

# Uponor Smatrix

RO Informații tehnice



# Cuprins

<b>1</b>	<b>Uponor Smatrix.....</b>	<b>3</b>	8.6	Încălzire prin pardoseală sau încălzire / răcire prin pardoseală și ventilo-convectoare cu o singură unitate de comandă.....	53
1.1	Sisteme de control inteligente pentru încălzire și răcire.....	3	8.7	Încălzire prin pardoseală cu răcire prin plafon, 2 țevi și o singură unitate de comandă.....	56
<b>2</b>	<b>Sistem de control pentru încăpere – funcții.....</b>	<b>5</b>	8.8	Încălzire prin pardoseală cu răcire prin plafon, 4 țevi și o singură unitate de comandă.....	57
2.1	Funcții de bază.....	6	8.9	Încălzire prin pardoseală cu circuit suplimentar într-o încăpere suplimentară.....	58
2.2	Funcțiile de instalare și configurare.....	7	8.10	Răcirea prin plafon cu (exemplu) circuite Tichelmann.....	59
2.3	Funcții de confort.....	7			
2.4	Funcția tehnică.....	8			
<b>3</b>	<b>Controlul alimentării cu apă - Funcții.....</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>Exemple de aplicații - Base Pulse.....</b>	<b>61</b>
3.1	Funcții de bază.....	10	9.1	Încălzire prin pardoseală sau încălzire / răcire prin pardoseală cu mai multe unități de comandă.....	61
3.2	Funcții de confort.....	10	9.2	Încălzire prin pardoseală sau încălzire / răcire prin pardoseală cu un singur regulator de cameră.....	64
3.3	Funcții tehnice.....	11	9.3	Încălzire / răcire prin pardoseală cu două unități de comandă independente.....	67
<b>4</b>	<b>Automatizare - Descrierea componentelor.....</b>	<b>12</b>	9.4	Încălzire prin pardoseală sau încălzire / răcire prin pardoseală și încălzire electrică prin pardoseală cu o singură unitate de comandă.....	69
4.1	Modulul de comunicare Uponor Smatrix Pulse.....	12	9.5	Încălzire prin pardoseală cu răcire prin plafon, 2 țevi.....	72
4.2	Uponor Smatrix Wave Pulse.....	13	9.6	Încălzire prin pardoseală cu răcire prin plafon, 4 țevi.....	73
4.3	Uponor Smatrix Base Pulse.....	15			
4.4	Uponor Smatrix Base PRO.....	17			
4.5	Uponor Smatrix Base PRO Modbus.....	22			
<b>5</b>	<b>Controlul alimentării cu apă - Descrierea componentelor.....</b>	<b>25</b>	<b>10</b>	<b>Exemple de aplicații – Move.....</b>	<b>74</b>
5.1	Uponor Smatrix Move.....	25	10.1	Reglarea temperaturii agentului termic, încălzire.....	74
			10.2	Reglarea temperaturii agentului termic, încălzire / răcire.....	74
<b>6</b>	<b>Termostate și senzori - Descrierea componentelor.....</b>	<b>27</b>			
6.1	Uponor Smatrix Wave.....	28			
6.2	Uponor Smatrix Base.....	33			
<b>7</b>	<b>Conectivitate la rețea.....</b>	<b>37</b>			
7.1	Uponor Smatrix Wave Pulse.....	37			
7.2	Uponor Smatrix Base Pulse.....	38			
<b>8</b>	<b>Exemple de aplicații - Wave Pulse.....</b>	<b>40</b>			
8.1	Încălzire prin pardoseală sau încălzire / răcire prin pardoseală cu mai multe unități de comandă.....	40			
8.2	Încălzire prin pardoseală sau încălzire / răcire prin pardoseală cu un singur regulator de cameră.....	43			
8.3	Încălzire / răcire prin pardoseală cu două unități de comandă independente.....	46			
8.4	Încălzire prin pardoseală și radiatoare cu mai multe unități de comandă secundare.....	48			
8.5	Încălzire prin pardoseală sau încălzire / răcire prin pardoseală și încălzire electrică prin pardoseală cu o singură unitate de comandă.....	50			

# 1 Uponor Smatrix

## 1.1 Sisteme de control inteligente pentru încălzire și răcire



Smatrix este noua gamă de produse Uponor de sisteme de automatizare complet integrate pentru încălzire și răcire radiantă. Dezvoltată pentru a profita la maximum de avantajele unui sistem radiant, Smatrix sporește eficiența energetică asigurând, în același timp, un confort optim în fiecare cameră. Prin intermediul sistemelor de automatizare pentru camere, al sistemelor de control pentru zone și al sistemelor de gestionare a temperaturii agentului termic, Smatrix oferă sisteme modulare și cu posibilitate de extindere, care sunt simplu de instalat și îndeplinesc cerințele oricărui proiect de construcții – de la clădiri noi până la renovări. Printre funcțiile cheie se numără tehnologia Uponor de autoechilibrare care poate economisi până la 20 de procente din energie, o funcție de răcire cu protecție înaltă pentru a evita condensarea și, pentru liniile de produse Smatrix Pulse, opțiunea de acces la distanță de pe smartphone sau tabletă.

### Autoechilibrare pentru un plus de confort și eficiență

Sistemele convenționale trebuie echilibrate manual pentru ca fiecare cameră să primească energia necesară. Dacă sunt lăsate neechilibrate și cu un debit uniform, unele camere pot primi mai multă energie decât este necesar, iar alte camere pot primi mai puțină energie decât este necesar. Un sistem care nu este echilibrat corect

necesită, prin urmare, mai multă energie pentru a încălzi sau răci camerele în mod adecvat.

Tehnologia de autoechilibrare de pe sistemele de control pentru camere Smatrix calculează și reglează în mod constant cantitatea exactă de energie necesară pentru a asigura un confort optim în fiecare cameră. În acest mod, se realizează economii de energie de până la 20 de procente în comparație cu sistemele neechilibrate fără termostate pentru fiecare cameră. Tehnologia elimină, de asemenea, necesitatea de a echilibra sistemul la punerea în funcțiune.

În cadrul proiectelor de renovare, funcția de autoechilibrare se adaptează cu ușurință la o instalație existentă. Acest lucru elimină necesitatea unui nou calcul ca bază pentru echilibrarea manuală a sistemului existent, ceea ce, în numeroase cazuri, nici nu este posibil, deoarece informațiile necesare nu sunt disponibile. Sistemele convenționale din pardoseli pot fi afectate chiar și de modificările minore din interiorul unei clădiri, deoarece cantitatea necesară de apă la o temperatură de alimentare dată se poate modifica, de exemplu, odată cu schimbarea finisajului pardoselii. În acest caz, echilibrarea automată permite sistemului Smatrix să se adapteze automat la aceste modificări, oferind proprietarilor și chiriașilor o flexibilitate completă în ceea ce privește mobilarea caselor și menținerea confortului.

## Răcire cu protecție înaltă, pentru a evita condensarea

Atunci când este necesar, Smatrix poate controla eficient procesul de răcire. Apoi, sistemul funcționează invers, deschizând actuatorile atunci când temperatura camerei crește peste un anumit prag. La fel ca în cazul încălzirii, funcția de autoechilibrare asigură în fiecare cameră exact cantitatea potrivită de energie pentru răcire.

În spațiile răcite, umiditatea relativă poate deveni o problemă. Având senzori de umiditate incluși în termostatele din camere, Smatrix asigură o protecție înaltă, pentru a evita condensarea. Dacă umiditatea dintr-o singură cameră crește prea mult, procesul de răcire poate fi oprit automat sau se poate transmite o notificare. Este chiar posibilă integrarea în sistem a unui dezumidificator.

Unele instalații de răcire care utilizează mai multe tipuri de sisteme, precum pardoseala și ventilatoarele, ar putea necesita oprirea funcției de autoechilibrare. Consultați manualul de instalare și operare pentru mai multe informații.

## Automatizări Smatrix pentru camere, zone și agent termic

Gamele de produse Uponor Smatrix Wave Base (controlul temperaturii camerei) includ tehnologia de autoechilibrare și funcția de răcire. Utilizând setări de temperatură predefinite, acestea pot reduce în mod constant temperatura din camere, de ex. noaptea. Sistemele de comandă pentru camere sunt ușor de instalat și necesită un număr minim de cabluri sau sunt chiar complet fără fir: Uponor Smatrix Base Pulse oferă o opțiune cablată. Uponor Smatrix Base PRO este disponibil pentru integrare într-un sistem de administrare a clădirilor prin KNX sau Modbus RTU, dar și ca soluție autonomă cu ecran tactil ușor de utilizat. Uponor Smatrix Wave Pulse utilizează un control wireless cu funcții suplimentare pentru confort și sistem.

Sistemele de control pentru agentul termic Uponor Smatrix Move reglează temperatura furnizată de sursa principală de energie. Optimizarea temperaturii agentului termic prin reglarea valorilor de referință predefinite în concordanță cu temperaturile exterioare. Uponor Smatrix Move poate fi utilizat atât pentru încălzire, cât și pentru răcire. În plus, regulatorul poate comunica cu un termostat de cameră, fiind, astfel, capabil să includă temperaturi interioare în calculul pe care îl realizează.

La răcire, sistemul de control pentru agentul termic Uponor Smatrix Move furnizează, de asemenea, o protecție superioară pentru a evita condensul. Curba de răcire predefinită a sistemului este adaptată conform umidității relative dintr-o cameră de referință, reducând după cum este necesar energia destinată răcirii pentru a preveni condensul.

## Funcții de sistem și confort premium pentru utilizatori

### Uponor Smatrix Base Pulse și Wave Pulse

Uponor Smatrix Base Pulse și Uponor Smatrix Wave Pulse, produsele etalon ale sistemelor de reglare pentru camere Smatrix, oferă o interfață pentru aplicații mobile și funcții suplimentare pentru confort și sistem:

- Setarea de confort menține confortul oferind o pardoseală încălzită chiar și atunci când se utilizează surse alternative de căldură.
- Vizualizarea tendințelor afișează grafice și diagrame care compară setările de temperatură cameră cu cameră.
- Diagnosticarea sistemului identifică dificultățile de atingere a unor niveluri de temperatură optime și transmite notificări corespunzătoare.

- Funcția de bypass cameră asigură debitul de apă necesar pentru pompa de căldură, chiar dacă nu există rezervor tampon sau dacă acesta este prea mic pentru sistem.
- Interfață pentru aplicații mobile pentru instalare, configurare, monitorizare (notificări push etc) și utilizare.

Aplicația Uponor Smatrix Pulse oferă un plus de eficiență energetică, de flexibilitate și de confort pentru utilizator. Aplicația poate fi utilizată atât pe smartphone-uri, cât și pe tablete (iOS sau Android) și comunică cu modulul de comunicare (care la rândul său comunică cu unitatea de comandă a distribuitorului) prin Wi-Fi sau internet (necesită conexiune la serviciile Uponor Cloud).

Aplicația Uponor Smatrix Pulse face posibilă instalarea, configurarea și operarea cu ușurință a sistemului dvs. de încălzire și răcire Uponor (citiți temperaturile camerei, comutați între încălzire / răcire, Home / Away (setează sistemul la confort / ECO), confort / ECO, schimbați valorile de referință ale temperaturii camerei, verificați prognoza meteo etc.). Utilizatorului i se oferă și texte de ajutor din aplicație, explicând în detaliu setările și eliminând necesitatea unui manual (care este disponibil și în aplicație).

### Uponor Smatrix Base PRO

Uponor Smatrix Base PRO este disponibil pentru integrare într-un sistem de administrare a clădirilor prin KNX sau Modbus RTU, dar și ca soluție autonomă cu ecran tactil ușor de utilizat:

- cu autoechilibrare pentru optimizarea consumului de energie și confortului.
- cu până la 6 termostate de cameră și 8 actuatori (24 V) pentru fiecare unitate de comandă și cu opțiune de modul de extindere cu 6 canale (cu M-140).
- cu relee de pompă și cazan
- cu exercițiu pompă și valvă

Unitatea de comandă Uponor Smatrix Base Pro X-147 cu ecran tactil opțional I-147 și opțiunea KNX:

- cu până la 16 sisteme de comandă într-un singur sistem.
- cu cablare cu conectare în serie sau în stea (cu M-141).
- opțional: cu afișaj pentru informațiile și setările unității de comandă (cu I-147).
- opțional: cu integrare BMS prin interfața KNX (cu R-147 și I-147).

Unitatea de comandă Uponor Smatrix Base Pro X-148 ModBus RTU

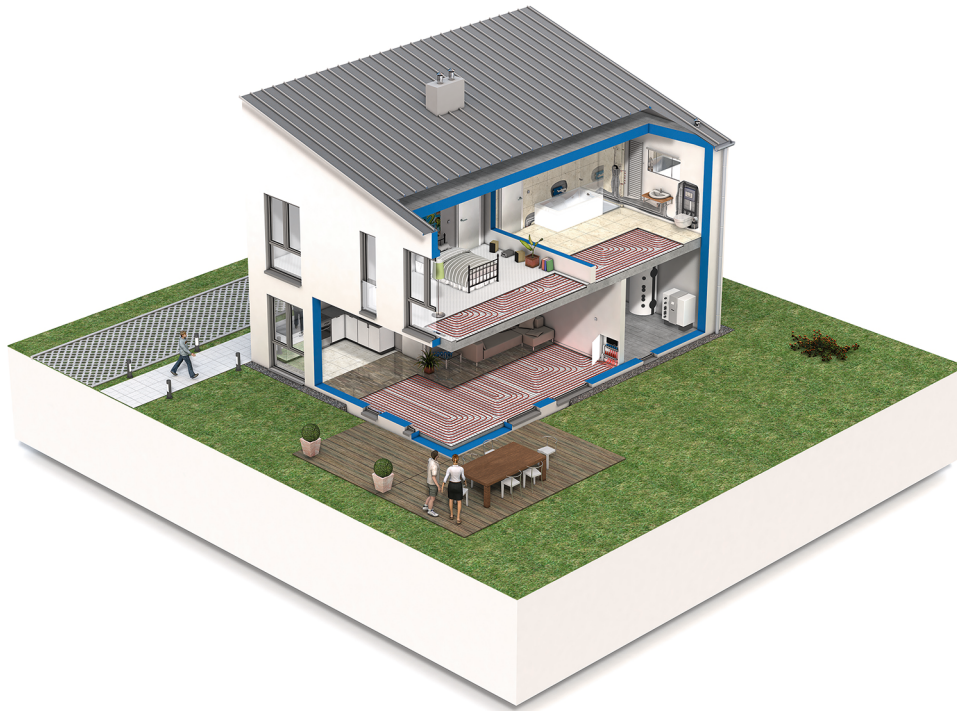
- Puncte de citire a datelor, de exemplu: exterior/cameră/pardoseală sau nivel de umiditate.
- Puncte de citire și scriere a datelor: de exemplu: valoarea de referință pentru cameră.

## Beneficii pentru proprietari, instalatori și proiectanți

Gama Uponor Smatrix oferă sistemele de comandă ideale pentru proprietari, instalatori și proiectanți. Proprietarii beneficiază de confort optim și economii de energie, instalatorii pot economisi timp la instalare și punerea în funcțiune, iar proiectanții vor găsi soluția potrivită pentru orice proiect de clădire.

Pentru a afla mai multe despre gama de produse Smatrix, vă rugăm să vizitați [www.uponor.com/smatrix](http://www.uponor.com/smatrix).

## 2 Sistem de control pentru încăpere – funcții



Această listă arată funcțiile disponibile pentru diferitele sisteme. Toate funcțiile sunt descrise mai târziu în acest capitol.

Funcții de bază	Wave Pulse	Base Pulse	Base PRO
Autoechilibrare	✓	✓	✓
Funcție de răcire	✓	✓	✓
Modularitate	✓	✓	✓
Funcțiile de instalare și configurare	Wave Pulse	Base Pulse	Base PRO
Expertul de instalare	✓	✓	
Configurarea offline	✓	✓	
Actualizări prin Internet	✓	✓	
Asistență de la distanță	✓	✓	
Funcții de confort	Wave Pulse	Base Pulse	Base PRO
Aplicație mobilă	✓	✓	
Notificări inteligente	✓	✓	
Vizualizare tendințe	✓	✓	✓
Control pentru mai multe case	✓	✓	
Integrare în casă inteligentă	✓	✓	
Setări pentru confort	✓	✓	✓
Profiluri ECO	✓	✓	✓
Controlul încălzirii electrice prin pardoseală	✓	✓	
Integrarea ventilației	✓	✓	
Integrarea ventilo-convectorului	✓		

Funcția tehnică	Wave Pulse	Base Pulse	Base PRO
Serviciile Cloud Uponor	✓	✓	
Stocare date	✓	✓	✓
Gestionare pompă	✓	✓	✓
Diagnosticarea sistemului	✓	✓	✓
Integrare pompă de căldură (HP)	✓*)	✓*)	✓
Bypass cameră	✓	✓	✓
Verificare camere			✓
KNXIntegrarea BMS			✓
Integrare Modbus RTU BMS			✓

\*) conectivitate cloud cu pompe de căldură de la mai mulți furnizori diferiți prin Smatrix AI

## 2.1 Funcții de bază

### Autoechilibrare



#### NOTĂ!

Echilibrarea automată poate fi utilizată în combinație cu echilibrarea manuală.

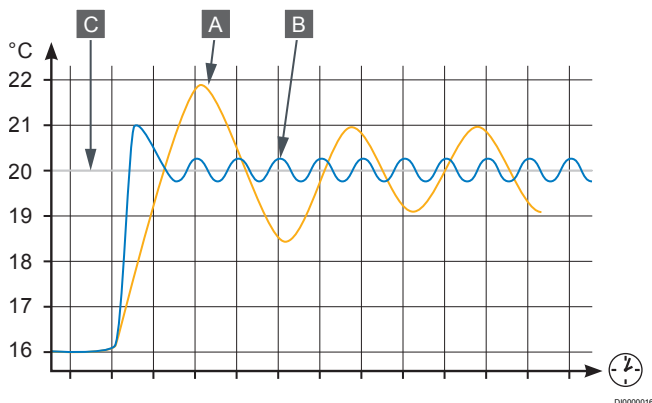
Unitatea de comandă Uponor Smatrix poate acționa ieșirile actualelor fie prin semnale pornit/oprit, fie prin autoechilibrare (activată în mod implicit), folosind semnale de modulație în durată a impulsurilor (PWM).

Autoechilibrarea este o funcție prin care sistemul calculează necesarul efectiv de energie al camerelor individuale și adaptează puterea de ieșire a fiecărei bucle la lungimea acesteia. Aceasta înseamnă că o buclă scurtă poate primi 20% din timp, iar o buclă lungă în jur de 60%.

Autoechilibrarea continuă de-a lungul anotimpurilor și pentru stilul de viață și modelele de utilizare schimbătoare ale locuinței, eliminând necesitatea echilibrării manuale.

Aceasta determină o uniformizare a temperaturilor din pardoseală și timpi reduși de reacție a sistemului, cu un consum redus de energie față de orice sistem standard pornit/oprit.

În timp ce echilibrarea hidraulică manuală ține cont doar de condițiile inițiale, funcția de autoechilibrare ajustează automat modificările de temperatură din sistem sau cameră, fără a fi nevoie de efectuarea din nou a unor calcule complexe sau de ajustare de către instalator.



- A Echilibrare manuală
- B Autoechilibrare
- C Valoarea de referință

### Funcție de răcire

#### Uponor Smatrix Base Pulse și Wave Pulse

Unitatea de comandă operează instalația de răcire prin pardoseală în funcție de nevoile clienților. Temperaturile pot fi reglate cu termostate amplasate în fiecare cameră, sau dacă este instalată, cu aplicația Uponor Smatrix Pulse (necesită un modul de comunicare).

Când temperatura măsurată pe termostat este mai mare decât temperatura de referință, se generează o solicitare de schimbare a temperaturii din cameră, care se trimite la unitatea de comandă. Unitatea de comandă va deschide actuatorul conform modului de funcționare existent și altor setări. Dacă autoechilibrarea este dezactivată, dispozitivele de acționare se vor deschide înainte de atingerea valorii de referință. După ce se atinge temperatura setată, se trimite această informație, iar actuatorul este închis.

#### Uponor Smatrix Pulse aplicația (necesită modul de comunicare)

Sistemul acceptă diferite tipuri de metode de răcire și se configurează prin intermediul aplicației Uponor Smatrix Pulse.

Metode de răcire disponibile în aplicația Uponor Smatrix Pulse.

- Răcire în pardoseală (RP)  
Răcirea în sistem este realizată folosind circuitele de pardoseală.
- Ventilator-convect (VC)  
Răcirea în sistem este realizată utilizând ventilator-convectoare (conectate la un modul releu înregistrat pe un termostat de cameră).  
**Atenție!** Autoechilibrarea (Setări de instalare) trebuie să fie dezactivată în sistem.  
În cazul încăperilor unde este permisă răcirea prin pardoseală și este instalat un ventilator-convect, răcirea prin pardoseală pornește atunci când temperatura camerei este cu două grade sub valoarea de referință (treapta 1), iar ventilator-convectul pornește la valoarea de referință (treapta a 2-a de răcire).
- Răcire prin plafon (RP)  
Răcirea sistemului se realizează folosind răcire prin plafon (sistem cu 2 țevi sau cu 4 țevi).  
Selectați dacă sistemul utilizează o soluție de alimentare cu 2 țevi sau cu 4 țevi pentru încălzire/răcire.
  - 2 țevi înseamnă o temperatură a agentului termic pentru sistem la un moment dat (încălzire sau răcire).  
*Autoechilibrare dezactivată:* În cazul încăperilor unde este permisă încălzirea/răcirea prin pardoseală. Răcirea prin pardoseală și răcirea prin plafon sunt pornite atunci când temperatura camerei este cu circa 1 grad sub valoarea de referință.  
*Autoechilibrare activată:* Răcirea prin tavan și răcirea prin pardoseală vor respecta solicitarea curentă de răcire.
  - 4 țevi înseamnă surse de încălzire/răcire independente/separate.  
În modul de încălzire:  
Circuitele de pardoseală sunt utilizate atunci când există o cerere de încălzire.  
În modul de răcire:  
Circuitele de pardoseală se utilizează simultan cu răcirea prin tavan atunci când există o cerere de răcire.

Consultați aplicația Uponor Smatrix Pulse pentru mai multe informații despre funcțiile individuale.

#### Instalații acceptate

Diferitele metode de răcire pot fi combinate în moduri diferite.

