- og frakoblingsmetode	Type X (brugeren kan tilslutte/frakoble)
Temperatur til kugletryktest	75 °C
Handlingstype	Type 1
Softwareklasse	Klasse A
CE-mærkning	CE
Lavspændingstest	EN 60730-1* og EN 60730-2-9***
EMC-tests (krav til elektromagnetisk kompatibilitet)	EN 60730-1 og EN 301-489-3
ERM-tests (elektromagnetisk kompatibilitet og spørgsmål vedrørende radiospektrum)	EN 300 220-3

Udvidelsesmodul M-262

Beskrivelse	Værdi
Beskyttelsesklasse	Klasse II
Ventiludgange	24 V AC: 0,2 A spids i maks. 2 minutter (resistiv belastning)
Tilslutningsklemmer	0,2 mm² til 1,5 mm²
Type af EMC-miljø	Bolig
Styringskonstruktion	Elektronisk integreret styring
Tilslutnings- og frakoblingsmetode	Type Y (elektrisk/ledningsindgreb kun af en akkrediteret servicetekniker eller producenten)
Handlingstype	Type 1C (mikroafbrydelse)
Temperatur til kugletryktest	75 °C

Relaymodul M-161

Beskrivelse	Værdi
IP	IP20
Beskyttelsesklasse	Klasse II (IP: grad af utilgængelighed til produktets aktive dele og grad af vandtæthed)
Maksimal omgivende RF (relativ fugtighed)	85% ved 20 °C
Strømforsyning	230 V AC +10/-15%, 50 Hz eller 60 Hz
CE-mærkning	Ja
ERP	IV
Forureningsgrad	2
Softwareklasse	A
Driftstemperatur	0 °C til +50 °C
Opbevaringstemperatur	-20 °C til +70 °C
Maks. forbrug	2 W
Radiofrekvens	868,3 MHz +/- 300 KHz – ERP < 25 mW
Maks. transmitteret strømforbrug	12 dBm
Senderens driftscyklus	< 1%
Relæudgange	230 V AC +10/-15%, 250 V AC, 2,5 A maksimum Mikro afstand, Normalt Åben (NO)
Strømtilslutning	1 m fleksibel ledning med Europlug (ikke i Storbritannien), som er tilsluttet relæmodulet
Tilslutningsklemmer	Op til 4,0 mm² massive eller 2,5 mm² fleksible med endemuffe
Lavspændingstest	EN 60730-1* og EN 60730-2-1**

Beskrivelse	Værdi
EMC-tests (krav til elektromagnetisk kompatibilitet)	EN 60730-1 og EN 301-489-3
ERM-tests (elektromagnetisk kompatibilitet og spørgsmål vedrørende radiospektrum)	EN 300 220-3

Antenne A-365

Beskrivelse	Værdi
IP	IP20
Beskyttelsesklasse	Klasse III (IP: grad af utilgængelighed til produktets aktive dele og grad af vandtæthed)
Maksimal omgivende RF (relativ fugtighed)	85% ved 20 °C
Strømforsyning	Fra kontrolenhed
Modtagerklasse	2
Radiofrekvens	868,3 MHz +/- 300 KHz – ERP < 25 mW
Senderens driftscyklus	< 1%
Type af EMC-miljø	Bolig
Styringskonstruktion	Elektronisk integreret styring
Tilslutnings- og frakoblingsmetode	Type X (brugeren kan tilslutte/frakoble)
Temperatur til kugletryktest	75 °C
Handlingstype	Type 1
Softwareklasse	Klasse A
Driftstemperatur	0 °C til +45 °C

*) EN 60730-1 Automatiske elektriske kontrolenheder til husholdning og lignende brug -- Del 1: Generelle krav

**) EN 60730-2-1 Automatiske elektriske kontrolenheder til husholdning og lignende brug -- Del 2-1: Særlige krav til elektriske kontrolenheder til elektriske husholdningsapparater

***) EN 60730-2-9 Automatiske elektriske kontrolenheder til husholdning og lignende brug -- Del 2-9: Særlige krav til enheder til kontrolenheder til temperaturregistrering

Overensstemmelse med krav og bestemmelser

Trådløse Uponor Smatrix-produkter overholder disse direktiver.