- Încălzire și răcire prin pardoseală
- Încălzire prin pardoseală și răcire prin plafon (2 țevi)
- Încălzire/răcire prin pardoseală și răcire prin plafon (2 țevi)
- Încălzire prin pardoseală și răcire prin plafon (4 țevi)
- Încălzire prin pardoseală și ventilator-convectoare<sup>1)</sup>
- Încălzire/răcire prin pardoseală și ventilator-convectoare<sup>1)</sup>

1) Numai Uponor Smatrix Wave Pulse.

#### Răcire întârziată în etapa a doua cu modul releu (necesită modul de comunicare)

Cu ajutorul modului de releu M-161 și al unui termostat digital, la unitatea de comandă Wave Pulse se poate conecta o treaptă secundară opțională de răcire.

Cu ajutorul unuia dintre releu, activarea fazei de răcire secundară este întârziată fie cu 30 de minute (releu 1), fie cu 90 de minute (releu 2).

## Uponor Smatrix Base PRO

Unitatea de comandă operează instalația de răcire prin pardoseală în funcție de nevoile clienților. Temperaturile pot fi reglate prin intermediul termostatelor aflate în fiecare cameră, prin intermediul unei interfețe cu ecran tactil (dacă este instalată), prin KNX (necesită un modul gateway KNX) sau Modbus RTU.

Când temperatura măsurată pe termostat este mai mare decât temperatura de referință, se generează o solicitare de schimbare a temperaturii din cameră, care se trimite la unitatea de comandă. Unitatea de comandă va deschide actuatorii conform modului de funcționare existent și altor setări. După ce se atinge temperatura setată, se trimite această informație, iar actuatorii sunt închise.

## Răcire și umiditate



### NOTĂ!

Unitatea de comandă pentru cameră Uponor Smatrix Base PRO X-147 are funcții de bază pentru răcire cu valori implicite fixe, atunci când este utilizat fără o interfață pentru utilizator (ecranul tactil I-147).

Toate sistemele Uponor Smatrix sunt „gata de răcire”. Acest lucru înseamnă că umiditatea relativă poate fi măsurată în fiecare cameră (folosind un termostat compatibil), temperatura agentului termic poate fi controlată de Smatrix Move folosind o curbă de răcire, iar setările sistemului controlează momentul când se comută între încălzire și răcire.

Este posibil să utilizați același termostat pentru a controla răcirea prin plafon sau încălzirea / răcirea prin pardoseală într-o zonă. Aceasta este configurată în setările sistemului. De asemenea, este posibilă configurarea setărilor de răcire și umiditate în conformitate cu necesitățile utilizatorului final.

## Modularitate

La proiectarea unității de comandă, s-a ținut cont de modularitate. Asta înseamnă că toate elementele principale sunt detașabile și pot fi amplasate separat (pot fi necesare cabluri suplimentare în funcție de amplasare).

## 2.2 Funcțiile de instalare și configurare

### Expertul de instalare

Aplicația Uponor Smatrix Pulse conține un asistent de instalare care ghidează instalatorul / utilizatorul pe toată durata instalării și face din configurare un proces ușor.

### Configurarea offline

Punctul de acces Wi-Fi încorporat în modulul R-208 oferă acces direct la instalație prin aplicația Uponor Smatrix Pulse, fără a fi nevoie de un router sau conexiune la internet.

### Actualizări prin Internet

Serviciile Uponor cloud oferă actualizări software pentru sistemele Uponor Smatrix Pulse. Odată ce conexiunea la cloud este stabilă, utilizatorii vor primi o notificare push pe dispozitivul lor mobil, imediat ce actualizările vor fi disponibile pentru instalare. Aceasta necesită ca actualizarea automată a software-ului sistemului să fie activată în aplicația Uponor Smatrix Pulse.

## Asistență de la distanță

Utilizatorii pot autoriza accesul la sistemul lor prin aplicația Uponor Smatrix Pulse. Acest lucru permite, de exemplu, instalatorilor să acceseze de la distanță sistemul utilizatorilor pentru întreținere.

## 2.3 Funcții de confort

### Aplicație mobilă

Aplicația Uponor Smatrix Pulse oferă un plus de eficiență energetică, de flexibilitate și de confort pentru utilizator. Aplicația poate fi utilizată atât pe smartphone-uri, cât și pe tablete (iOS sau Android) și comunică cu modulul de comunicare (care la rândul său comunică cu unitatea de comandă a distribuitorului) prin Wi-Fi sau internet (necesită conexiune la serviciile Uponor Cloud).

Aplicația Uponor Smatrix Pulse face posibilă instalarea, configurarea și operarea cu ușurință a sistemului dvs. de încălzire și răcire Uponor (citiți temperaturile camerei, comutați între încălzire / răcire, Home / Away (setează sistemul la confort / ECO), confort / ECO, schimbați valorile de referință ale temperaturii camerei, verificați prognoza meteo etc.). Utilizatorului i se oferă și texte de ajutor din aplicație, explicând în detaliu setările și eliminând necesitatea unui manual (care este disponibil și în aplicație).

### Notificări inteligente

Utilizatorii pot configura aplicația Uponor Smatrix Pulse pentru a trimite notificări push imediat ce există o alarmă în sistem.

### Vizualizare tendințe

Vizualizarea tendințelor pentru toate camerele arată temperatura și modul de utilizare pentru săptămâna respectivă. În plus, afișează consumul de energie aferent perioadei respective.

### Control pentru mai multe case

Aplicația Uponor Smatrix Pulse permite utilizatorilor să obțină acces la distanță la mai multe sisteme Uponor Smatrix Pulse (fără limită la numărul de sisteme). Astfel este posibilă configurarea și operarea mai multor instalații, de exemplu case de vacanță, oricând de oriunde.

### Integrare în casă inteligentă

Serviciile Cloud Uponor permite conectarea de la un sistem extern la sistemul Uponor Smatrix Pulse folosind o interfață de programare a aplicațiilor (API). Un sistem extern poate fi o pompă de căldură, un sistem pentru casă inteligentă de la terțe părți sau un asistent prin control vocal (cum ar fi Amazon Alexa și Google Assistant) etc. API trebuie să fie adaptată la noile aplicații și nu este publică.

### Setări pentru confort

Odată cu setarea de confort, sistemul menține un nivel de bază de confort pentru cameră atunci când nu există cerere de încălzire. Aceasta va reduce timpul de încălzire în cameră, ceea ce este util în camere în care există alte surse de încălzire, de ex. un șemineu.

### Profiluri ECO

Profilurile ECO oferă utilizatorilor posibilitatea de a crea programări la nivel de cameră individuală, la nivel de sistem, Confort / ECO în sistemele conectate Serviciile Cloud Uponor.

## Controlul încălzirii electrice prin pardoseală

Uponor Smatrix Pulse asigură conectarea prin cablu a încălzirii electrice prin pardoseală, utilizând o ieșire de actuator de pe unitatea de comandă Uponor Smatrix Pulse.

## Integrarea ventilației

Folosind un senzor, sistemul Uponor Smatrix Pulse oferă posibilitatea de a porni (releul închis) și de a opri (releul deschis) dispozitivele de ventilație pentru a crește confortul ambiental.

## Integrarea ventilo-convectorului

Folosind modulele de relee Uponor Smatrix Wave, ventilo-convectoarele pot fi integrate ușor în sistem și pot fi utilizate pentru răcire. Ventilo-convectoarele pot fi utilizate fie ca dispozitive de răcire autonome, fie într-o configurație de răcire în două trepte (unde ventilo-convectoarele sunt utilizate ca răcire suplimentară atunci când performanța răcirii radiante instalate nu este suficientă).

## 2.4 Funcția tehnică

### Serviciile Cloud Uponor

Serviciile Cloud Uponor permite sistemului să fie controlat de la distanță prin internet de către aplicația Uponor Smatrix Pulse, actualizări ale software-ului unității de comandă, programare ECO, vizualizarea tendințelor și posibilitatea conectării la sistem printr-o interfață de programare a aplicațiilor (API). API trebuie să fie adaptată la noile aplicații și nu este publică.

### Stocare date

#### Uponor Smatrix Pulse

Setările sistemului și înregistrarea datelor sunt stocate în cloud și sunt disponibile prin aplicația Uponor Smatrix Pulse, ori de câte ori este necesar.

#### Uponor Smatrix Base PROX-147

Uponor Smatrix Base PRO X-147 utilizează un card microSD pentru clonare (setări interfață), creare automată de copii de rezervă (setări și date de înregistrare termostat), restaurare manuală a copiilor de rezervă, înregistrare date în jurnal (despre cameră, despre unitatea de comandă, despre sistem și evenimente), cât și pentru upgrade de software.

### Gestionare pompă

Pompa de circulație este conectată la releul unității de comandă sau prin intermediul unui modul de releu wireless (numai Wave Pulse).

#### Pompă independentă:

Funcția releului este stabilită prin setări via unitate de comandă. O pompă de circulație pentru o unitate de comandă este conectată la releul 1. Când există o solicitare pentru o anumită unitate de comandă, este pornită doar pompa conectată la releul respectivei unități de comandă sau la modulul de releu (numai Wave Pulse).

#### Pompa comună:

Funcția releului este setată la nivel de sistem (până la patru unități de comandă într-un singur sistem). O singură pompă per sistem este conectată (numai la releul 1 al unității de comandă master sau numai la modulul de releu Wave Pulse). Atunci când există o cerere undeva în sistem, pompa principală este pornită.

Când este setat la Common (Comun), releul pompei de circulație poate fi utilizat pentru alte funcții ale unității secundare de comandă.

## Diagnosticarea sistemului



### NOTĂ!

Sistemele Uponor Smatrix Base Pulse și Wave Pulse trebuie conectate la Serviciile Cloud Uponor pentru a utiliza această funcție.

Diagnosticarea sistemului este o funcție care poate fi utilizată pentru a detecta dacă temperatura agentului termic al sistemului este optimă sau nu.

Activați această funcție pentru a verifica dacă temperaturile agentului termic sunt prea mari sau prea mici.

Rezultatul este afișat după aproximativ 24 de ore sub formă de alarmă. Se afișează și informații despre modul de optimizare a sistemului.

## Integrarea pompei de căldură (HP) cu Uponor Smatrix Base Pro X-147



### NOTĂ!

Această funcție este disponibilă numai în sistemele Uponor Smatrix Base Pro X-147 cu maximum patru unități de comandă.

Unitatea de comandă se poate conecta la pompele de căldură selectate (de exemplu, anumite pompe de căldură/module pentru interior) și poate ajusta temperatura agentului termic care alimentează sistemul.

Această funcție este disponibilă doar în anumite țări; contactați un birou local Uponor pentru a obține mai multe informații.

## Integrarea pompei de căldură (HP) cu Uponor Smatrix Base Pro X-148 Modbus RTU



### NOTĂ!

Uponor Smatrix Base PRO X-148 Modbus RTU necesită integrarea pompei de căldură prin BMS, care trebuie activată în U\_BMS.txt.

Într-un sistem Base PRO, BMS obține acces la următoarele:

Citire:

Decalarea curbei dinamice de încălzire în pompa de căldură integrată

Citire și scriere:

Statistici privind degivrarea pompei de căldură integrate

## Smatrix AI – integrarea pompei de căldură (HP) cu Uponor Smatrix Pulse



### NOTĂ!

Smatrix AI este compatibil cu numeroase pompe de căldură conectate în cloud. Consultați site-ul Uponor pentru mai multe informații despre modelele de pompe de căldură compatibile.



### NOTĂ!

Utilizarea Smatrix AI necesită un cont pentru cloud-ul producătorului pompei de căldură și un cont Uponor Smatrix Pulse.

Smatrix AI îmbunătățește confortul utilizatorului și eficiența energetică a instalației.

Integrarea asigură funcționarea automată a pompei de căldură cu o temperatură de alimentare optimizată, ținând cont de cerințele sistemului și de condițiile externe.

Smatrix AI poate fi activat prin intermediul aplicației Uponor Smatrix Pulse 2 și este disponibil pentru sistemele Uponor Smatrix Base Pulse și Wave Pulse.

## Bypass cameră

Funcția de bypass cameră ajută la creșterea performanței unei pompei de căldură atunci când este necesar un debit minim sau dacă rezervorul tampon este prea mic pentru sistem.

### Bypass cameră cu limită de timp (numai Base Pulse și Wave Pulse)

Funcția de bypass al camerei cu limită de timp previne funcționarea în sistem mai puțin de 30 de minute. Unitatea de comandă analizează datele de sistem disponibile, cum ar fi solicitările actuale și viitoare, valorile de referință și temperaturile din camere etc. În funcție de rezultatul analizei, sunt alese camerele adecvate pentru a fi utilizate ca bypass.

## Verificare camere



### NOTĂ!

În sistemele cu Uponor Smatrix Base PRO X-147, această funcție este disponibilă doar în cazul sistemelor cu mai puțin de 5 unități de comandă.

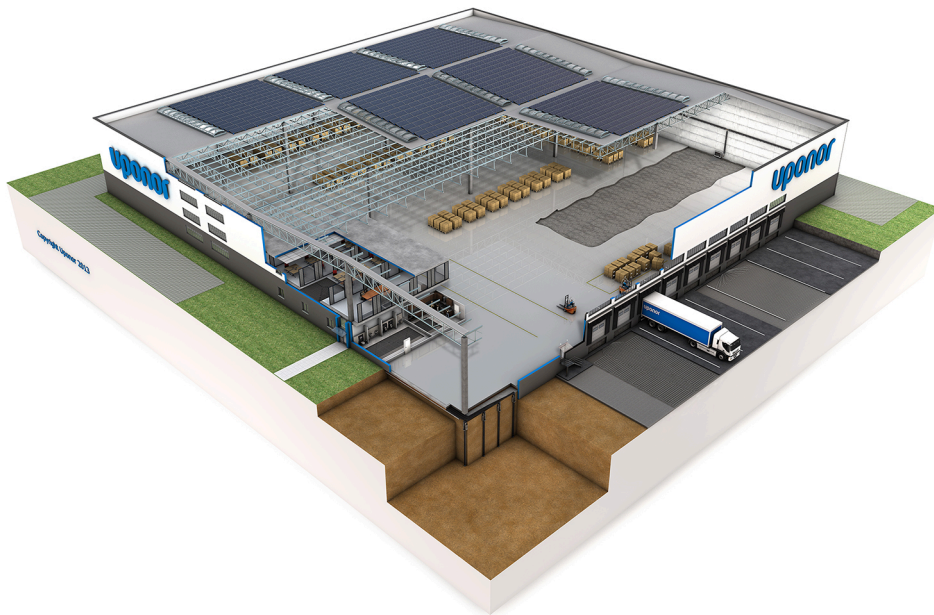
Aceasta este o funcție de diagnoză care detectează dacă un termostat de cameră este montat în camera potrivită. Funcția de diagnosticare durează aproximativ 24 de ore per termostat.

## Integrarea BMS

Uponor Smatrix Base PRO X-147 poate fi conectat și integrat la un sistem de administrare a clădirilor (BMS) KNX prin intermediul unui modul KNX.

Unitatea de comandă Uponor Smatrix Base PRO X-148 ModBus RTU este pregătită pentru a fi utilizată în Modbus RTU BMS.

# 3 Controlul alimentării cu apă - Funcții



Această listă arată funcțiile disponibile pentru diferitele sisteme. Toate funcțiile sunt descrise mai târziu în acest capitol.

Funcții de bază	Mutare
Apa caldă menajeră	✓
Funcție de răcire	✓
Funcții de confort	Mutare
Expert de configurare pas cu pas	✓
Informații despre stare în timp real	✓
Setări ecologice	✓
Funcții tehnice	Mutare
Integrare a sistemului de control pentru încăpere	✓ <sup>1)</sup>
Gestionarea pompei	✓

1) Necesită antenă și termostat digital de cameră Wave

## 3.1 Funcții de bază

### Apa caldă menajeră

Sistemul poate fi configurat pentru a regla producția de apă caldă menajeră.

### Uponor Smatrix Move

Regulatorul de agent termic reglează temperatura apei calde menajere cu un senzor de imersie montat în rezervorul de acumulare pentru apa caldă menajeră.

### Funcție de răcire

Sistemul poate fi configurat pentru a comuta între încălzire și răcire în mod automat, sau manual, cu controlul umidității relative. Dacă este conectat un senzor de temperatură exterioară, se poate folosi o curbă de răcire.

Curba de răcire este utilizată pentru a calcula temperatura agentului termic la temperaturi exterioare specifice. Curbele sunt, de asemenea, limitate de parametrii maximi și minimi stabiliți în sistem.

Alegerea curbei depinde de o combinație de diferiți factori, cum ar fi gradul de izolare a casei, locația geografică, tipul de sistem de încălzire/răcire etc.

Exemplu:

O casă slab izolată ce este încălzită de un sistem cu radiatoare necesită o valoare de curbă mai mare decât o casă echivalentă cu încălzire prin pardoseală.

### Uponor Smatrix Move

Uponor Smatrix Move poate comuta între încălzire și răcire prin integrarea cu un sistem Uponor Wave Pulse, folosind un comutator de încălzire / răcire conectat la regulatorul de agent termic sau printr-un termostat digital înregistrat la regulatorul de agent termic (necesită antena A-155). Aceste opțiuni nu pot fi combinate într-un sistem Move cu un termostat wireless, deoarece opțiunea HC de la parametrul 11 sau 12 este dezactivată când există un termostat digital înregistrat la regulatorul pentru agent termic.

Uponor utilizează o temperatură de Decalaj pentru a regla punctele fixe când se face comutarea dintre încălzire și răcire. Prin aceasta se îmbunătățește performanța sistemului și se reduce necesitatea de reglare manuală a valorii setate atunci când se face comutarea între încălzire și răcire. Valoarea implicită este setată la 2 °C și se utilizează pentru a crește punctul fix când se face comutarea la răcire. Când se face comutarea înapoi la încălzire, punctul fix este redus.

## 3.2 Funcții de confort

### Expertul de instalare pas cu pas

### Uponor Smatrix Move

Regulatorul de Regulatorul pentru controlul temperaturii agentului termic inițiază un asistent de pornire prima dată când este pornit sau

după o resetare la valorile din fabrică, ghidând instalatorul prin toate setările sistemului. Aceste setări pot fi accesate ulterior, atunci când este nevoie.

## Informații în timp real privind starea

În timpul funcționării normale, datele actuale de la senzor sunt afișate pe afișaj, în unele cazuri este afișată și cererea de încălzire / răcire etc.

## Setări ECO

Cu ajutorul temporizatorului integrat în controlerul de alimentare cu apă, este posibil să modificați modulele punctului de setare a temperaturii între două temperaturi diferite (modul Confort și modul ECO).

De asemenea, sistemul poate comuta între confort și ECO după primirea unui semnal de la un sistem Uponor Smatrix Base PRO sau Uponor Smatrix Wave Pulse (integrat în Uponor Smatrix Move).

## 3.3 Funcții tehnice

### Integrare în automatizare

#### Uponor Smatrix Move

Uponor Smatrix Move poate fi, cu un termostat wireless înregistrat (necesită antenă A-155), integrat într-un sistem Uponor Smatrix Wave pentru extinderea funcționalității unui sistem de climatizare complet. În același timp, integrarea elimină necesitatea unui termostat separat și a unui senzor de exterior pentru sistemul Move.

Informațiile privind starea sistemului și temperatura de referință a camerei sunt transmise la unitatea de comandă Move, care reglează corespunzător temperatura agentului termic.

Diferite stări ale sistemului și temperaturi care pot fi transmise sunt:

- Modul Comfort/ECO\*
- Mod încălzire/răcire
- Funcție ECO\* temporară
- Temperatura și punct de referință al camerei
- Temperatura în exterior (dacă este instalat pe termostat)
- Senzor la distanță (dacă este instalat pe termostat)
- Indicație dacă umiditatea relativă depășește limitele setate (necesită termostatul digital T-168 sau T-169 și aplicația Uponor Smatrix Pulse)

\*) Prin schimbarea valorii de referință, cu ajutorul valorii de resetare ECO din sistemul integrat. Pe unitatea de comandă Move nu se afișează nicio indicație sau schimbare a modului de funcționare.

### Gestionare pompă

#### Uponor Smatrix Move

Uponor Smatrix Move poate controla o pompă de circulație în funcție de cererea curentă de încălzire / răcire a zonei.

# 4 Automatizare - Descrierea componentelor

Această secțiune descrie pe scurt unele componente din familia de produse Uponor Smatrix. Pentru informații mai detaliate despre acestea și pentru instrucțiunile de instalare, consultați manualele de instalare și utilizare aferente fiecărui sistem.

Exemple de aplicații care descriu diferite posibilități de instalare sunt prezentate în a doua jumătate a acestui document. Consultați *Exemple de aplicații - Wave Pulse, Pagină 40* sau *Exemple de aplicații - Base Pulse, Pagină 61* pentru mai multe informații.

## 4.1 Modulul de comunicare Uponor Smatrix Pulse

	<b>NOTĂ!</b> Sistemul poate fi configurat fără a fi conectat la internet.
	<b>NOTĂ!</b> Configurarea unui sistem cu un modul de comunicație necesită un dispozitiv mobil (smartphone/tabletă).
	<b>NOTĂ!</b> Se recomandă să atașați modulul de comunicare la un perete din afara carcaserii atunci când utilizați conexiunea Wi-Fi.
	<b>NOTĂ!</b> Este recomandat să montați modulul de comunicare pe un perete din afara cutiei distribuitorului atunci când întâmpinați probleme de comunicare cu termostatele Uponor Smatrix Wave.

Modulul de comunicare permite acces local și de la distanță (necesită conexiune la Serviciile Cloud Uponor) la controlerul de cameră de pe un dispozitiv mobil (folosind Uponor Smatrix Pulse aplicația).

Modulul de comunicare conține atât un modul de antenă (pentru comunicare internă cu termostate și altele asemenea), cât și un modul de rețea locală pentru comunicare Wi-Fi sau Ethernet.

Aplicația acționează ca o legătură între utilizator/instalator și unitățile de comandă care rulează în sistem, afișând informații și permițând programarea simplificată a tuturor setărilor de sistem relevante. Renumitul Uponor Smatrix Pulse aplicația care poate fi descărcată din Google Play (Android) sau App Store (iOS).

Sistemul Uponor Smatrix Base Pulse sau Uponor Smatrix Wave Pulse poate fi operat fără aplicație și fără modulul de comunicare, dar numai cu funcționalitatea sa de bază (folosind termostatele).

## Funcții

Caracteristici principale:

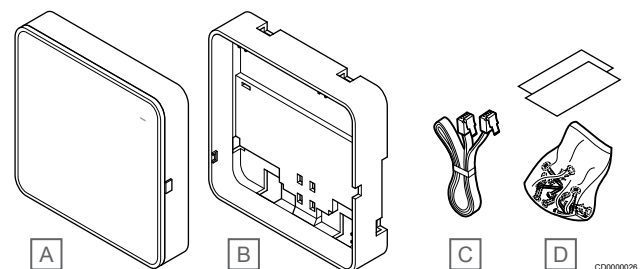
- Uponor Smatrix Pulse - conectivitatea aplicației.
- Conexiune la router utilizând Wi-Fi sau Ethernet.
- Antena radio internă pentru comunicare în cadrul sistemului Uponor Smatrix (elimină necesitatea unei antene obișnuite).
- Funcționalitate suplimentară (utilizând aplicația Uponor Smatrix Pulse):
  - Setări de încălzire/răcire
  - Funcție suplimentară a releului (chiller, dezumidificator etc.).
  - Integrați până la patru unități de comandă într-un singur sistem.

Opțiuni:

- Montaj încadrat în cutie sau pe perete (șine DIN sau șuruburi incluse).

## Componentele modulului de comunicare

În ilustrația de mai jos se prezintă modulul de comunicare și componentele acestuia.



Element	Descriere
A	Uponor Smatrix Pulse Com R-208
B	Montură de spate opțională pentru șină DIN
C	Cablu de comunicare
D	Material montaj

## 4.2 Uponor Smatrix Wave Pulse

### Specificațiile cablului

Cabluri	Lungime de cablu standard	Lungime de cablu maximă	Secțiune
Cablul de la unitatea de comandă până la antenă	3 m	5 m	CAT.5e sau CAT.6, conector RJ 45
Cablul de la unitatea de comandă la modulul de comunicare	2 m	5 m	CAT.5e sau CAT.6, conector RJ 45
Cablul dintre unitatea de comandă și dispozitivul de acționare	0.75 m	20 m	Unitatea de comandă: De la 0,2 mm <sup>2</sup> până la 1,5 mm <sup>2</sup>
Cablul dintre senzorul extern și termostat	5 m	5 m	0.6 mm <sup>2</sup>
Cablul dintre senzorul de pardoseală și termostat	5 m	5 m	0.75 mm <sup>2</sup>
Cablul dintre senzorul exterior și termostat	-	5 m	Torsadat
Cablul dintre comutatorul de releu și intrarea GPI a unității de comandă	2 m	20 m	Unitatea de comandă: Până la 4,0 mm <sup>2</sup> solide sau 2,5 mm <sup>2</sup> flexibile cu inele izolante Relevu: De la 1,0 mm <sup>2</sup> până la 4,0 mm <sup>2</sup>

### Uponor Smatrix Wave Pulse X-265



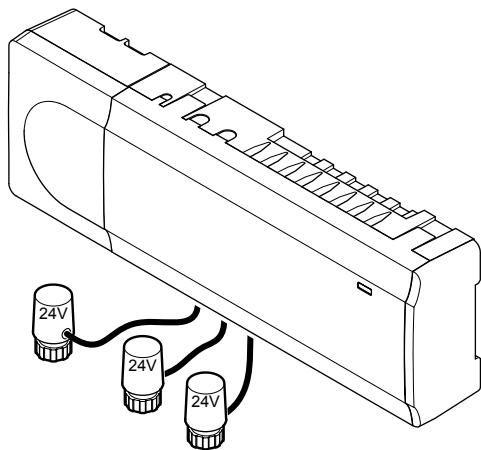
#### Atenție!

Numai dispozitivele de acționare Uponor de 24 V AC sunt compatibile cu unitatea de comandă.

Unitatea de comandă acționează actuatorii, care afectează la rândul lor debitul agentului termic, pentru a schimba temperatura interioară cu ajutorul informațiilor transmise de la termostatele înregistrate și parametrii sistemului.

Se pot acționa până la șase canale și opt actuatore de către unitatea de comandă, care este amplasată, de regulă, în apropierea distribuitorilor sistemului hidraulic.

Ilustrația de mai jos arată unitatea de comandă cu modulul de transformator și actuatore.



CD0000024

### Funcții

Caracteristici principale:

- Funcții integrate de gestionarea energiei dinamice, precum autoechilibrarea (activată în mod implicit). Alte funcții, cum ar fi setarea de confort, bypass-ul camerei și monitorizarea temperaturii agentului termic necesită aplicația Uponor Smatrix Pulse (necesită modul de comunicare) și, în unele cazuri, servicii Uponor cloud.

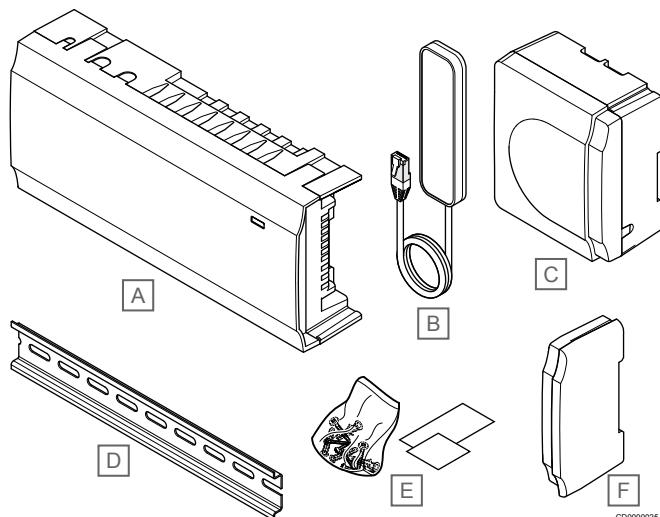
- Comandă electronică a actuatorilor.
- Conectare a maximum opt dispozitive de acționare (24 V AC).
- Comunicații bidirecționale cu maximum șase termostate de interior.
- Funcția de încălzire / răcire (avansată) și / sau modul Confort / ECO comutat prin contact uscat, termostat public sau aplicația Uponor Smatrix Pulse (necesită modul de comunicare).
- Relee separate pentru controlul pompei și al cazanului (alte funcții de control disponibile folosind modulul de comunicare și aplicația Uponor Smatrix Pulse).
- Exercițiu ventil și pompă.
- Controlul umidității relative (este necesară aplicația Uponor Smatrix Pulse).
- Controlul încălzirii/răcirii combinate prin pardoseală și răcirii prin plafon sau al ventilo-convectoarelor (necesită modul de comunicare și aplicația Uponor Smatrix Pulse).
- Scădeți temperatura interioară în modul de încălzire sau creșteți temperatura interioară în modul de răcire, cu modul ECO. Modul ECO este activat în toate camerele simultan folosind un contact uscat, un termostat public sau aplicația Uponor Smatrix Pulse (necesită modul de comunicare). Pentru a activa modul ECO într-o singură cameră, utilizați un termostat digital programabil sau profiluri ECO.

Opțiuni:

- Conectivitate aplicație prin modulul de comunicare (conexiunea la distanță necesită conectarea la Serviciile Cloud Uponor).
- Unitatea de comandă pentru cameră poate fi extinsă cu un modul de extindere, care adaugă încă șase canale de termostat și șase ieșiri de actuator.
- Conectați până la patru unități de comandă într-un singur sistem (necesită modulul de comunicare și aplicația Uponor Smatrix Pulse).
- Montaj modular (transformator detașabil).
- Montaj încastrat în cutie sau pe perete (șine DIN sau șuruburi incluse).
- Amplasare și orientare liberă la montarea unității de comandă (cu excepția antenei/modulului de comunicare, care trebuie montate vertical).

## Componente ale unității de comandă

În ilustrația de mai jos sunt prezentate unitatea de comandă și componentele acesteia.



Element	Descriere
A	Uponor Smatrix Wave Pulse X-265
B	Antenă
C	Modul transformator
D	Șină DIN
E	Material montaj
F	Capac lateral

## Uponor Smatrix Wave Pulse M-262

Unitatea de comandă pentru cameră Uponor Smatrix Wave poate fi extinsă cu un modul de extindere, care adaugă încă șase canale de termostat și șase ieșiri pentru actuatori.

### Funcții

#### NOTĂ!

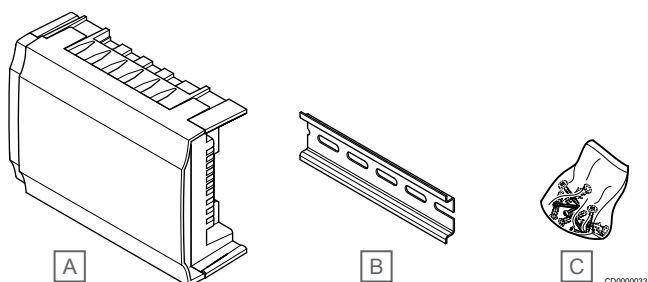
O unitate de comandă pentru cameră acceptă un singur modul de extindere.

Caracteristici principale:

- Conectare simplă (plug-in) la unitatea de comandă existentă, fără a fi necesare cablaje suplimentare.
- Înregistrați maximum șase termostate suplimentare în sistem.
- Conectați maximum șase actuatori suplimentare (24 V).
- Comandă electronică a actuatorilor.
- Exercițiu ventil.

### Componentele modului de extindere

În ilustrația de mai jos se prezintă modulul de extindere și componentele acestuia.



Element	Descriere
A	Uponor Smatrix Wave Pulse M-262
B	Șină DIN
C	Material de montare

## Uponor Smatrix Wave M-161

Modulul de releu adaugă două relee suplimentare de ieșire la sistem.

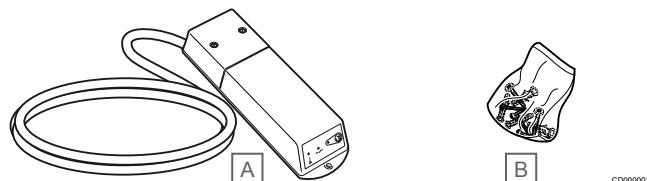
### Funcții

Caracteristici principale:

- Contacte fără potențial (230 V CA, 5 A).
- Necesită o unitate de comandă Uponor Smatrix Wave.
- Funcție de ieșire comandă pompă și încălzire/răcire.
- Funcția de comandă a pompei și dezumidicatorului (necesită modul de comunicare și aplicația Uponor Smatrix Pulse).
- Funcția de comandă a cazanului și a chillerului (necesită modul de comunicare și aplicația Uponor Smatrix Pulse).
- Confort/ECO și funcția de control al ventilației (necesită modul de comunicare și aplicația Uponor Smatrix Pulse).
- Funcția de comandă a ventilo-convectorului (necesită modul de comunicare și aplicația Uponor Smatrix Pulse, pentru ca ventilo-convectorul să fie conectat la un canal de cameră).
- Funcția opțională de răcire în două etape (necesită activare pe modulul releului și modulul de comunicare).
- Se poate amplasa la o distanță de până la 30 de metri de unitatea de comandă.

### Componentele modului de releu

În ilustrația de mai jos se prezintă modulul de releu și componentele acestuia.



Element	Descriere
A	Uponor Smatrix Wave M-161
B	Material de montare

## Termostate și senzori

A se vedea *Termostate și senzori - Descrierea componentelor*, *Pagină 27* pentru informații despre termostate și senzori compatibili.

## 4.3 Uponor Smatrix Base Pulse

### Specificațiile cablului

Cabluri	Lungime de cablu standard	Lungime de cablu maximă	Secțiune
Cablu de la unitatea de comandă la modulul de comunicare	2 m	5 m	CAT.5e sau CAT.6, conector RJ 45
Cablul dintre unitatea de comandă și dispozitivul de acționare	0.75 m	20 m	Unitatea de comandă: De la 0,2 mm <sup>2</sup> până la 1,5 mm <sup>2</sup>
Cablul dintre senzorul extern și termostat	5 m	5 m	0.6 mm <sup>2</sup>
Cablul dintre senzorul de pardoseală și termostat	5 m	5 m	0.75 mm <sup>2</sup>
Cablul dintre senzorul exterior și termostat	-	5 m	Torsadat
Cablul dintre comutatorul de releu și intrarea GPI a unității de comandă	2 m	20 m	Unitatea de comandă: Până la 4,0 mm <sup>2</sup> solide sau 2,5 mm <sup>2</sup> flexibile cu inele izolante Releu: De la 1,0 mm <sup>2</sup> până la 4,0 mm <sup>2</sup>

### Uponor Smatrix Base PULSE X-245



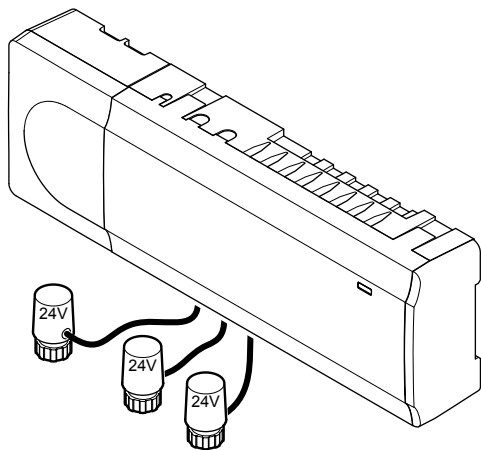
#### Atenție!

Numai dispozitivele de acționare Uponor de 24 V AC sunt compatibile cu unitatea de comandă.

Unitatea de comandă acționează actuatorii, care afectează la rândul lor debitul agentului termic, pentru a schimba temperatura interioară cu ajutorul informațiilor transmise de la termostatele înregistrate și parametrii sistemului.

Se pot acționa până la șase canale și opt actuatore de către unitatea de comandă, care este amplasată, de regulă, în apropierea distribuitorilor sistemului hidraulic.

Ilustrația de mai jos arată unitatea de comandă cu modulul de transformator și actuatore.



CD0000024

### Funcții

Caracteristici principale:

- Funcții integrate de gestionarea energiei dinamice, precum autoechilibrarea (activată în mod implicit). Alte funcții, cum ar fi setarea de confort, bypass-ul camerei și monitorizarea temperaturii agentului termic necesită aplicația Uponor Smatrix Pulse (necesită modul de comunicare) și, în unele cazuri, servicii Uponor cloud.
- Comandă electronică a actuatorilor.
- Conectare a maximum opt dispozitive de acționare (24 V AC).

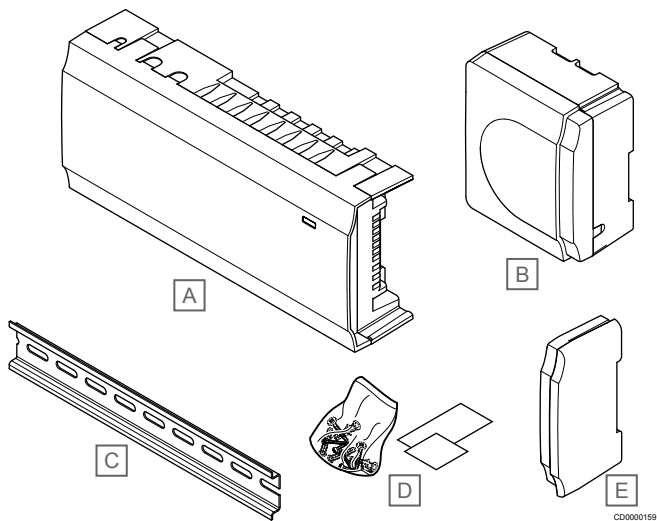
- Comunicații bidirecționale cu maximum șase termostate de interior.
- Funcția de încălzire / răcire (avansată) și / sau modul Confort / ECO comutat prin contact uscat, termostat public sau aplicația Uponor Smatrix Pulse (necesită modul de comunicare).
- Relee separate pentru controlul pompei și al cazanului (alte funcții de control disponibile folosind modulul de comunicare și aplicația Uponor Smatrix Pulse).
- Exercițiu ventil și pompă.
- Controlul umidității relative (este necesară aplicația Uponor Smatrix Pulse).
- Controlul încălzirii/răcirii combinate prin pardoseală și răcirii prin plafon sau al ventilo-convectoarelor (necesită modul de comunicare și aplicația Uponor Smatrix Pulse).
- Scădeți temperatura interioară în modul de încălzire sau creșteți temperatura interioară în modul de răcire, cu modul ECO. Modul ECO este activat în toate camerele simultan folosind un contact uscat, un termostat public sau aplicația Uponor Smatrix Pulse (necesită modul de comunicare). Pentru a activa modul ECO într-o singură cameră, utilizați un termostat digital programabil sau profiluri ECO.

Opțiuni:

- Conectivitate aplicație prin modulul de comunicare (conexiunea la distanță necesită conectarea la Serviciile Cloud Uponor).
- Unitatea de comandă pentru cameră poate fi extinsă cu un modul de extindere, care adaugă încă șase canale de termostat și șase ieșiri de actuator.
- Unitatea de comandă poate fi extinsă cu un modul stea, care adaugă la sistem încă opt conectori de tip BUS (magistrală). Acesta poate fi conectat la unitatea de comandă sau la modulul de extindere și se utilizează în principal pentru o topologie de tip stea.
- Conectați până la patru unități de comandă într-un singur sistem (necesită modulul de comunicare și aplicația Uponor Smatrix Pulse).
- Montaj modular (transformator detașabil).
- Montaj încastrat în cutie sau pe perete (șine DIN sau șuruburi incluse).
- Amplasare și orientare liberă la montarea unității de comandă (cu excepția modulului de comunicare, care trebuie montat vertical).

## Componente ale unității de comandă

În ilustrația de mai jos sunt prezentate unitatea de comandă și componentele acesteia.



Element	Descriere
A	Uponor Smatrix Base Pulse X-245
B	Modul transformator
C	Șină DIN
D	Material montaj
E	Capac lateral

## Uponor Smatrix Base Pulse M-242

Unitatea de comandă pentru cameră Uponor Smatrix Base Pulse poate fi extinsă cu un modul de extindere, care adaugă încă șase canale de termostat și șase ieșiri pentru actuator.

### Funcții

#### NOTĂ!

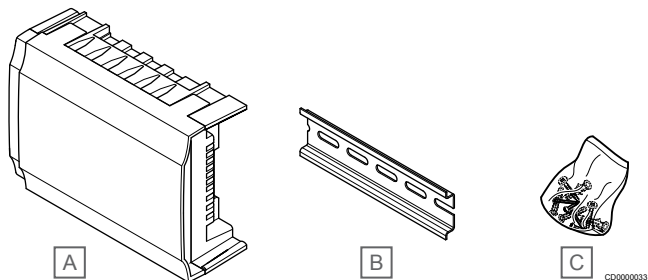
O unitate de comandă pentru cameră acceptă un singur modul de extindere.

Caracteristici principale:

- Conectare simplă (plug-in) la unitatea de comandă existentă, fără a fi necesare cablaje suplimentare.
- Înregistrați maximum șase termostate suplimentare în sistem.
- Conectați maximum șase actuator suplimentare (24 V).
- Comandă electronică a actuatorilor.
- Exercițiu ventil.

### Componentele modului de extindere

În ilustrația de mai jos se prezintă modulul de extindere și componentele acestuia.



Element	Descriere
A	Uponor Smatrix Wave Pulse M-262
B	Șină DIN
C	Material de montare

## Uponor Smatrix Base Pulse M-243

Regulatorul de Unitatea de comandă Uponor Smatrix Base Pulse poate fi extinsă cu un modul de tip stea dacă termostatele trebuie instalate într-o topologie centralizată de tip stea (în loc de topologia de magistrală standard).

### Funcții

#### NOTĂ!

O unitate de comandă acceptă o singură extensie cu modul stea per tip de magistrală (magistrală de termostat și/sau de sistem).

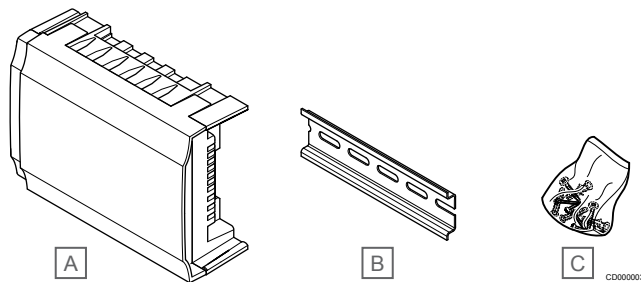
Un modul de tip stea poate fi utilizat pentru un singur tip de BUS (magistrală) la un moment dat. În consecință, un termostat nu poate fi conectat la un modul de tip stea conectat la magistrala de sistem și viceversa.

Caracteristici principale:

- Instalați cablajul de la termostate în topologie de tip stea centralizată (în locul unei topologii de tip BUS [magistrală]), pentru a beneficia de soluții flexibile de cablare.
- Necesită o unitate de comandă Uponor Smatrix Base Pulse.
- Se adaugă încă 8 conectori de tip BUS (magistrală) la sistem.
- Sunt permise doar semnale de intrare termostat.
- Se poate atașa direct la unitatea de comandă sau la modulul de extindere ori utilizând un cablu de comunicații care are un singur conector în fiecare element.

### Componentele modului stea

În ilustrația de mai jos se prezintă modulul de tip stea și componentele acestuia.



Element	Descriere
A	Uponor Smatrix Base Pulse M-242
B	Șină DIN
C	Material montaj

## Uponor Smatrix Base A-145

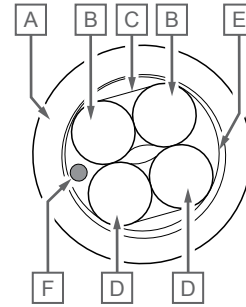
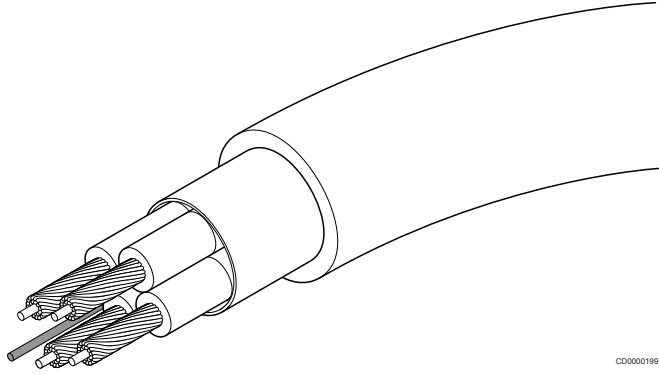
Cablu de magistrală pentru alimentare electrică și transmisie de date între unitățile de comandă Smatrix Base Pulse/PRO și termostate. Include protecție suplimentară față de câmpurile de interferențe generate de surse electrice externe.