- CE
- UKCA

EU/UK-overensstemmelseserklæring

Hermed erklærer Uponor, at radioudstyrstypen Uponor Smatrix overholder den gældende harmoniserede EU-lovgivning. [1)]

Den fulde tekst af EU/UK-overensstemmelseserklæringen er tilgængelig på denne internetadresse:

https://www.uponor.com/doc/1071660

1) Se det relaterede Uponor-produkt angående specificeret certificerings- og overensstemmelsesmærker.

Yderligere produktinformation og instruktioner leveres med Uponor-produktet. De er tilgængelige på hjemmesiden www.uponor.com/services/download-centre og på de nationale Uponor-hjemmesider på det lokale sprog.

3.2 Kabelspecifikationer

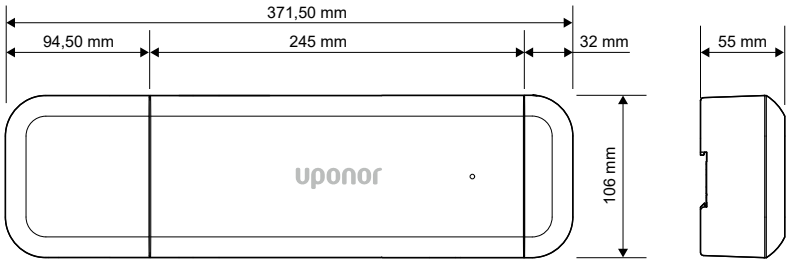
Kabler	Standardkabellængde	Maksimal kabellængde	Ledningstværsnit
Kabel fra kontrolenheden til antennen	3 m	5 m	CAT.5e eller CAT.6, RJ 45-tilslutning
Kabel fra kontrolenheden til telestaten	0,75 m	20 m	Kontrolenhed: 0,2 mm² til 1,5 mm²
Ekstern føler-kabel til termostaten	5 m	5 m	0,6 mm²
Gulvføler-kabel til termostaten	3 m	5 m	0,75 mm²
Udendørsfølerkabel til termostat	–	5 m	Snoet par
Kabel fra relæ-kontakt til kontrolenhed-indgang (IN)	2 m	20 m	Kontrolenhed: Op til 4,0 mm² massive eller 1,5 mm² fleksible med endemuffe relæ: 1,0 mm² til 4,0 mm²

3.3 Minimumsafstande

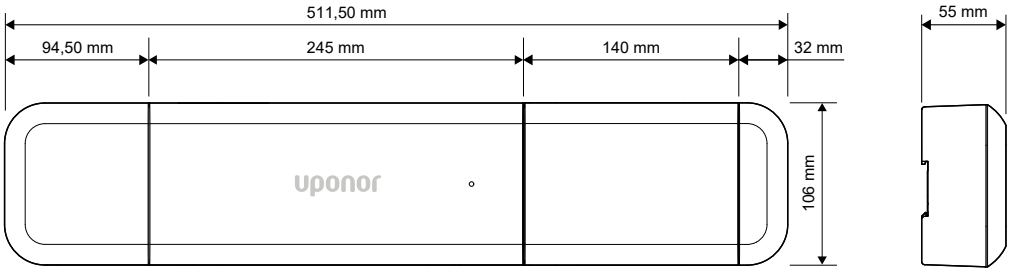
Fra antenne til	Værdi
Termostater	40 cm
Kommunikationsmodul	100 cm

3.4 Dimensioner

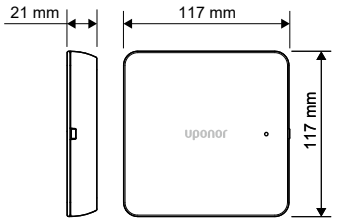
Kontrolenhed



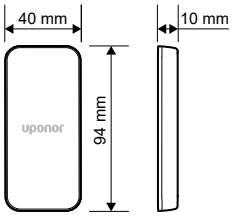
Kontrolenhed med udvidelsesmodul



Kommunikationsmodul



Antenne



Uponor A/S

Kornmarksvej 21

2605 Brøndby

1248922 v1_09_2026
GF / SKA_CMB

Uponor forbeholder sig retten til uden forudgående meddelelse at foretage ændringer af produktporteføljen og den tilhørende dokumentation i overensstemmelse med virksomhedens politik om løbende forbedring og udvikling af produkterne.

www.uponor.com