Constă în două perechi de fire izolate, codate cromatic.

### Funcții

Caracteristici principale:

- Două fire pentru alimentare electrică
- Două fire pentru transmisii de date



CD0000198

A Înveliș

B Torsadat, izolație Roșu / Negru

C ecranare din folie AL-mlary

D Torsadat, izolație Verde / Alb

E PET, manta exterioră

F Trageți coarda

### Termostate și senzori

A se vedea *Termostate și senzori - Descrierea componentelor*, *Pagină 27* pentru informații despre termostate și senzori compatibili.

## 4.4 Uponor Smatrix Base PRO

### Specificațiile cablului

Cabluri	Lungime de cablu standard	Lungime de cablu maximă	Secțiune
Cablul dintre unitatea de comandă și dispozitivul de acționare	0,75 m	20 m	Unitatea de comandă: De la 0,2 mm <sup>2</sup> până la 1,5 mm <sup>2</sup>
Cablul dintre senzorul extern și termostat	5 m	5 m	0,6 mm <sup>2</sup>
Cablul dintre senzorul de pardoseală și termostat	5 m	5 m	0,75 mm <sup>2</sup>
Cablul dintre senzorul exterior și termostat	-	5 m	Torsadat
Cablul dintre comutatorul de releu și intrarea GPI a unității de comandă	2 m	20 m	Unitatea de comandă: Până la 4,0 mm <sup>2</sup> solide sau 2,5 mm <sup>2</sup> flexibile cu inele izolante Relev: De la 1,0 mm <sup>2</sup> până la 4,0 mm <sup>2</sup>
Cablu la/de la pompa de căldură la intrarea/ieșirea pompei de căldură a unității de comandă	-	30 m	Torsadat

## Uponor Smatrix Base PRO X-147



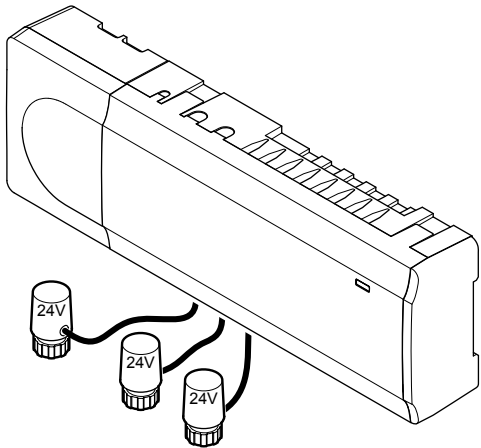
### Atenție!

Numai dispozitivele de acționare Uponor de 24 V AC sunt compatibile cu unitatea de comandă.

Unitatea de comandă acționează actuatorii, care afectează la rândul lor debitul agentului termic, pentru a schimba temperatura interioară cu ajutorul informațiilor transmise de la termostatele înregistrate și parametrii sistemului.

Se pot acționa până la șase canale și opt actuatore de către unitatea de comandă, care este amplasată, de regulă, în apropierea distribuitorilor sistemului hidraulic.

Ilustrația de mai jos arată unitatea de comandă cu modulul de transformator și actuatore.



CD0000024

## Funcții

Caracteristici principale:

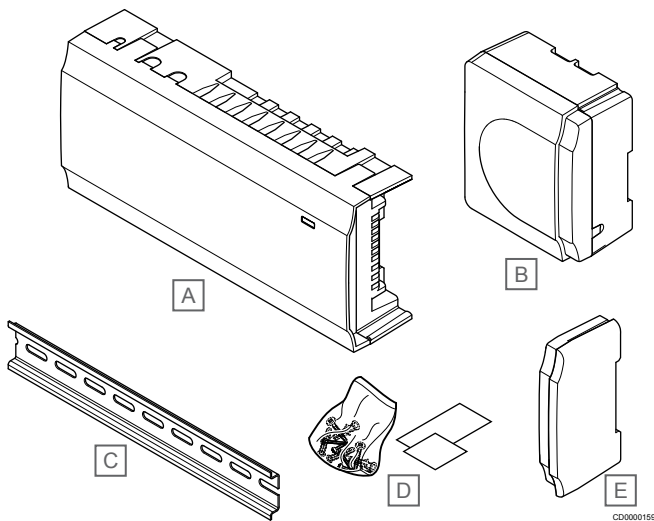
- Funcții integrate de gestionarea energiei dinamice, precum autoechilibrarea (activată în mod implicit). Alte funcții, precum setarea de confort, bypassul de cameră și monitorizarea temperaturii agentului termic, necesită o interfață.
- Comandă electronică a actuatorilor.
- Conectare a maximum opt dispozitive de acționare (24 V AC).
- Comunicații bidirecționale cu maximum șase termostate de interior.
- Funcție de încălzire/răcire (avansată) comutată de contact uscat (fără potențial), termostat public (doar cu senzor de încălzire/răcire) sau interfața panoului tactil.
- Mod Confort/ECO comutat de un contact uscat, termostat public sau interfața panoului tactil.
- Relee separate pentru comanda pompei și a cazanului.
- Modul integrat pentru pompa de încălzire (disponibil doar pentru sistemele cu maximum patru unități de comandă și doar în anumite țări; contactați un birou local Uponor pentru a obține mai multe informații).
- Conectivitate KNX prin modul KNX.
- Integrarea sistemului de gestionare a clădirilor (BMS) folosind un modul KNX.
- Exercițiu ventil și pompă.
- Înregistrare, creare copii de rezervă și actualizare prin card microSD.
- Control umiditate relativă (necesită o interfață).
- Control încălzire/răcire combinată prin pardoseală și control răcire prin tavan (necesită o interfață).
- Scădeți temperatura interioară în modul de încălzire sau creșteți temperatura interioară în modul de răcire, cu modul ECO. Modul ECO este activat în toate camerele, utilizând un contact uscat, un termostat public sau interfața. Pentru a activa modul ECO într-o singură cameră, utilizați un termostat digital programabil sau profiluri ECO.

Opțiuni:

- Unitatea de comandă pentru cameră poate fi extinsă cu un modul de extindere, care adaugă încă șase canale de termostat și șase ieșiri de actuator.
- Unitatea de comandă pentru cameră poate fi extinsă cu un modul stea, care adaugă la sistem încă opt conectori de magistrală. Acesta poate fi conectat la unitatea de comandă sau la modulul de extindere și se utilizează în principal pentru o topologie de tip stea.
- Conectați maximum 16 unități de comandă în cadrul unui sistem (necesită o interfață).
- Montaj modular (transformator detașabil).
- Montaj încastrat în cutie sau pe perete (șine DIN sau șuruburi incluse).
- Montaj și orientare liberă la instalarea unității de comandă.

## Componente ale unității de comandă

În ilustrația de mai jos sunt prezentate unitățile de comandă și componentele acestuia.



Element	Descriere
A	Uponor Smatrix Base PRO X-147
B	Modul transformator
C	Șină DIN
D	Material de montare
E	Capac lateral

## Uponor Smatrix Base PRO I-147



### NOTĂ!

Sistemele Uponor Smatrix Base PRO fără interfață pot funcționa doar cu funcționalitate redusă.

Interfața Uponor Smatrix Base PRO I-147 este o interfață cu ecran tactil, care comunică cu unitatea de comandă X-147 printr-un protocol de comunicații prin cablu.

Interfața acționează ca o legătură centralizată între utilizator și unitatea (unitățile) de comandă care rulează în sistem, afișând informații și permițând programarea simplificată a tuturor setărilor relevante de sistem.

Sistemul Uponor Smatrix Base PRO poate fi utilizat fără interfață, dar cu funcționalitate redusă (de exemplu: multe dintre caracteristicile prezentate mai jos nu pot fi folosite).

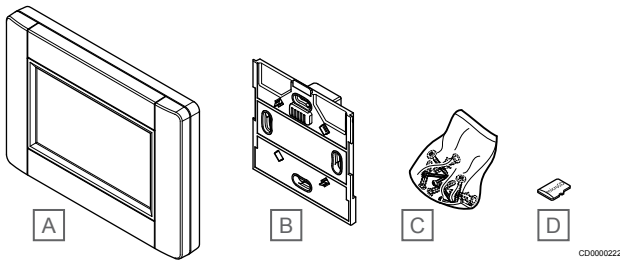
## Funcții

Caracteristici principale:

- Interfață cu ecran tactil.
- Afișare informații și modificare setări pentru maximum 16 unități de comandă care rulează într-un sistem.
- Reglare valori setate de temperatură pe termostatele înregistrate în sistem.
- Expert de configurare la prima instalare sau după o resetare totală.
- Sistem având meniu prietenos cu utilizatorul, în mai multe limbi diferite.
- Afișaj cu iluminare.
- Programe de resetare temperatură pentru fiecare termostat conectat.
- Limitări de temperatură maximă/minimă.
- Programare reducere temporară valori setate temperatură în timpul vacanței.
- Schimbare automată între ora de vară și cea de iarnă.
- Funcție de diagnoză care detectează dacă un termostat de cameră este montat în camera potrivită (verificare camere). Această funcție este disponibilă doar în cazul sistemelor având maximum patru unități de comandă.
- Posibilitate de a deschide automat maximum două camere per unitate de comandă atunci când alte camere sunt închise, pentru a menține un flux minim (bypass de cameră).
- Diagnosticare sistem (alarme etc.).
- Vizualizare tendințe, de ex. prin compararea valorii setate cu temperatura camerei etc.
- Setări avansate de răcire.
- Schimbare limbă și/sau actualizare software prin card microSD.
- Conectivitate KNX (necesită un modul extern).
- Comandă accesorii (ieșiri etc.).

## Componentele interfeței:

În ilustrația de mai jos sunt prezentate interfața și componentele acesteia.



Element	Descriere
A	Uponor Smatrix Base PRO I-147
B	Consolă de perete cu sursă de alimentare
C	Material montaj
D	Card microSD

## Uponor Smatrix Base M-140

Unitatea de comandă pentru cameră Uponor Smatrix Base PRO poate fi extinsă cu un modul de extindere, care adaugă încă șase canale de termostat și șase ieșiri pentru actuator.

### Funcții



#### NOTĂ!

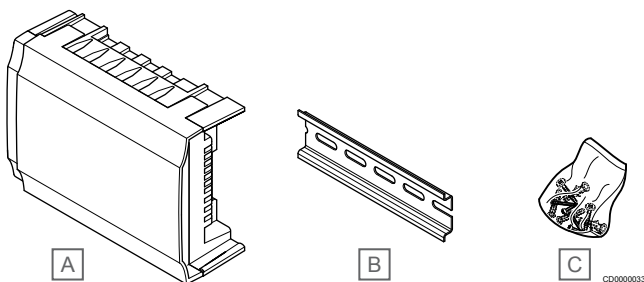
O unitate de comandă pentru cameră acceptă un singur modul de extindere.

Caracteristici principale:

- Conectare simplă (plug-in) la unitatea de comandă existentă, fără a fi necesare cablaje suplimentare.
- Înregistrați maximum șase termostate suplimentare în sistem.
- Conectați maximum șase actuator suplimentare (24 V).
- Comandă electronică a actoarelor.
- Exercițiu ventil.

### Componentele modului de extindere

În ilustrația de mai jos se prezintă modulul de extindere și componentele acestuia.



Element	Descriere
A	Uponor Smatrix Base M-140
B	Șină DIN
C	Material montaj

## Uponor Smatrix Base M-141

Unitatea de comandă Uponor Smatrix Base PRO poate fi extinsă cu un modul de tip stea dacă termostatele trebuie instalate într-o topologie centralizată de tip stea (în loc de topologia de magistrală standard).

### Funcții



#### NOTĂ!

O unitate de comandă acceptă o singură extensie cu modul stea per tip de magistrală (magistrală de termostat și/sau de sistem).

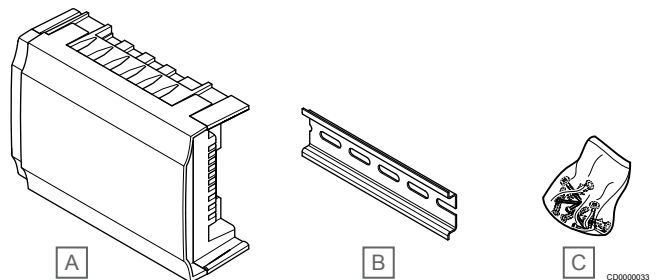
Un modul de tip stea poate fi utilizat pentru un singur tip de BUS (magistrală) la un moment dat. În consecință, un termostat nu poate fi conectat la un modul de tip stea conectat la magistrala de sistem și viceversa.

Caracteristici principale:

- Instalați cablajul de la termostate în topologie de tip stea centralizată (în locul unei topologii de tip BUS [magistrală]), pentru a beneficia de soluții flexibile de cablare.
- Necesită o unitate de comandă Uponor Smatrix Base PRO.
- Se adaugă încă 8 conectori de tip BUS (magistrală) la sistem.
- Sunt permise doar semnale de intrare termostat.
- Se poate atașa direct la unitatea de comandă sau la modulul de extindere ori utilizând un cablu de comunicații care are un singur conector în fiecare element.

### Componentele modului stea

În ilustrația de mai jos se prezintă modulul de tip stea și componentele acestuia.



Element	Descriere
A	Uponor Smatrix Base M-141
B	Șină DIN
C	Material montaj

## Uponor Smatrix Base PRO R-147 KNX

Modulul KNX permite comunicațiile între un sistem Uponor Smatrix Base PRO și o magistrală standard KNX.

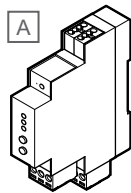
### Funcții

Caracteristici principale:

- Permite utilizarea termostatelor Uponor sau KNX în sistem.
- Acces la punctele de setare pentru fiecare cameră.
- Acces la citirea temperaturii camerei și a podelei.
- Acces la monitorizarea alarmelor.
- Permite utilizarea sistemului KNX standard pentru comutatorul Comfort/ECO și încălzire/răcire.

## Componentele modului KNX

În ilustrația de mai jos se prezintă modulul KNX și componentele acestuia.



CD0000201

Element	Descriere
A	Uponor Smatrix Base PRO R-147 KNX

A Înveliș

B Torsadat, izolație Roșu / Negru

C ecranare din folie AL-mlary

D Torsadat, izolație Verde / Alb

E PET, manta exterioră

F Trageți coarda

## Termostate și senzori

A se vedea *Termostate și senzori - Descrierea componentelor*, *Pagină 27* pentru informații despre termostate și senzori compatibili.

## Uponor Smatrix Base A-145

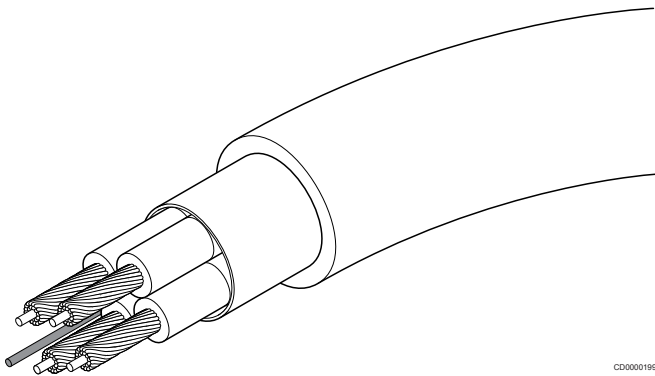
Cablu de magistrală pentru alimentare electrică și transmisie de date între unitățile de comandă Smatrix Base Pulse/PRO și termostate. Include protecție suplimentară față de câmpurile de interferențe generate de surse electrice externe.

Constă în două perechi de fire izolate, codate cromatic.

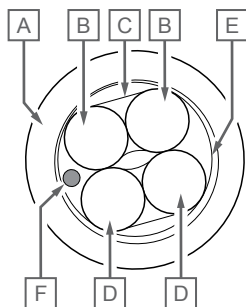
## Funcții

Caracteristici principale:

- Două fire pentru alimentare electrică
- Două fire pentru transmisii de date



CD0000199



CD0000198

## 4.5 Uponor Smatrix Base PRO Modbus

### Specificațiile cablului

Cabluri	Lungime de cablu standard	Lungime de cablu maximă	Secțiune
Cablul dintre unitatea de comandă și dispozitivul de acționare	0,75 m	20 m	Unitatea de comandă: De la 0,2 mm <sup>2</sup> până la 1,5 mm <sup>2</sup>
Cablul dintre senzorul extern și termostat	5 m	5 m	0,6 mm <sup>2</sup>
Cablul dintre senzorul de pardoseală și termostat	5 m	5 m	0,75 mm <sup>2</sup>
Cablul dintre senzorul exterior și termostat	-	5 m	Torsadat
Cablul dintre comutatorul de releu și intrarea GPI a unității de comandă	2 m	20 m	Unitatea de comandă: Până la 4,0 mm <sup>2</sup> solide sau 2,5 mm <sup>2</sup> flexibile cu inele izolante Relev: De la 1,0 mm <sup>2</sup> până la 4,0 mm <sup>2</sup>

### Uponor Smatrix Base PRO X-148 Modbus RTU



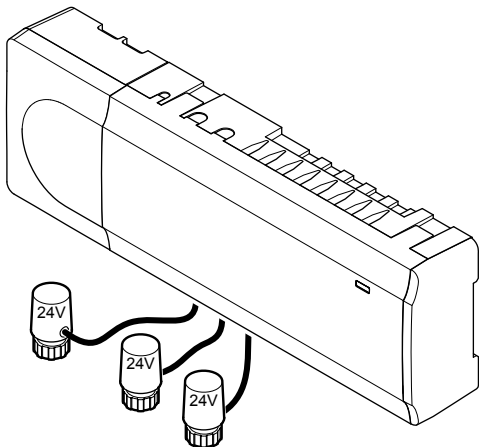
#### Atenție!

Numai dispozitivele de acționare Uponor de 24 V AC sunt compatibile cu unitatea de comandă.

Unitatea de comandă acționează actuatorii, care afectează la rândul lor debitul agentului termic, pentru a schimba temperatura interioară cu ajutorul informațiilor transmise de la termostatele înregistrate și parametrii sistemului.

Se pot acționa până la șase canale și opt actuatore de către unitatea de comandă, care este amplasată, de regulă, în apropierea distribuitorilor sistemului hidraulic.

Ilustrația de mai jos arată unitatea de comandă cu modulul de transformator și actuatore.



CD0000024

Unitatea de comandă Uponor Smatrix Base PRO X-148 Modbus RTU este adecvată pentru conectarea la și integrarea într-un sistem de administrare a clădirilor (BMS) printr-o conexiune Modbus RTU prin RS-485.

Într-un sistem Uponor Smatrix Base PRO, BMS obține acces la următoarele:

Citire:

- Temperatură exterioară
- Temperatura camerei
- Temperatura pardoselii
- Nivel de umiditate

- Starea actuatorului
- Starea pompei
- Starea cazanului
- Intrare de uz general (GPI)
- Pierderea conexiunii termostatului
- Decalarea curbei dinamice de încălzire în pompa de căldură integrată\*

Citire și scriere:

- Valoare de referință cameră
- Nivelurile min./max. pentru valorile de referință
- Activarea suprareglării valorii de referință pentru termostate analogice
- Nivelurile min./max. pentru temperatura pardoselii
- Starea de încălzire/răcire
- Decalaj încălzire/răcire
- Modulile Confort/ECO
- Pornire/oprire autoechilibrare
- Răcirea nu este permisă pentru o cameră
- Setări pentru confort
- Statistică privind degivrarea pompei de căldură integrate\*
- Controlul umidității relative (RH)

\* Necesită activarea în U\_BMS.txt a integrării pompei de căldură prin BMS.

### Funcții

Caracteristici principale:

- Funcții integrate de gestionarea energiei dinamice, precum autoechilibrarea (activată în mod implicit). Prin BMS pot fi activate alte funcții, cum ar fi setarea de confort sau bypassul de cameră
- Comandă electronică a actuatorilor.
- Conectare a maximum opt dispozitive de acționare (24 V AC).
- Comunicații bidirecționale cu maximum șase termostate de interior.
- Funcție de încălzire/răcire (avansată) comutată de contact fals, termostat public (doar cu senzor de încălzire/răcire) sau interfața panoului tactil
- Mod Confort/ECO comutat de un contact fals, termostat public sau prin BMS
- Relee separate pentru comanda pompei și a cazanului.
- Exercițiu ventil și pompă.

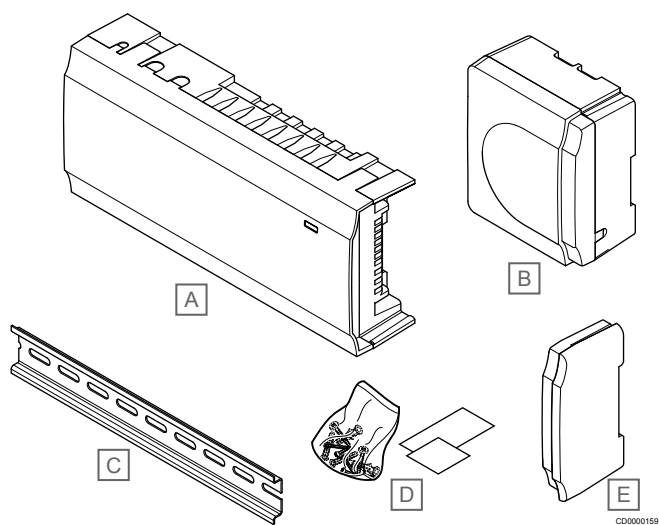
- Actualizări prin card micro SD
- Scădeți temperatura interioară în modul de încălzire sau creșteți temperatura interioară în modul de răcire, cu modul ECO. Modul ECO este activat în toate camerele, utilizând un contact fals, un termostat public sau prin setarea ModBus de la BMS. Pentru a activa modul ECO într-o singură cameră, utilizați un termostat digital programabil sau profiluri ECO.

Opțiuni:

- Unitatea de comandă pentru cameră poate fi extinsă cu un modul de extindere, care adaugă încă șase canale de termostat și șase ieșiri de actuator.
- Montaj modular (transformator detașabil).
- Montaj încastat în cutie sau pe perete (șine DIN sau șuruburi incluse).
- Montaj și orientare liberă la instalarea unității de comandă.

## Componente ale unității de comandă

În ilustrația de mai jos sunt prezentate unitatea de comandă și componentele acesteia.



Element	Descriere
A	Uponor Smatrix Base PRO X-148 Modbus RTU
B	Modul transformator
C	Șină DIN
D	Material de montare
E	Capac lateral

## Uponor Smatrix Base M-140

Unitatea de comandă pentru cameră Uponor Smatrix Base PRO poate fi extinsă cu un modul de extindere, care adaugă încă șase canale de termostat și șase ieșiri pentru actuatore.

### Funcții

#### NOTĂ!

O unitate de comandă pentru cameră acceptă un singur modul de extindere.

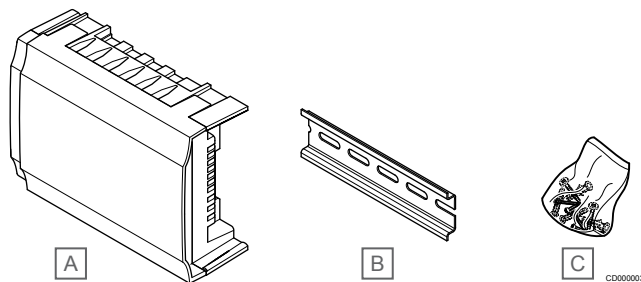
Caracteristici principale:

- Conectare simplă (plug-in) la unitatea de comandă existentă, fără a fi necesare cablaje suplimentare.
- Înregistrați maximum șase termostate suplimentare în sistem.
- Conectați maximum șase actuatore suplimentare (24 V).
- Comandă electronică a actuatorelor.

- Exercițiu ventil.

## Componentele modului de extindere

În ilustrația de mai jos se prezintă modulul de extindere și componentele acestuia.



Element	Descriere
A	Uponor Smatrix Base M-140
B	Șină DIN
C	Material montaj

## Uponor Smatrix Base A-145

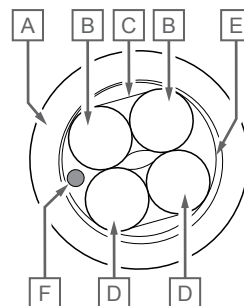
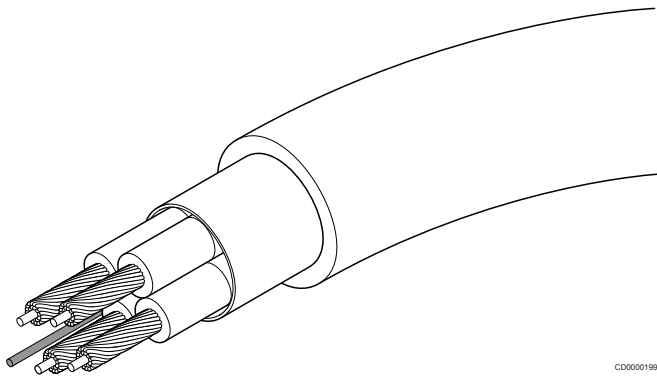
Cablul de magistrală pentru alimentare electrică și transmisie de date între unitățile de comandă Smatrix Base Pulse/PRO și termostate. Include protecție suplimentară față de câmpurile de interferențe generate de surse electrice externe.

Constă în două perechi de fire izolate, codate cromatic.

### Funcții

Caracteristici principale:

- Două fire pentru alimentare electrică
- Două fire pentru transmisii de date



- A Înveliș
- B Torsadat, izolație Roșu / Negru
- C ecranare din folie AL-mIary
- D Torsadat, izolație Verde / Alb
- E PET, manta exterioară
- F Trageți coarda

## Termostate și senzori

A se vedea *Termostate și senzori - Descrierea componentelor*, *Pagină 27* pentru informații despre termostate și senzori compatibili.


# 5 Controlul alimentării cu apă - Descrierea componentelor

Această secțiune descrie pe scurt unele componente din familia de produse Uponor Smatrix. Pentru informații mai detaliate despre acestea și pentru instrucțiunile de instalare, consultați manualele de instalare și utilizare aferente fiecărui sistem.

Exemple de aplicații care descriu diferite posibilități de instalare sunt prezentate în a doua jumătate a acestui document. Consultați *Exemple de aplicații – Move, Pagină 74* pentru mai multe informații.

## 5.1 Uponor Smatrix Move

### Uponor Smatrix Move X-157

	<b>Atenție!</b> Regulatorul este compatibil numai cu servomotoare de 230 V în 3 puncte.
---	--

Regulatorul acționează servomotorul vanei cu 3 căi și pompa de circulație care afectează la rândul ei debitul agentului termic pentru a schimba temperatura agentului termic și cea din interior.

Uponor Smatrix Move X-157 este un regulator ce utilizează un senzor de temperatură de exterior, un senzor de temperatură a agentului termic, un senzor opțional de temperatură de retur și parametri de sistem pentru a regla sistemul.

#### Funcții

Caracteristici principale:

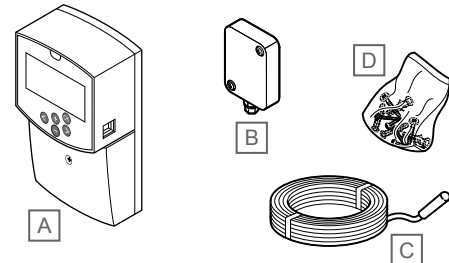
- Controlul temperaturii agentului termic în sistemele de încălzire și/sau răcire.
- Curba de încălzire și răcire pentru compensarea zonei de exterior.
- Comanda vanei cu 3 căi cu afișarea stării.
- Comandă prin vană cu 2 căi cu servomotor special, cu afișarea stării.
- Leșiri de încălzire/răcire pentru servomotoarele vanelor de comutare.
- Controlarea pompei de circulație cu afișarea stării.
- Programare, prProgramare, programe prestabilite și personalizate.
- Senzor de temperatură de exterioră, conectare prin cablu.
- Pornirea/oprirea sursei de încălzire (cazan etc.) și/sau răcire (chiller etc.).
- Temperatură mai scăzută în interior prin reducere pe timpul nopții (mod ECO).

Opțiuni:

- Montare pe perete (sunt incluse șuruburi).
- Antenă externă, care trebuie instalată vertical.

### Componentă a regulatorului temperaturii agentului termic

În ilustrația de mai jos sunt prezentate regulatorul temperaturii agentului termic și componentele acestuia.



CD0000208

Element	Descriere
A	Uponor Smatrix Move X-157
B	Uponor Smatrix S-1XX
C	Uponor Smatrix Move S-152
D	Material montaj

### Uponor Smatrix Move A-155

Antena împreună cu un termostat de cameră fără fir adaugă mai multe funcții sistemului Uponor Smatrix Move.

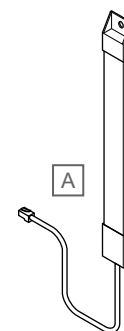
#### Funcții

Caracteristici principale:

- Comunicare unidirecțională cu termostat de cameră (se primesc informații de la termostat).
- controlul temperaturii agentului termic în sistemele de răcire cu controlul umidității relative.
- Senzorul de temperatură exterioră, wireless (printr-un termostat).
- integrarea sistemului în sistemul Uponor Smatrix Wave.

#### Componentele antenei

În ilustrația de mai jos sunt prezentate antena și componentele acesteia.



CD0000209

Element	Descriere
A	Smatrix Move A-155








## Termostate și senzori

A se vedea *Termostate și senzori - Descrierea componentelor*, *Pagină 27* pentru informații despre termostate și senzori compatibili.

## 6 Termostate și senzori - Descrierea componentelor

	Uponor Smatrix Base PRO	Uponor Smatrix Base Pulse	Uponor Smatrix Wave Pulse	Uponor Smatrix Move (cu antenă)
Uponor Smatrix Base T-141	✓	✓		
Uponor Smatrix Base T-143	✓	✓		
Uponor Smatrix Base T-144	✓	✓		
Uponor Smatrix Base T-145	✓	✓		
Uponor Smatrix Base T-146	✓	✓		
Uponor Smatrix Base T-148	✓	✓		
Uponor Smatrix Base T-149	✓	✓		
Uponor Smatrix Wave T-161			✓	
Uponor Smatrix Wave T-162			✓	
Uponor Smatrix Wave T-163			✓	✓
Uponor Smatrix Wave T-165			✓	
Uponor Smatrix Wave T-166			✓	✓
Uponor Smatrix Wave T-168			✓	✓
Uponor Smatrix Wave T-169			✓	✓

## 6.1 Uponor Smatrix Wave

							
Wave	T-161	T-162	T-163	T-165	T-166	T-168	T-169
Oră și dată (afișare/setare)						✓	
Programări de Programare orară confort / ECO (6 programe fixe + 1 personalizat)						✓	
Confort / ECO (indicație și mod din setarea sistemului)		✓			✓	✓	✓
Ecran digital		✓ <sup>1)</sup>			✓ <sup>1)</sup>	✓ <sup>1)</sup>	✓
Indicație baterie descărcată	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Versiune software la pornire		✓			✓	✓	✓
Setări ale modului de control pe afișaj <sup>2)</sup>					✓	✓	✓
Setări ale comutatorului dip pentru modul de control sau setarea sistemului <sup>3)</sup>			✓				
Afișare grade Celsius/ Fahrenheit		✓			✓	✓	✓
Valoarea de revenire ECO	✓ <sup>6)</sup>	✓	✓ <sup>6)</sup>	✓ <sup>6)</sup>	✓	✓	✓
Reglarea valorii de referință cu ajutorul butoanelor		✓			✓	✓	✓
Reglarea valorii de referință folosind cadranul			✓ <sup>5)</sup>	✓ <sup>7)</sup>			
Interval valori de referință 5 – 35 °C	✓ <sup>6)</sup>	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Răcire permisă	✓		✓	✓	✓	✓	✓
Funcție de comutare manuală încălzire/răcire (H/C)					✓	✓	✓
Conexiune senzor extern de temperatură (de temperatură a pardoselii, a camerei, de exterior sau la distanță)	✓ <sup>4)</sup>		✓		✓	✓	✓
Indicație solicitare de încălzire sau răcire		✓		✓	✓	✓	✓
Distanță conexiune radio 30 m	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Senzor de umiditate relativă	✓					✓	✓
Indicație luminoasă albastră în spatele roțiței după modificare valoare de referință				✓			
Comutator DIP pentru activare sau dezactivare funcții temporizator			✓	✓			
Alarma de intervenție			✓				
Montaj încastrat							

1) Lumina de fundal după apăsarea butonului

2) Moduri de control disponibile: temperatura camerei (RT), RT cu minim/maxim pardoseală (FT), senzor la distanță (FS), senzor de exterior la distanță (RO)

3) Moduri de control comutator DIP disponibile: Temperatura camerei, RT cu min./max. podea, senzor la distanță, senzor de exterior la distanță, temperatură exterioară, comutator la distanță H / C, senzor de temperatură agent termic H / C, comutator Confort / ECO

4) T-161 doar cu senzor de temperatură la nivelul pardoselii

5) Potențiomtru plasat pe spate

6) Necesită o interfață pentru utilizator (Wave Pulse: Uponor Smatrix Pulse aplicație).

7) Indicație LED albastru

### Uponor Smatrix Wave T-161



#### NOTĂ!

Suportul de perete al termostatului nu este compatibil cu dozele standard pentru instalații electrice.

Termostatul cu senzor este conceput cu dimensiuni cât mai reduse posibil și să poată totuși să controleze temperatura camerei.

## Funcții

Caracteristici principale:

- Senzor de operare pentru confort sporit.
- Ajustați temperatura setată prin intermediul aplicației Uponor Smatrix Pulse (necesită modul de comunicație).
- Interval valori setate între 5 – 35 °C (valoarea maximă sau minimă poate fi limitată prin alte setări de sistem).
- Opțional, se poate conecta la termostat un senzor de temperatură la nivelul pardoselii. Setările de limitare a temperaturii în pardoseală (maxim și minim) sunt disponibile doar prin intermediul aplicației Uponor Smatrix Pulse (necesită modul de comunicație). În caz contrar, pentru limitare vor fi utilizate valorile implicite ale sistemului.
- Limită de umiditate relativă indicată în aplicație Uponor Smatrix Pulse (necesită modul de comunicație).
- Se poate amplasa la o distanță de până la 30 de metri de unitatea de comandă.

## Componente ale termostatului cu senzor:

În ilustrația de mai jos sunt prezentate termostatul și componentele acestuia.



Element	Descriere
A	Uponor Smatrix Wave T-161
B	Consolă de montare pe perete
C	Bandă adezivă
D	Baterie (CR2032 3V)
E	Material de montare

## Uponor Smatrix Wave T-162

Capul termostatic permite controlul radiatoarelor din sistem.

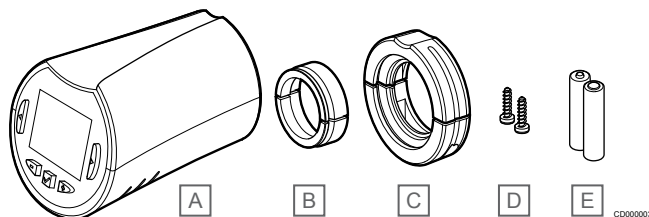
## Funcții

Caracteristici principale:

- Comandă proporțională
- Afișaj cu retroiluminare și estompare luminozitate după 10 secunde de inactivitate.
- Afișare Celsius sau Fahrenheit.
- Afișare versiune software în etapa de pornire.
- Recepționează valoarea de referință și modul Confort/ECO de la termostat și Uponor Smatrix Pulse aplicație (necesită modul de comunicare), dacă este disponibil. În caz contrar, valoarea setată este setată pe capul termostatic.
- Interval valori setate între 5 – 35 °C (valoarea maximă sau minimă poate fi limitată prin alte setări de sistem).
- Indică temperatura camerei curente.
- Necesită o unitate de comandă Uponor Smatrix Wave.
- Pot fi înregistrate unul sau mai multe capete termostaticice per cameră. Pot exista maximum două capete termostaticice per canal.
- Se poate amplasa la o distanță de până la 30 de metri de unitatea de comandă.

## Componente ale capului termostatic

În ilustrația de mai jos se prezintă capul termostatic și componentele acestuia.



Element	Descriere
A	Uponor Smatrix Wave T-162
B	Adaptoare (filetate M30 și M28)
C	Console cu armătură din plastic
D	Șuruburi de montaj
E	Baterii (AA 1,5 V)

## Uponor Smatrix Wave T-163

Termostatul este conceput pentru locații publice, ceea ce înseamnă că roțița este ascunsă. Acesta trebuie luat de pe perete pentru a seta temperatura. La îndepărtare, se declanșează o alarmă (dacă este activată).

Termostatul poate fi înregistrat ca dispozitiv de sistem, ceea ce permite existența unor funcții suplimentare. Când funcționează ca dispozitiv de sistem, senzorul intern de cameră este dezactivat.

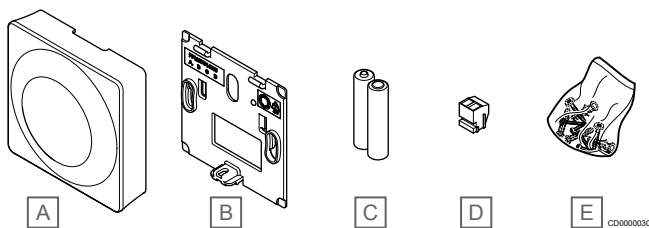
### Funcții

Caracteristici principale:

- Reglare valoare setată temperatură cu un potențiomtru de pe partea din spate a termostatului.
- Interval valori setate între 5 – 35 °C (valoarea maximă sau minimă poate fi limitată prin alte setări de sistem).
- Alarma este indicată pe unitatea de comandă dacă se desprinde termostatul de pe perete, pentru a se detecta o intervenție. Utilizând aplicația Uponor Smatrix Pulse (necesită modul de comunicație), alarma va fi afișată și în aplicație.
- Intrare de contact fals pentru comutarea modurilor de funcționare între încălzire și răcire, dacă se înregistrează ca dispozitiv de sistem.
- Intrare de contact fals pentru modul de funcționare forțat ECO, dacă se înregistrează ca dispozitiv de sistem.
- Opțional, se poate conecta la termostat un senzor de temperatură la nivelul pardoselii. Setările de limitare a temperaturii în pardoseală (maxim și minim) sunt disponibile doar prin intermediul aplicației Uponor Smatrix Pulse (necesită modul de comunicație). În caz contrar, pentru limitare vor fi utilizate valorile implicite ale sistemului.
- Un senzor extern de temperatură opțional se poate înregistra fie ca termostat standard, fie ca dispozitiv de sistem.
- Comutator DIP pentru selectare între modurile de operare cu funcție sau cu senzor.
- Activare sau dezactivare programare Comfort/ECO pentru cameră, cu ajutorul unui comutator DIP din spate.
- Se poate amplasa la o distanță de până la 30 de metri de unitatea de comandă.

### Componente ale termostatului:

În ilustrația de mai jos sunt prezentate termostatul și componentele acestuia.



Element	Descriere
A	Uponor Smatrix Wave T-163
B	Consolă de montare pe perete
C	Baterii (AAA, 1,5 V)
D	Bornă de conexiune
E	Material de montare

## Uponor Smatrix Wave T-165

Setările de temperatură ale termostatului sunt reglate cu ajutorul roțiței. Temperaturile maxime/minime pot fi setate numai folosind Uponor Smatrix Pulse aplicația (necesită modul de comunicare). Poziția de 21 °C este marcată pe roțiță.

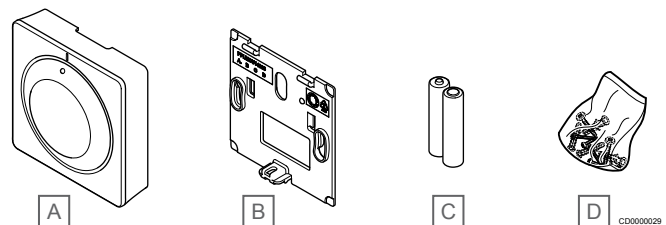
### Funcții

Caracteristici principale:

- Reglare valoare setată temperatură cu roțiță mare.
- Indicator inelar cu LED la acționarea roțiței (schimbare valoare setată temperatură).
- Interval valori setate între 5 – 35 °C (valoarea maximă sau minimă poate fi limitată prin alte setări de sistem).
- LED în colțul din dreapta jos, care indică timp de aproximativ 60 de secunde un necesar de încălzire sau răcire.
- Activare sau dezactivare programare Comfort/ECO pentru cameră, cu ajutorul unui comutator DIP din spate.
- Se poate amplasa la o distanță de până la 30 de metri de unitatea de comandă.

### Componente ale termostatului:

În ilustrația de mai jos sunt prezentate termostatul și componentele acestuia.



Element	Descriere
A	Uponor Smatrix Wave T-165
B	Consolă de montare pe perete
C	Baterii (AAA, 1,5 V)
D	Material de montare

## Uponor Smatrix Wave T-166

Pe afișajul termostatului apar temperatura ambiantă sau temperatura setată. Setările de temperatură se reglează folosind butoanele +/- aflate în partea din față.

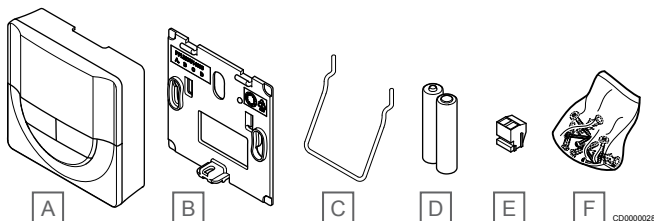
### Funcții

Caracteristici principale:

- Afișaj cu retroiluminare și estompare luminozitate după 10 secunde de inactivitate.
- Afișare Celsius sau Fahrenheit.
- Calibrare temperatură cameră afișată.
- Necesară de încălzire/răcire, precum și indicație de baterie descărcată pe afișaj.
- Afișare versiune software în etapa de pornire.
- Interval valori setate între 5 – 35 °C (valoarea maximă sau minimă poate fi limitată prin alte setări de sistem).
- Reglare temperatură cameră utilizând senzorii externi opționali de temperatură.
- Afișare valori senzori opționali de temperatură dacă senzorii sunt conectați și se activează funcția de reglare a temperaturii în respectiva cameră.
- Comutați între modulele Confort și ECO cu programare (necesită aplicația Uponor Smatrix Pulse).
- Reglare valoare de resetare ECO.
- Se poate amplasa la o distanță de până la 30 de metri de unitatea de comandă.

### Componente ale termostatului:

În ilustrația de mai jos sunt prezentate termostatul și componentele acestuia.



Element	Descriere
A	Uponor Smatrix Wave T-166
B	Consolă de montare pe perete
C	Suport
D	Baterii (AAA, 1,5 V)
E	Bornă de conexiune
F	Material de montare

## Uponor Smatrix Wave T-168

Pe afișajul termostatului apar temperatura mediului, temperatura setată sau umiditatea relativă și ora. Setările se reglează folosind butoanele +/- aflate în partea din față. Alte setări programabile constau în programarea și stabilirea valorii individuale a modului ECO (pentru fiecare cameră în parte) etc.

Uponor recomandă utilizarea acestui tip de termostat doar la sisteme fără un modul de comunicare. Funcția de programare a termostatului este oprită la sistemele cu un modul de comunicare.

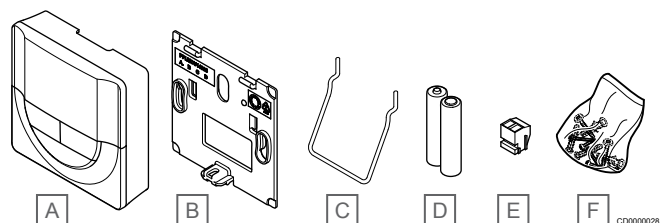
### Funcții

Caracteristici principale:

- Afișaj cu retroiluminare și estompare luminozitate după 10 secunde de inactivitate.
- Afișare Celsius sau Fahrenheit.
- Calibrare temperatură cameră afișată.
- Necesară de încălzire/răcire, precum și indicație de baterie descărcată pe afișaj.
- Afișare versiune software în etapa de pornire.
- Expert de configurare oră și dată la prima instalare sau după o resetare totală.
- Ceas cu 12/24 h pentru programare.
- Interval valori setate între 5 – 35 °C (valoarea maximă sau minimă poate fi limitată prin alte setări de sistem).
- Reglare temperatură cameră utilizând senzorii externi opționali de temperatură.
- Afișare valori senzori opționali de temperatură dacă senzorii sunt conectați și se activează funcția de reglare a temperaturii în respectiva cameră.
- Programare pentru comutare între modulele Confort și ECO, cu valoare reglabilă de resetare ECO în cameră.
- Când este setat la un program, T-168 nu poate fi suprareglat (resetare ECO etc.) de alte setări ale sistemului.
- Alarmă de limită umiditate relativă indicată pe ecran (necesită modul de comunicare).
- Programare, programe prestabilite și particularizabile.
- Temperatură interioară mai joasă pentru fiecare cameră în parte, prin intermediul modului ECO.
- Se poate amplasa la o distanță de până la 30 de metri de unitatea de comandă.

### Componente ale termostatului:

În ilustrația de mai jos sunt prezentate termostatul și componentele acestuia.



Element	Descriere
A	Uponor Smatrix Wave T-168
B	Consolă de montare pe perete
C	Suport
D	Baterii (AAA, 1,5 V)
E	Bornă de conexiune
F	Material de montare

## Uponor Smatrix Wave T-169



### NOTĂ!

Suportul de perete al termostatului nu este compatibil cu dozele standard pentru instalații electrice.

Pe afișajul termostatului apar temperatura mediului, temperatura setată sau umiditatea relativă. Setările de temperatură sunt reglate folosind ▲/▼ butoanele de pe partea laterală a termostatului.

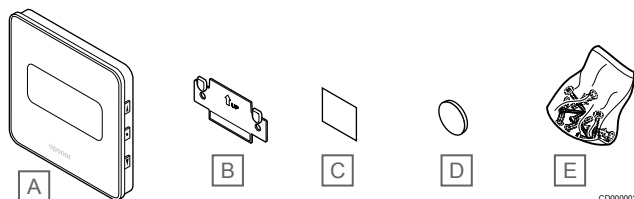
### Funcții

Caracteristici principale:

- Afișaj de economisire a energiei e-paper (se actualizează la intervale de 10 minute).
- Afișare Celsius sau Fahrenheit.
- Senzor de operare pentru confort sporit.
- Calibrare temperatură cameră afișată.
- Necesară de încălzire/răcire, precum și indicație de baterie descărcată pe afișaj.
- Afișează sigla Uponor și versiunea software în secvența de pornire.
- Interval valori setate între 5 – 35 °C (valoarea maximă sau minimă poate fi limitată prin alte setări de sistem).
- Reglare temperatură cameră utilizând senzorii externi opționali de temperatură.
- Afișare valori senzori opționali de temperatură dacă senzorii sunt conectați și se activează funcția de reglare a temperaturii în respectiva cameră.
- Comutați între modulele Confort și ECO cu programare (necesită aplicația Uponor Smatrix Pulse).
- Reglare valoare de resetare ECO.
- Alarmă de limită umiditate relativă indicată pe ecran (necesită modul de comunicare).
- Culoare afișaj inversat.
- Se poate amplasa la o distanță de până la 30 de metri de unitatea de comandă.








### Componente ale termostatului:

În ilustrația de mai jos sunt prezentate termostatul și componentele acestuia.



Element	Descriere
A	Uponor Smatrix Wave T-169
B	Consolă de montare pe perete
C	Bandă adezivă
D	Baterie (CR2032 3V)
E	Material de montare

## 6.2 Uponor Smatrix Base

							
Base	T-141	T-143	T-144	T-145	T-146	T-148	T-149
Oră și dată (afișare/setare)						✓	
Programări de Programare orară confort / ECO (6 programe fixe + 1 personalizat)						✓	
Confort / ECO (indicație și mod din setarea sistemului)					✓	✓	✓
Ecran digital					✓ <sup>1)</sup>	✓ <sup>1)</sup>	✓
Versiune software la pornire					✓	✓	✓
Setări ale modului de control pe afișaj <sup>2)</sup>					✓	✓	✓
Setări ale comutatorului dip pentru modul de control sau setarea sistemului <sup>3)</sup>		✓					
Afișare grade Celsius/ Fahrenheit					✓	✓	✓
Valoarea de revenire ECO	✓ <sup>5)</sup>	✓ <sup>5)</sup>	✓ <sup>5)</sup>	✓ <sup>5)</sup>	✓	✓	✓
Reglarea valorii de referință cu ajutorul butoanelor					✓	✓	✓
Reglarea valorii de referință folosind cadranul		✓ <sup>4)</sup>	✓ <sup>6)</sup>	✓ <sup>6)</sup>			
Interval valori de referință 5 – 35 °C	✓ <sup>5)</sup>	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Răcire permisă	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Funcție de comutare manuală încălzire/răcire (H/C)					✓	✓	✓
Conexiune senzor extern de temperatură (de temperatură a pardoselii, a camerei, de exterior sau la distanță)		✓			✓	✓	✓
Indicație solicitare de încălzire sau răcire			✓	✓	✓	✓	✓
Senzor de umiditate relativă	✓					✓	✓
Indicație luminoasă albastră în spatele roțiței după modificare valoare de referință			✓	✓			
Comutator DIP pentru activare sau dezactivare funcții temporizator		✓	✓	✓			
Alarma de intervenție		✓					
Montaj încastrat			✓				

1) Lumina de fundal după apăsarea butonului

2) Moduri de control disponibile: temperatura camerei (RT), RT cu minim/maxim pardoseală (FT), senzor la distanță (FS), senzor de exterior la distanță (RO)

3) Moduri de control comutator DIP disponibile: Temperatura camerei, RT cu min./max. podea, senzor la distanță, senzor de exterior la distanță, temperatură exterioară, comutator la distanță H / C, senzor de temperatură agent termic H / C, comutator Confort / ECO

4) Potențiomtru plasat pe spate

5) Necesită o interfață pentru utilizator (Base Pulse: Uponor Smatrix Pulse aplicație, Base PRO: ecran tactil).

6) Indicație LED albastru

### Uponor Smatrix Base T-141

Termostatul cu senzor este conceput cu dimensiuni cât mai reduse posibil și să poată totuși să controleze temperatura camerei.

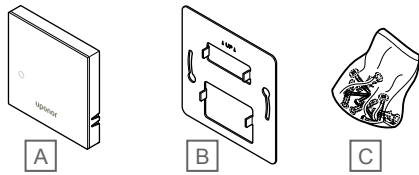
### Funcții

Caracteristici principale:

- Senzor de operare pentru confort sporit.
- Ajustați temperatura de referință folosind Uponor Smatrix Pulse aplicația (necesită modul de comunicare).
- Interval valori setate între 5 – 35 °C (valoarea maximă sau minimă poate fi limitată prin alte setări de sistem).
- Limită de umiditate relativă indicată pe Uponor Smatrix Pulse aplicația (necesită modul de comunicare).

## Componente ale termostatului cu senzor:

În ilustrația de mai jos sunt prezentate termostatul și componentele acestuia.



CD0000134

Element	Descriere
A	Uponor Smatrix Base T-141
B	Consolă metalică de montare pe perete
C	Material de montare

## Uponor Smatrix Base T-143

Termostatul este conceput pentru locații publice, ceea ce înseamnă că roțița este ascunsă. Acesta trebuie luat de pe perete pentru a seta temperatura. La îndepărtare, se declanșează o alarmă (dacă este activată).

Termostatul poate fi înregistrat ca dispozitiv de sistem, ceea ce permite existența unor funcții suplimentare. Când funcționează ca dispozitiv de sistem, senzorul intern de cameră este dezactivat.

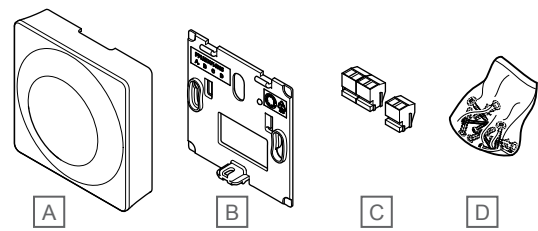
### Funcții

Caracteristici principale:

- Reglare valoare setată temperatură cu un potențiomtru de pe partea din spate a termostatului.
- Interval valori setate între 5 – 35 °C (valoarea maximă sau minimă poate fi limitată prin alte setări de sistem).
- Alarma este indicată pe unitatea de comandă dacă se desprinde termostatul de pe perete, pentru a se detecta o intervenție. Utilizând aplicația Uponor Smatrix Pulse (necesită modul de comunicație), alarma va fi afișată și în aplicație.
- Intrare de contact fals pentru modul de funcționare forțat ECO, dacă se înregistrează ca dispozitiv de sistem.
- Se poate conecta la termostat un senzor extern de temperatură opțional. Opțional, se poate conecta la termostat un senzor de temperatură extern. Setările de limitare a temperaturii în pardoseală (maxim și minim) sunt disponibile doar prin intermediul aplicației Uponor Smatrix Pulse (necesită modul de comunicație). În caz contrar, pentru limitare vor fi utilizate valorile implicite ale sistemului.
- Un senzor extern de temperatură opțional se poate înregistra fie ca termostat standard, fie ca dispozitiv de sistem.
- Comutator DIP pentru selectare între modulele de operare cu funcție sau cu senzor.
- Activare sau dezactivare programare Comfort/ECO pentru cameră, cu ajutorul unui comutator DIP din spate.

## Componente ale termostatului:

În ilustrația de mai jos sunt prezentate termostatul și componentele acestuia.



CD0000135

Element	Descriere
A	Uponor Smatrix Base T-143
B	Consolă de montare pe perete
C	Borne de conexiune
D	Material de montare

## Uponor Smatrix Base T-144

Setările de temperatură ale termostatului sunt reglate cu ajutorul roțiței. Temperaturile maxime/minime pot fi setate numai folosind Uponor Smatrix Pulse aplicația (necesită modul de comunicație). Poziția de 21 °C este marcată pe roțiță.

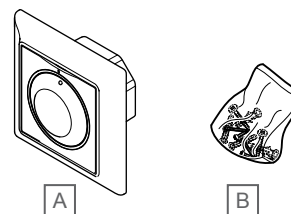
### Funcții

Caracteristici principale:

- Instalare în sistem încastat, conceput special pentru montare în cutie pe perete.
- Reglare valoare setată temperatură cu roțiță mare.
- Gradație imprimată pe roțiță.
- Interval valori setate între 5 – 35 °C (valoarea maximă sau minimă poate fi limitată prin alte setări de sistem).
- LED care indică timp de aproximativ 60 de secunde o solicitare de încălzire sau răcire.
- Activare sau dezactivare programare Comfort/ECO pentru cameră, cu ajutorul unui comutator DIP din spatele discului, care trebuie demontat pentru asigurarea accesului.
- Pentru montarea pe un cadru de șină cu comutare.

## Componente ale termostatului:

În ilustrația de mai jos sunt prezentate termostatul și componentele acestuia.



CD0000136

Element	Descriere
A	Uponor Smatrix Base T-144
B	Material de montare

## Uponor Smatrix Base T-145

Setările de temperatură ale termostatului sunt reglate cu ajutorul roțiței. Temperaturile maxime/minime pot fi setate numai folosind Uponor Smatrix Pulse aplicația (necesită modul de comunicare). Poziția de 21 °C este marcată pe roțiță.

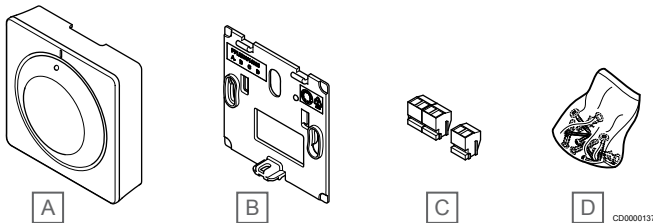
### Funcții

Caracteristici principale:

- Reglare valoare setată temperatură cu roțiță mare.
- Indicator inelar cu LED la acționarea roțiței (schimbare valoare setată temperatură).
- Interval valori setate între 5 – 35 °C (valoarea maximă sau minimă poate fi limitată prin alte setări de sistem).
- LED în colțul din dreapta jos, care indică timp de aproximativ 60 de secunde un necesar de încălzire sau răcire.
- Activare sau dezactivare programare Comfort/ECO pentru cameră, cu ajutorul unui comutator DIP din spate.

### Componente ale termostatului:

În ilustrația de mai jos sunt prezentate termostatul și componentele acestuia.



Element	Descriere
A	Uponor Smatrix Base T-145
B	Consolă de montare pe perete
C	Borne de conexiune
D	Material de montare

## Uponor Smatrix Base T-146

Pe afișajul termostatului apar temperatura ambiantă sau temperatura setată. Setările de temperatură se reglează folosind butoanele +/- aflate în partea din față.

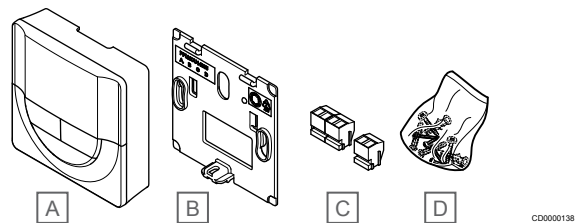
### Funcții

Caracteristici principale:

- Afișaj cu retroiluminare și estompare luminozitate după 10 secunde de inactivitate.
- Afișare Celsius sau Fahrenheit.
- Calibrare temperatură cameră afișată.
- Cererea de încălzire/răcire afișată.
- Afișare versiune software în etapa de pornire.
- Interval valori setate între 5 – 35 °C (valoarea maximă sau minimă poate fi limitată prin alte setări de sistem).
- Reglare temperatură cameră utilizând senzorii externi opționali de temperatură.
- Afișare valori senzori opționali de temperatură dacă senzorii sunt conectați și se activează funcția de reglare a temperaturii în respectiva cameră.
- Comutați între modulele Comfort și ECO cu programare (necesită aplicația Uponor Smatrix Pulse).
- Reglare valoare de resetare ECO.

### Componente ale termostatului:

În ilustrația de mai jos sunt prezentate termostatul și componentele acestuia.



Element	Descriere
A	Uponor Smatrix Base T-146
B	Consolă de montare pe perete
C	Borne de conexiune
D	Material de montare

## Uponor Smatrix Base T-148

Pe afișajul termostatului apar temperatura mediului, temperatura setată sau umiditatea relativă și ora. Setările se reglează folosind butoanele +/- aflate în partea din față. Alte setări programabile constau în programarea și stabilirea valorii individuale a modului ECO (pentru fiecare cameră în parte) etc.

Uponor recomandă utilizarea acestui tip de termostat doar la sisteme fără un modul de comunicare. Funcția de programare a termostatului este oprită la sistemele cu un modul de comunicare.

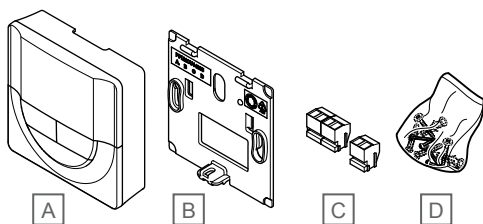
### Funcții

Caracteristici principale:

- Afișaj cu retroiluminare și estompare luminozitate după 10 secunde de inactivitate.
- Afișare Celsius sau Fahrenheit.
- Calibrare temperatură cameră afișată.
- Cererea de încălzire/răcire afișată.
- Afișare versiune software în etapa de pornire.
- Expert de configurare oră și dată la prima instalare sau după o resetare totală.
- Ceas cu 12/24 h pentru programare.
- Memorie internă pentru salvare setărilor orei și datei pe durata întreruperilor scurte de alimentare electrică.
- Interval valori setate între 5 – 35 °C (valoarea maximă sau minimă poate fi limitată prin alte setări de sistem).
- Reglare temperatură cameră utilizând senzorii externi opționali de temperatură.
- Afișare valori senzori opționali de temperatură dacă senzorii sunt conectați și se activează funcția de reglare a temperaturii în respectiva cameră.
- Programare pentru comutare între modulele Comfort și ECO, cu valoare reglabilă de resetare ECO în cameră.
- Când este setat la un program, T-148 nu poate fi suprareglat (resetare ECO etc.) de alte setări ale sistemului.
- Alarmă de limită umiditate relativă indicată pe ecran (necesită modul de comunicare).
- Programare, programe prestabilite și particularizabile.
- Temperatură interioară mai joasă pentru fiecare cameră în parte, prin intermediul modului ECO.

### Componente ale termostatului:

În ilustrația de mai jos sunt prezentate termostatul și componentele acestuia.



Element	Descriere
A	Uponor Smatrix Base T-148
B	Consolă de montare pe perete
C	Borne de conexiune
D	Material de montare

## Uponor Smatrix Base T-149

Pe afișajul termostatului apar temperatura mediului, temperatura setată sau umiditatea relativă. Setările de temperatură sunt reglate folosind ▲/▼ butoanele de pe partea laterală a termostatului.

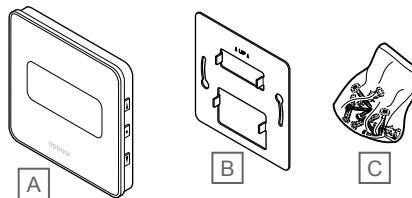
### Funcții

Caracteristici principale:

- Afișaj de economisire a energiei e-paper (se actualizează la intervale de 10 minute).
- Afișare Celsius sau Fahrenheit.
- Senzor de operare pentru confort sport.
- Calibrare temperatură cameră afișată.
- Cererea de încălzire/răcire afișată.
- Afișează sigla Uponor și versiunea software în secvența de pornire.
- Interval valori setate între 5 – 35 °C (valoarea maximă sau minimă poate fi limitată prin alte setări de sistem).
- Reglare temperatură cameră utilizând senzorii externi opționali de temperatură.
- Afișare valori senzori opționali de temperatură dacă senzorii sunt conectați și se activează funcția de reglare a temperaturii în respectiva cameră.
- Comutați între modulele Confort și ECO cu programare (necesită aplicația Uponor Smatrix Pulse).
- Reglare valoare de resetare ECO.
- Alarmă de limită umiditate relativă indicată pe ecran (necesită modul de comunicare).
- Culoare afișaj inversat.

### Componente ale termostatului:

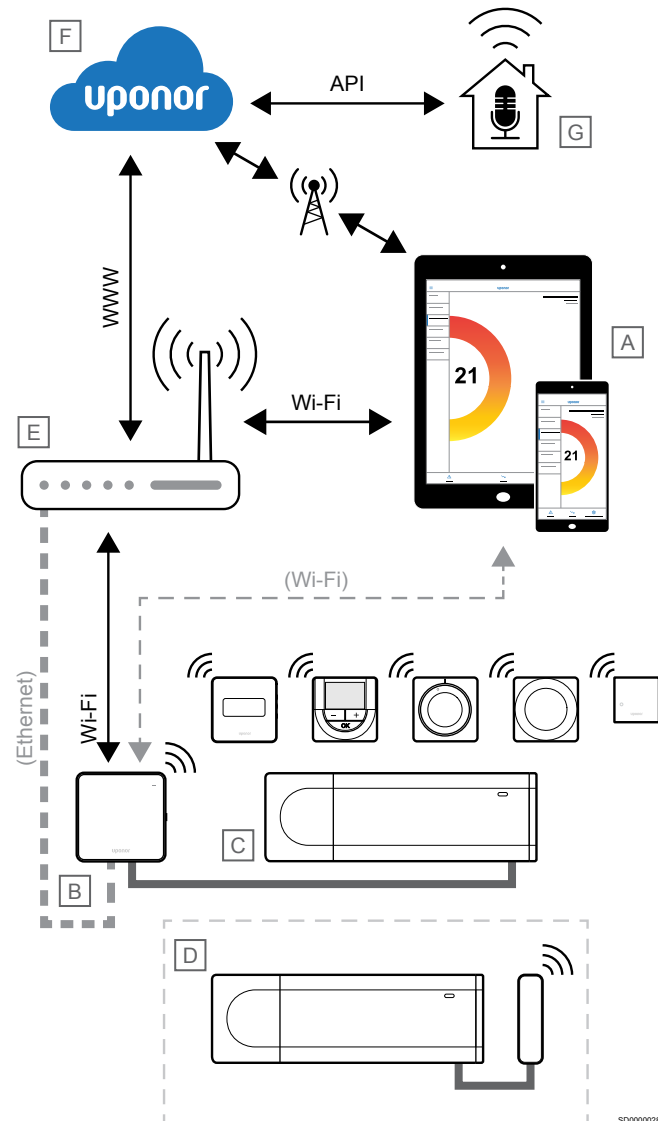
În ilustrația de mai jos sunt prezentate termostatul și componentele acestuia.



Element	Descriere
A	Uponor Smatrix Base T-149
B	Consolă metalică de montare pe perete
C	Material de montare

# 7 Conectivitate la rețea

## 7.1 Uponor Smatrix Wave Pulse



### NOTĂ!

Configurarea unui sistem cu un modul de comunicație necesită un dispozitiv mobil (smartphone/tabletă).

Unitatea de comandă (C) poate fi configurată și controlată prin aplicația Uponor Smatrix Pulse (A) și prin modulul de comunicare (B) folosind diferite metode de conectare.

### Conexiune directă

Aplicația Uponor Smatrix Pulse (A) comunică cu unitatea de comandă pentru cameră (C) printr-o conexiune directă la modulul de comunicare (B).

- Dispozitivul mobil se conectează direct, prin Wi-Fi, la punctul de acces din modulul de comunicație (B).
- Unitatea de comandă secundară (D) comunică prin intermediul unității de comandă master (C).

Când este utilizată această metodă?

- Când instalați și configurați un sistem.

- În timpul funcționării normale, atunci când nu este disponibilă o rețea Wi-Fi locală.

### Conexiune Wi-Fi locală

Aplicația Uponor Smatrix Pulse (A) comunică cu unitatea de comandă pentru cameră (C) prin intermediul modulului de comunicare (B) conectat la rețeaua Wi-Fi locală.

- Dispozitivul mobil se conectează la același router Wi-Fi (E) ca și modulul de comunicare (B).
- Modulul de comunicare (B) și routerul Wi-Fi (E) sunt conectate prin Wi-Fi sau prin Ethernet.
- Unitatea de comandă secundară (D) comunică prin intermediul unității de comandă master (C).

Când este utilizată această metodă?

- În timpul funcționării normale, pe durata conectării la aceeași rețea Wi-Fi locală.

### Conexiune la distanță

#### NOTĂ!

Conexiunea la distanță necesită ca utilizatorul să configureze un cont de utilizator de servicii Uponor cloud.

Aplicația Uponor Smatrix Pulse (A) comunică cu unitatea de comandă pentru cameră (C) printr-o conexiune la distanță la modulul de comunicație (B).

- Dispozitivul mobil se conectează la serviciile de cloud Uponor (F) prin internet (prin rețeaua Wi-Fi locală sau prin rețeaua mobilă).
- Serviciile de cloud Uponor (F) se conectează la modulul de comunicație (B) prin intermediul routerului Wi-Fi (E) conectat la internet.
- Modulul de comunicație (B) și routerul Wi-Fi (E) sunt conectate prin Wi-Fi sau prin Ethernet.
- Unitatea de comandă secundară (D) comunică prin intermediul unității de comandă master (C).

Când este utilizată această metodă?

- În timpul funcționării normale, în afara rețelei Wi-Fi locale.

## Conexiune API



### NOTĂ!

Conexiunea API necesită ca utilizatorul să configureze un cont de utilizator de servicii Uponsor cloud.



### NOTĂ!

Conexiunea API trebuie să fie adaptată la noile aplicații și nu este publică.

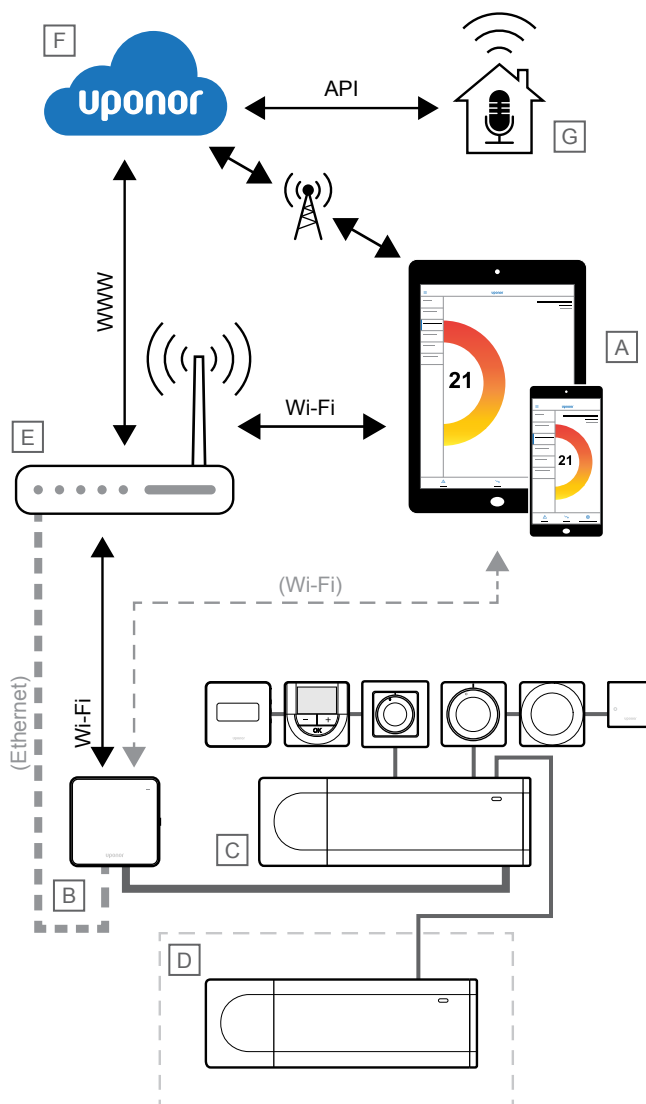
Sistemul extern (G) comunică cu unitatea de comandă (C) printr-o interfață de programare a aplicațiilor (API). Un sistem extern poate fi o pompă de căldură, un sistem Smart Home, un asistent prin control vocal etc.

- Sistemul extern (G) utilizează o API pentru a comunica cu serviciile de cloud Uponsor (F).
- Serviciile de cloud Uponsor (F) se conectează la modulul de comunicații (B) prin intermediul routerului Wi-Fi (E) conectat la internet.
- Modulul de comunicare (B) și routerul Wi-Fi (E) sunt conectate prin Wi-Fi sau prin Ethernet.
- Unitatea de comandă secundară (D) comunică prin intermediul unității de comandă master (C).

Când este utilizată această metodă?

- Atunci când sistemele externe, cum ar fi pompele de căldură, sistemele de administrare inteligentă a locuinței, asistenții prin control vocal etc. comunică cu sistemul Uponsor Smatrix Pulse.

## 7.2 Uponsor Smatrix Base Pulse



SC0000029



### NOTĂ!

Configurarea unui sistem cu un modul de comunicație necesită un dispozitiv mobil (smartphone/tabletă).

Unitatea de comandă (C) poate fi configurată și controlată prin aplicația Uponsor Smatrix Pulse (A) și prin modulul de comunicare (B) folosind diferite metode de conectare.

## Conexiune directă

Aplicația Uponsor Smatrix Pulse (A) comunică cu unitatea de comandă pentru cameră (C) printr-o conexiune directă la modulul de comunicare (B).

- Dispozitivul mobil se conectează direct, prin Wi-Fi, la punctul de acces din modulul de comunicații (B).
- Unitatea de comandă secundară (D) comunică prin intermediul unității de comandă master (C).

Când este utilizată această metodă?

- Când instalați și configurați un sistem.
- În timpul funcționării normale, atunci când nu este disponibilă o rețea Wi-Fi locală.

## Conexiune Wi-Fi locală

Aplicația Uponor Smatrix Pulse (A) comunică cu unitatea de comandă pentru cameră (C) prin intermediul modulului de comunicare (B) conectat la rețeaua Wi-Fi locală.

- Dispozitivul mobil se conectează la același router Wi-Fi (E) ca și modulul de comunicare (B).
- Modulul de comunicare (B) și routerul Wi-Fi (E) sunt conectate prin Wi-Fi sau prin Ethernet.
- Unitatea de comandă secundară (D) comunică prin intermediul unității de comandă master (C).

Când este utilizată această metodă?

- În timpul funcționării normale, pe durata conectării la aceeași rețea Wi-Fi locală.

## Conexiune la distanță



### NOTĂ!

Conexiunea la distanță necesită ca utilizatorul să configureze un cont de utilizator de servicii Uponor cloud.

Aplicația Uponor Smatrix Pulse (A) comunică cu unitatea de comandă pentru cameră (C) printr-o conexiune la distanță la modulul de comunicare (B).

- Dispozitivul mobil se conectează la serviciile de cloud Uponor (F) prin internet (prin rețeaua Wi-Fi locală sau prin rețeaua mobilă).
- Serviciile de cloud Uponor (F) se conectează la modulul de comunicații (B) prin intermediul routerului Wi-Fi (E) conectat la internet.
- Modulul de comunicare (B) și routerul Wi-Fi (E) sunt conectate prin Wi-Fi sau prin Ethernet.
- Unitatea de comandă secundară (D) comunică prin intermediul unității de comandă master (C).

Când este utilizată această metodă?

- În timpul funcționării normale, în afara rețelei Wi-Fi locale.

## Conexiune API



### NOTĂ!

Conexiunea API necesită ca utilizatorul să configureze un cont de utilizator de servicii Uponor cloud.



### NOTĂ!

Conexiunea API trebuie să fie adaptată la noile aplicații și nu este publică.

Sistemul extern (G) comunică cu unitatea de comandă (C) printr-o interfață de programare a aplicațiilor (API). Un sistem extern poate fi o pompă de căldură, un sistem Smart Home, un asistent prin control vocal etc.

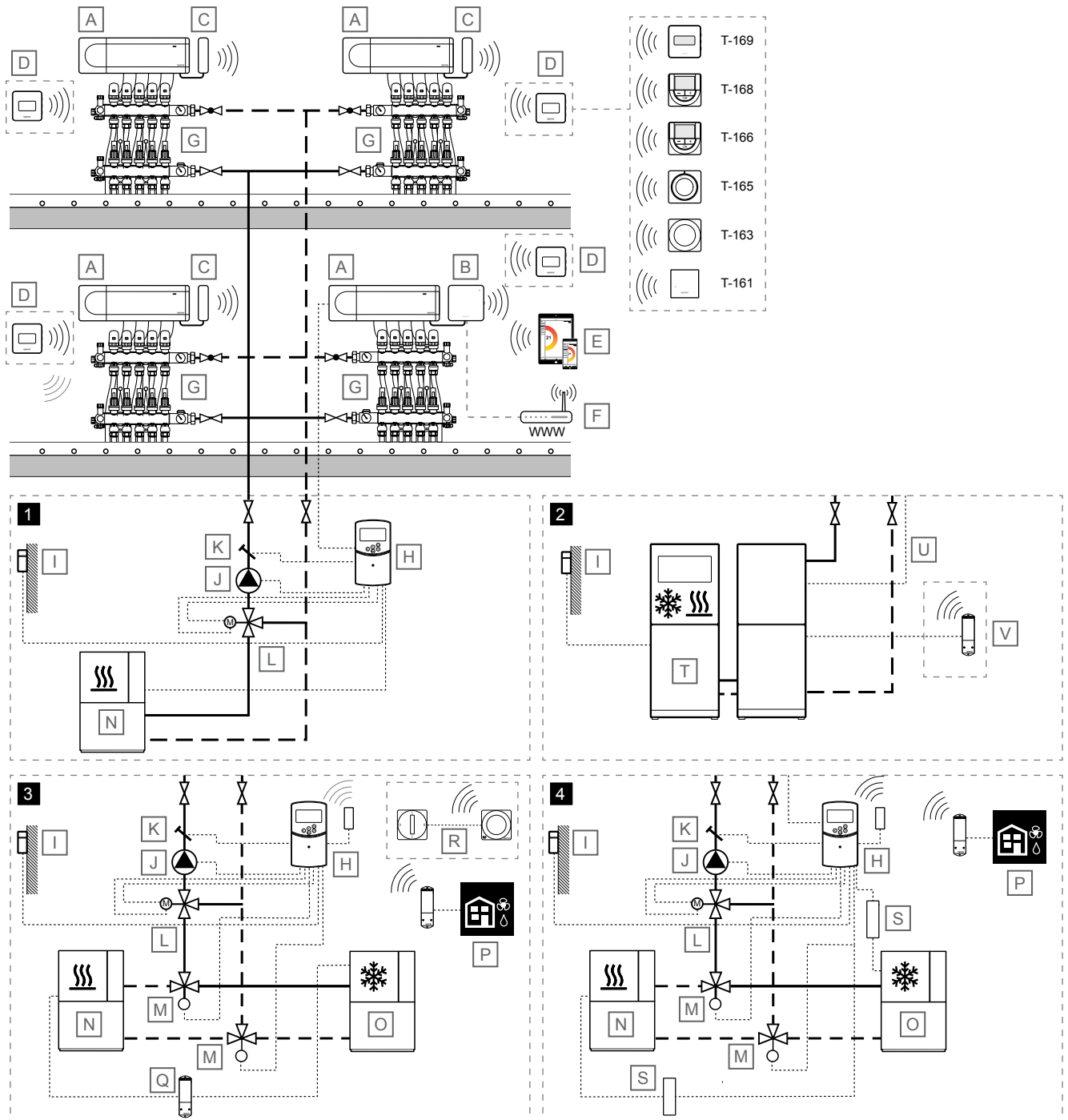
- Sistemul extern (G) utilizează o API pentru a comunica cu serviciile de cloud Uponor (F).
- Serviciile de cloud Uponor (F) se conectează la modulul de comunicații (B) prin intermediul routerului Wi-Fi (E) conectat la internet.
- Modulul de comunicare (B) și routerul Wi-Fi (E) sunt conectate prin Wi-Fi sau prin Ethernet.
- Unitatea de comandă secundară (D) comunică prin intermediul unității de comandă master (C).

Când este utilizată această metodă?

- Atunci când sistemele externe, cum ar fi pompele de căldură, sistemele de administrare inteligentă a locuinței, asistenții prin control vocal etc. comunică cu sistemul Uponor Smatrix Pulse.

# 8 Exemple de aplicații - Wave Pulse

## 8.1 Încălzire prin pardoseală sau încălzire / răcire prin pardoseală cu mai multe unități de comandă.



SD0000035

<b>!</b>	<b>NOTĂ!</b>
	Acestea sunt diagrame generale. Sistemele efective trebuie instalate conform normelor și regulilor aplicabile.
<b>Element</b>	<b>Descriere</b>
A	Uponor Smatrx Wave PULSE X-265

<b>Element</b>	<b>Descriere</b>
	Unitate de comandă
B	Uponor Smatrx PULSE Com R-208
	Modul de comunicare
	Conectat la regulatorul de cameră master

Element	Descriere
C	Uponor Smatrix Wave PULSE A-265 Antenă
D	Termostat de interior <ul style="list-style-type: none"> <li>Uponor Smatrix Wave T-161 Termostat de cameră cu senzor de umiditate relativă și senzor de operare</li> <li>Uponor Smatrix Wave T-163 Termostat public</li> <li>Uponor Smatrix Wave T-165 Termostat standard cu marcaj pe roțiță</li> <li>Uponor Smatrix Wave T-166 Termostat digital</li> <li>Uponor Smatrix Wave T-168 Termostat digital programabil cu senzor de umiditate relativă</li> <li>Uponor Smatrix Wave T-169 Termostat digital cu senzor de umiditate relativă și senzor de operare</li> </ul>
E	Dispozitiv mobil (smartphone, tabletă, etc.)
F	Router Wi-Fi
G	Distribuitor cu actuator
H	Uponor Smatrix Move X-157 Regulator de temperatură a agentului termic, cu antenă opțională (necesară dacă utilizați termostat de cameră)
I	Senzor de temperatură de exterior
J	Pompă de circulație
K	Senzor de temperatură a agentului termic
L	Vană de amestec cu 3 căi cu servomotor în 3 puncte la 230 V
M	Vană de comutare încălzire / răcire cu servomotor de 230 V
N	Sursa de căldură
O	Agregat de răcire
P	<i>Opțional</i> Activarea dezumidicatorului de la unitatea de comandă (un dezumidicator per unitate de comandă) prin Uponor Smatrix Wave M-161 (modulul de rele) înregistrat la unitatea de comandă
Q	<i>Opțional</i> Activarea procesului de încălzire / răcire de la unitatea de comandă prin Uponor Smatrix Wave M-161 (modul de rele)
R	<i>Opțional</i> Comutator de încălzire / răcire extern prin Uponor Smatrix Wave T-163 (termostat public înregistrat ca dispozitiv de sistem la unitatea de comandă master)
S	Releu de încălzire/răcire, 230 V
T	Pompă de căldură (care, opțional, poate produce încălzire / răcire)
U	Fir pentru comutare încălzire / răcire Conectat între unitatea de comandă master (releul 2, cazanul, configurat la ieșirea de încălzire / răcire) și pompa de căldură (intrare configurată pentru comutatorul de încălzire / răcire)
V	<i>Opțional</i> Uponor Smatrix Wave M-161 (modul de rele), înregistrat pe unitatea de comandă, este conectat la o intrare configurată pentru comutatorul de încălzire / răcire, în pompa de căldură

## Unitate de comandă a temperaturii camerelor

Acest exemplu de aplicație arată încălzirea prin pardoseală sau încălzirea / răcirea prin pardoseală, cu mai multe unități de comandă secundare.

Temperatura camerei (încălzire și / sau răcire) este controlată de patru unități de comandă Uponor Smatrix Wave Pulse și termostate, combinate într-un singur sistem mare (o unitate de comandă master, împreună cu trei unități de comandă secundare). Unitățile de comandă reglează debitul către fiecare cameră, acționând actuatorii de pe distribuitorul din pardoseală.

Unitatea de comandă master este selectată prin conectarea modulului de comunicare la acesta. Se poate conecta doar un singur modul de comunicare pentru fiecare sistem, iar unitățile de comandă secundare folosesc antena pentru comunicarea cu termostatele și cu unitatea de comandă master. A se vedea *Uponor Smatrix Wave Pulse, Pagină 13* pentru mai multe informații despre modul de conectare la modulul de comunicare.

A se vedea *Răcire cu protecție înaltă, pentru a evita condensarea, Pagină 4* și *Funcție de răcire, Pagină 6* pentru mai multe informații despre configurarea sistemului pentru răcire în aplicație Uponor Smatrix Pulse.

Comutarea încălzirii / răcirii se face fie în aplicația Uponor Smatrix Pulse (H/C master) automat în funcție de temperatura agentului termic sau de temperatura interioară / exterioară (H / C master) sau de către GPI (H/C slave).

## Controlul temperaturii agentului termic

Exemplul de aplicație prezintă moduri diferite de reglare a temperaturii agentului termic.

### 1 - Încălzire cu regulator al agentului termic Uponor Smatrix Move

Temperatura agentului termic este reglată folosind un regulator al temperaturii agentului termic (Uponor Smatrix Move) cu senzor de temperatură exterioară și curbă de încălzire.

La regulatorul de temperatură a agentului termic sunt conectate unitatea de comandă master, pompa de căldură, pompa de circulație, senzorul de temperatură a agentului termic și vana de amestec cu 3 căi.

Regulatorul de Unitatea de comandă master se conectează de la releul pompei de circulație (releul 1) la una dintre intrările regulatorului temperaturii agentului termic ROOMSTAT (setare ca **C\_b**). Când releul din unitatea de comandă se închide, regulatorul de temperatură a agentului termic pornește pompa de circulație.

## 2 - Încălzire/răcire cu pompa de căldură

### NOTĂ!

Această opțiune de reglare a temperaturii agentului termic necesită o pompă de căldură care poate produce atât încălzire, cât și răcire.

Temperatura agentului termic (atât pentru încălzire, cât și pentru răcire, dacă pompa de căldură poate produce ambele) este reglată folosind o pompă de căldură.

Regulatorul de Unitatea de comandă master se conectează de la releul pompei de circulație (releul 1) la pompa de căldură (la un releu pentru solicitarea de căldură). Când releul din regulatorul de cameră se închide, pompa de căldură pornește pompa de circulație.

Unitatea de comandă master se conectează, de asemenea, de la releul cazanului (releul 2, setare ca și comutator de încălzire / răcire) la pompa de căldură (la un releu pentru comutatorul de încălzire / răcire). Când releul din unitatea de comandă se închide, pompa de căldură trece la răcire.

Opțional, pompa de căldură poate comuta între încălzire și răcire folosind un modul de relee wireless, înregistrat pe unitatea de comandă master.

## 3 - Încălzire / răcire (comutat de la unitatea de comandă) cu regulator al temperaturii agentului termic Uponor Smatrix Move

Temperatura agentului termic este reglată folosind un regulator al temperaturii agentului termic (Uponor Smatrix Move) cu senzor de temperatură exterioară și curbe de încălzire / răcire.

La regulatorul de temperatură a agentului termic sunt conectate pompa de circulație, senzorul de temperatură a agentului termic, vana de amestec cu 3 căi și vana de comutare de încălzire / răcire. Sursa de căldură și chiller-ul sunt controlate de un modul de relee înregistrat la unitatea de comandă principală (master).

Cu un termostat wireless înregistrat (necesită antenă A-155), regulatorul Uponor Smatrix Move poate fi integrat într-un sistem Uponor Smatrix Wave Pulse pentru extinderea funcționalității unui sistem de climatizare complet. În același timp, integrarea elimină necesitatea unui termostat separat și a unui senzor de exterior (dacă este conectat la sistemul Wave Pulse) pentru sistemul Move.

Informațiile privind starea sistemului și temperatura de referință a camerei sunt transmise la regulatorul temperaturii agentului termic Move, care reglează corespunzător temperatura agentului termic.

Diferite stări ale sistemului și temperaturi care pot fi transmise sunt:

- Modul Comfort/ECO\*
- Mod încălzire/răcire
- Mod Vacanță\*
- Temperatura și punct de referință al camerei
- Temperatura în exterior (dacă este instalat pe termostat)
- Senzor la distanță (dacă este instalat pe termostat)
- Indicație dacă umiditatea relativă depășește limitele setate (necesită termostatul digital T-168 sau T-169 și modulul de comunicare)

\*) Prin schimbarea valorii de referință, cu ajutorul valorii de resetare ECO din sistemul integrat. Pe unitatea de comandă Move nu se afișează nicio indicație sau schimbare a modului de funcționare.

Opțional, poate fi conectat un dezumidificator (prin modulul de relee Uponor Smatrix Wave M-161) per unitate de comandă și un comutator de încălzire / răcire extern prin Uponor Smatrix Wave T-163 (termostat public înregistrat ca dispozitiv de sistem la unitatea de comandă master). Nu folosiți un dezumidificator împreună cu ventilo-convectoarele.

## 4 - Încălzire / răcire cu regulator al temperaturii agentului termic Uponor Smatrix Move

Temperatura agentului termic este reglată folosind un regulator al temperaturii agentului termic (Uponor Smatrix Move) cu senzor de temperatură exterioară și curbe de încălzire / răcire.

La regulatorul temperaturii agentului termic sunt conectate sursa de căldură (prin releul de încălzire / răcire), chiller-ul (prin releul de încălzire / răcire), pompa de circulație, senzorul de temperatură a agentului termic, vana de amestec cu 3 căi și vana de comutare între încălzire / răcire.

Cu un termostat wireless înregistrat (necesită antenă A-155), regulatorul Uponor Smatrix Move poate fi integrat într-un sistem Uponor Smatrix Wave Pulse pentru extinderea funcționalității unui sistem de climatizare complet. În același timp, integrarea elimină necesitatea unui termostat separat și a unui senzor de exterior (dacă este conectat la sistemul Wave Pulse) pentru sistemul Move.

Informațiile privind starea sistemului și temperatura de referință a camerei sunt transmise la regulatorul temperaturii agentului termic Move, care reglează corespunzător temperatura agentului termic.

Diferite stări ale sistemului și temperaturi care pot fi transmise sunt:

- Modul Comfort/ECO\*
- Mod încălzire/răcire
- Mod Vacanță\*
- Temperatura și punct de referință al camerei
- Temperatura în exterior (dacă este instalat pe termostat)
- Senzor la distanță (dacă este instalat pe termostat)
- Indicație dacă umiditatea relativă depășește limitele setate (necesită termostatul digital T-168 sau T-169 și modulul de comunicare)

\*) Prin schimbarea valorii de referință, cu ajutorul valorii de resetare ECO din sistemul integrat. Pe unitatea de comandă Move nu se afișează nicio indicație sau schimbare a modului de funcționare.

Opțional, poate fi conectat câte un singur dezumidificator (prin modulul de relee Uponor Smatrix Wave M-161) la o unitate de comandă. Nu folosiți un dezumidificator împreună cu ventilo-convectoarele.

## 5 –Smatrix AI – integrarea pompei de căldură (HP) cu Uponor Smatrix Pulse

### NOTĂ!

Smatrix AI este compatibil cu numeroase pompe de căldură conectate în cloud. Consultați site-ul Uponor pentru mai multe informații despre modelele de pompe de căldură compatibile.

### NOTĂ!

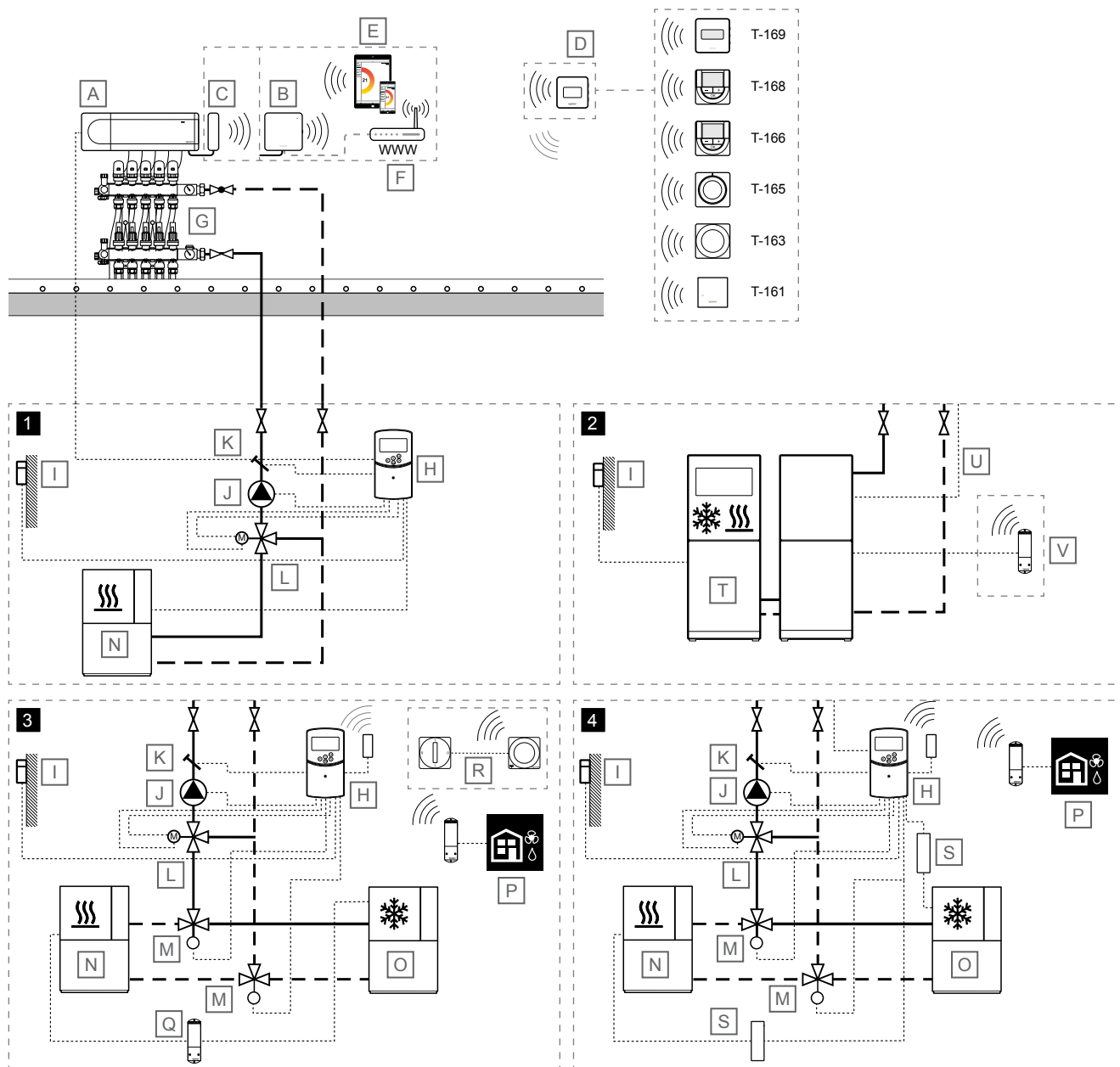
Utilizarea Smatrix AI necesită un cont pentru cloud-ul producătorului pompei de căldură și un cont Uponor Smatrix Pulse.

Smatrix AI îmbunătățește confortul utilizatorului și eficiența energetică a instalației.

Integrarea asigură funcționarea automată a pompei de căldură cu o temperatură de alimentare optimizată, ținând cont de cerințele sistemului și de condițiile externe.

Smatrix AI poate fi activat prin intermediul aplicației Uponor Smatrix Pulse 2 și este disponibil pentru sistemele Uponor Smatrix Base Pulse și Wave Pulse.

## 8.2 Încălzire prin pardoseală sau încălzire / răcire prin pardoseală cu un singur regulator de cameră



SD0000036

### NOTĂ!


Acestea sunt diagrame generale. Sistemele efective trebuie instalate conform normelor și regulilor aplicabile.


Element	Descriere
A	Uponor Smatrix Wave PULSE X-265 Unitate de comandă
B	Uponor Smatrix PULSE Com R-208 Modul de comunicare Conectat la regulatorul de cameră master
C	Uponor Smatrix Wave PULSE A-265 Antenă

Element	Descriere
D	Termostat de interior <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uponor Smatrix Wave T-161 Termostat de cameră cu senzor de umiditate relativă și senzor de operare</li> <li>• Uponor Smatrix Wave T-163 Termostat public</li> <li>• Uponor Smatrix Wave T-165 Termostat standard cu marcaj pe roțiță</li> <li>• Uponor Smatrix Wave T-166 Termostat digital</li> <li>• Uponor Smatrix Wave T-168</li> </ul>

Element	Descriere
	Termostat digital programabil cu senzor de umiditate relativă
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uponor Smatrix Wave T-169</li> </ul>
	Termostat digital cu senzor de umiditate relativă și senzor de operare
E	Dispozitiv mobil (smartphone, tabletă, etc.)
F	Router Wi-Fi
G	Distribuitor cu actuator
H	Uponor Smatrix Move X-157
	Regulator de temperatură a agentului termic, cu antenă opțională (necesară dacă utilizați termostat de cameră)
I	Senzor de temperatură de exterior
J	Pompă de circulație
K	Senzor de temperatură a agentului termic
L	Vană de amestec cu 3 căi cu servomotor în 3 puncte la 230 V
M	Vană de comutare încălzire / răcire cu servomotor de 230 V
N	Sursa de căldură
O	Agregat de răcire
P	<i>Opțional</i>
	Activarea dezumidicatorului de la unitatea de comandă (un dezumidicator per unitate de comandă) prin Uponor Smatrix Wave M-161 (modulul de rele) înregistrat la unitatea de comandă
Q	<i>Opțional</i>
	Activarea procesului de încălzire / răcire de la unitatea de comandă prin Uponor Smatrix Wave M-161 (modul de rele)
R	<i>Opțional</i>
	Comutator de încălzire / răcire extern prin Uponor Smatrix Wave T-163 (termostat public înregistrat ca dispozitiv de sistem la unitatea de comandă master)
S	Releu de încălzire/răcire, 230 V
T	Pompă de căldură (care, opțional, poate produce încălzire / răcire)
U	Fir pentru comutare încălzire / răcire
	Conectat între unitatea de comandă master (releu 2, cazanul, configurat la ieșirea de încălzire / răcire) și pompa de căldură (intrare configurată pentru comutatorul de încălzire / răcire)
V	<i>Opțional</i>
	Uponor Smatrix Wave M-161 (modul de rele), înregistrat pe unitatea de comandă, este conectat la o intrare configurată pentru comutatorul de încălzire / răcire, în pompa de căldură

## Unitate de comandă a temperaturii camerelor

	<b>Atenție!</b>
	Modulul de comunicare este necesar pentru utilizarea cu <b>controlul temperaturii agentului termic 2 - 4</b> .

	<b>NOTĂ!</b>
	Sistemul poate fi utilizat fără un modul de comunicare, numai cu o antenă conectată la unitatea de comandă. Dar acest lucru va reduce funcționalitatea sistemului.

Acest exemplu de aplicație prezintă încălzirea prin pardoseală sau încălzirea / răcirea prin pardoseală, cu un singură unitate de comandă.

Temperatura camerei (încălzire și / sau răcire) este controlată de o singură unitate de comandă Uponor Smatrix Wave Pulse și de termostate. Unitatea de comandă reglează debitul către fiecare cameră, acționând actuatorul de pe distribuitorul de pardoseală.

A se vedea *Răcire cu protecție înaltă, pentru a evita condensarea, Pagină 4 și Funcție de răcire, Pagină 6* pentru mai multe informații despre configurarea sistemului pentru răcire în aplicație Uponor Smatrix Pulse.

Comutarea încălzirii / răcirii se face fie în aplicația Uponor Smatrix Pulse (H/C master) automat în funcție de temperatura agentului termic sau de temperatura interioară / exterioară (H / C master) sau de către GPI (H/C slave).

## Controlul temperaturii agentului termic

Exemplul de aplicație prezintă moduri diferite de reglare a temperaturii agentului termic.


### 1 - Încălzire cu regulator al agentului termic Uponor Smatrix Move

Temperatura agentului termic este reglată folosind un regulator al temperaturii agentului termic (Uponor Smatrix Move) cu senzor de temperatură exterioară și curbă de încălzire.

La regulatorul de temperatură a agentului termic sunt conectate unitatea de comandă master, pompa de căldură, pompa de circulație, senzorul de temperatură a agentului termic și vana de amestec cu 3 căi.

Regulatorul de Unitatea de comandă master se conectează de la releul pompei de circulație (releu 1) la una dintre intrările regulatorului temperaturii agentului termic ROOMSTAT (setare ca **C\_b**). Când releul din unitatea de comandă se închide, regulatorul de temperatură a agentului termic pornește pompa de circulație.

### 2 - Încălzire/răcire cu pompa de căldură

	<b>NOTĂ!</b>
	Această opțiune de reglare a temperaturii agentului termic necesită o pompă de căldură care poate produce atât încălzire, cât și răcire.

Temperatura agentului termic (atât pentru încălzire, cât și pentru răcire, dacă pompa de căldură poate produce ambele) este reglată folosind o pompă de căldură.

Regulatorul de Unitatea de comandă master se conectează de la releul pompei de circulație (releu 1) la pompa de căldură (la un releu pentru solicitarea de căldură). Când releul din regulatorul de cameră se închide, pompa de căldură pornește pompa de circulație.

Unitatea de comandă master se conectează, de asemenea, de la releul cazanului (releu 2, setare ca și comutator de încălzire / răcire) la pompa de căldură (la un releu pentru comutatorul de încălzire / răcire). Când releul din unitatea de comandă se închide, pompa de căldură trece la răcire.

Opțional, pompa de căldură poate comuta între încălzire și răcire folosind un modul de rele wireless, înregistrat pe unitatea de comandă master.

### 3 - Încălzire / răcire (comutat de la unitatea de comandă) cu regulator al temperaturii agentului termic Uponor Smatrix Move

Temperatura agentului termic este reglată folosind un regulator al temperaturii agentului termic (Uponor Smatrix Move) cu senzor de temperatură exterioară și curbe de încălzire / răcire.

La regulatorul de temperatură a agentului termic sunt conectate pompa de circulație, senzorul de temperatură a agentului termic, vana de amestec cu 3 căi și vana de comutare de încălzire / răcire. Sursa de căldură și chiller-ul sunt controlate de un modul de releu înregistrat la unitatea de comandă principală (master).

Cu un termostat wireless înregistrat (necesită antenă A-155), regulatorul Uponor Smatrix Move poate fi integrat într-un sistem Uponor Smatrix Wave Pulse pentru extinderea funcționalității unui sistem de climatizare complet. În același timp, integrarea elimină necesitatea unui termostat separat și a unui senzor de exterior (dacă este conectat la sistemul Wave Pulse) pentru sistemul Move.

Informațiile privind starea sistemului și temperatura de referință a camerei sunt transmise la regulatorul temperaturii agentului termic Move, care reglează corespunzător temperatura agentului termic.

Diferite stări ale sistemului și temperaturi care pot fi transmise sunt:

- Modul Comfort/ECO\*
- Mod încălzire/răcire
- Mod Vacanță\*
- Temperatura și punct de referință al camerei
- Temperatura în exterior (dacă este instalat pe termostat)
- Senzor la distanță (dacă este instalat pe termostat)
- Indicație dacă umiditatea relativă depășește limitele setate (necesită termostatul digital T-168 sau T-169 și modulul de comunicare)

\*) Prin schimbarea valorii de referință, cu ajutorul valorii de resetare ECO din sistemul integrat. Pe unitatea de comandă Move nu se afișează nicio indicație sau schimbare a modului de funcționare.

Opțional, poate fi conectat un dezumidificator (prin modulul de releu Uponor Smatrix Wave M-161) per unitate de comandă și un comutator de încălzire / răcire extern prin Uponor Smatrix Wave T-163 (termostat public înregistrat ca dispozitiv de sistem la unitatea de comandă master). Nu folosiți un dezumidificator împreună cu ventilo-convectoarele.

### 4 - Încălzire / răcire cu regulator al temperaturii agentului termic Uponor Smatrix Move

Temperatura agentului termic este reglată folosind un regulator al temperaturii agentului termic (Uponor Smatrix Move) cu senzor de temperatură exterioară și curbe de încălzire / răcire.

La regulatorul temperaturii agentului termic sunt conectate sursa de căldură (prin releul de încălzire / răcire), chiller-ul (prin releul de încălzire / răcire), pompa de circulație, senzorul de temperatură a agentului termic, vana de amestec cu 3 căi și vana de comutare între încălzire / răcire.

Cu un termostat wireless înregistrat (necesită antenă A-155), regulatorul Uponor Smatrix Move poate fi integrat într-un sistem Uponor Smatrix Wave Pulse pentru extinderea funcționalității unui sistem de climatizare complet. În același timp, integrarea elimină necesitatea unui termostat separat și a unui senzor de exterior (dacă este conectat la sistemul Wave Pulse) pentru sistemul Move.

Informațiile privind starea sistemului și temperatura de referință a camerei sunt transmise la regulatorul temperaturii agentului termic Move, care reglează corespunzător temperatura agentului termic.



Diferite stări ale sistemului și temperaturi care pot fi transmise sunt:

- Modul Comfort/ECO\*
- Mod încălzire/răcire
- Mod Vacanță\*
- Temperatura și punct de referință al camerei
- Temperatura în exterior (dacă este instalat pe termostat)
- Senzor la distanță (dacă este instalat pe termostat)
- Indicație dacă umiditatea relativă depășește limitele setate (necesită termostatul digital T-168 sau T-169 și modulul de comunicare)

\*) Prin schimbarea valorii de referință, cu ajutorul valorii de resetare ECO din sistemul integrat. Pe unitatea de comandă Move nu se afișează nicio indicație sau schimbare a modului de funcționare.

Opțional, poate fi conectat câte un singur dezumidificator (prin modulul de releu Uponor Smatrix Wave M-161) la o unitate de comandă. Nu folosiți un dezumidificator împreună cu ventilo-convectoarele.

### 5 –Smatrix AI – integrarea pompei de căldură (HP) cu Uponor Smatrix Pulse

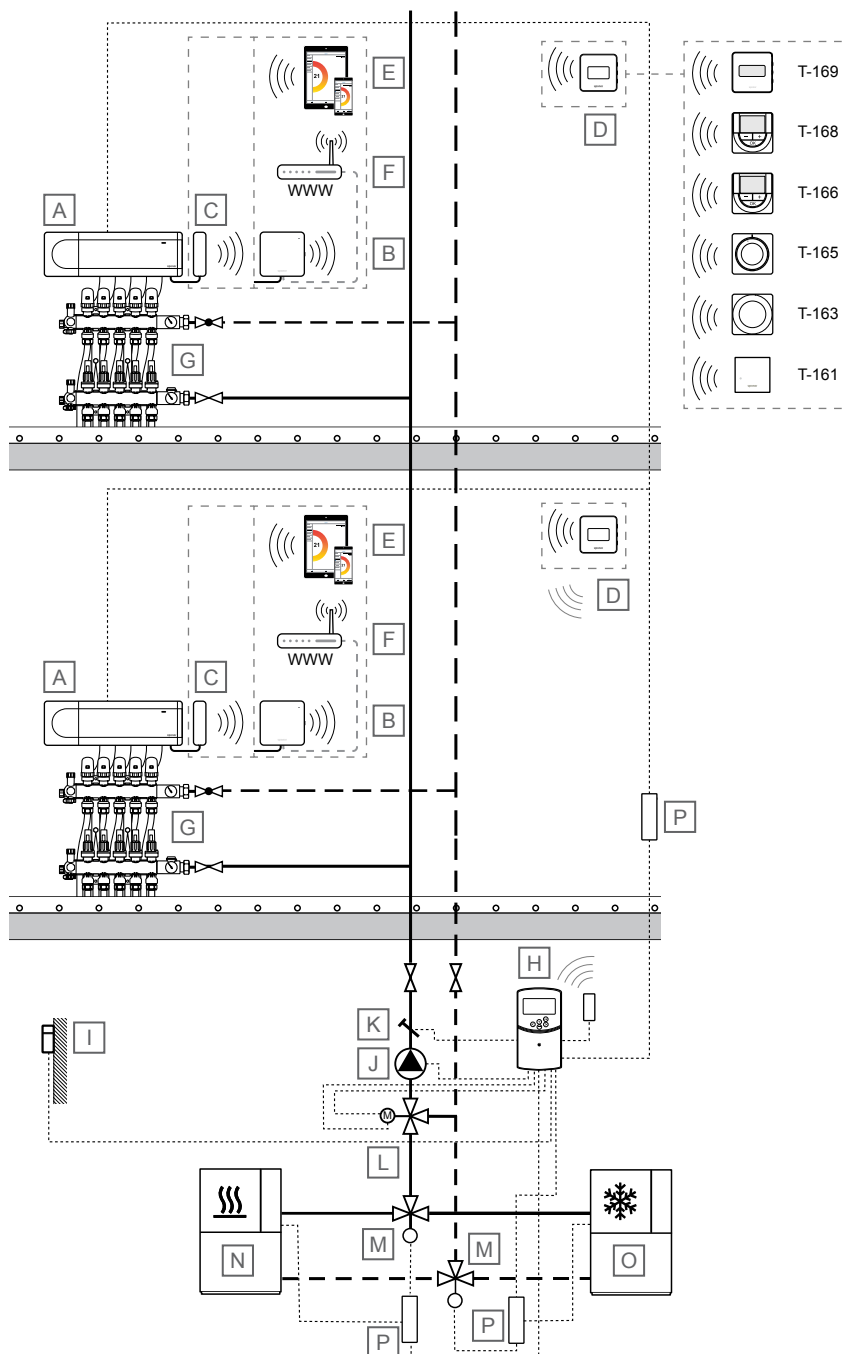
	<b>NOTĂ!</b> Smatrix AI este compatibil cu numeroase pompe de căldură conectate în cloud. Consultați site-ul Uponor pentru mai multe informații despre modelele de pompe de căldură compatibile.
	<b>NOTĂ!</b> Utilizarea Smatrix AI necesită un cont pentru cloud-ul producătorului pompei de căldură și un cont Uponor Smatrix Pulse.

Smatrix AI îmbunătățește confortul utilizatorului și eficiența energetică a instalației.

Integrarea asigură funcționarea automată a pompei de căldură cu o temperatură de alimentare optimizată, ținând cont de cerințele sistemului și de condițiile externe.

Smatrix AI poate fi activat prin intermediul aplicației Uponor Smatrix Pulse 2 și este disponibil pentru sistemele Uponor Smatrix Base Pulse și Wave Pulse.

## 8.3 Încălzire / răcire prin pardoseală cu două unități de comandă independente.



SD0000037

Element	Description
<b>NOTĂ!</b>	
Acestea sunt diagrame generale. Sistemele efective trebuie instalate conform normelor și regulilor aplicabile.	
A	Uponor Smatrix Wave PULSE X-265 Unitate de comandă
B	Uponor Smatrix PULSE Com R-208 Modul de comunicare Conectat la regulatorul de cameră master

Element	Description
C	Uponor Smatrix Wave PULSE A-265 Antenă

Element	Descriere
D	<p>Termostat de interior</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uponor Smatrix Wave T-161 Termostat de cameră cu senzor de umiditate relativă și senzor de operare</li> <li>• Uponor Smatrix Wave T-163 Termostat public</li> <li>• Uponor Smatrix Wave T-165 Termostat standard cu marcaj pe roțiță</li> <li>• Uponor Smatrix Wave T-166 Termostat digital</li> <li>• Uponor Smatrix Wave T-168 Termostat digital programabil cu senzor de umiditate relativă</li> <li>• Uponor Smatrix Wave T-169 Termostat digital cu senzor de umiditate relativă și senzor de operare</li> </ul>
E	Dispozitiv mobil (smartphone, tabletă, etc.)
F	Router Wi-Fi
G	Distribuitor cu actuator
H	<p>Uponor Smatrix Move X-157</p> <p>Regulator de temperatură a agentului termic, cu antenă opțională (necesară dacă utilizați termostat de cameră)</p>
I	Senzor de temperatură de exterior
J	Pompă de circulație
K	Senzor de temperatură a agentului termic
L	Vană de amestec cu 3 căi cu servomotor în 3 puncte la 230 V
M	Vană de comutare încălzire / răcire cu servomotor de 230 V
N	Sursa de căldură
O	Agregat de răcire
P	Releu de încălzire/răcire, 230 V

## Unitate de comandă a temperaturii camerelor

**NOTĂ!**

Sistemul poate fi utilizat fără un modul de comunicare, numai cu o antenă conectată la unitatea de comandă. Dar acest lucru va reduce funcționalitatea sistemului.

Acest exemplu de aplicație arată încălzirea / răcirea prin pardoseală cu două unități de comandă independente.

Temperatura camerei (încălzire și / sau răcire) din fiecare sistem este controlată de o singură unitate de comandă Uponor Smatrix Wave Pulse și de termostate. Unitatea de comandă reglează debitul către fiecare cameră, acționând actuatorul de pe distribuitorul de pardoseală. Ambele sisteme folosesc aceeași distribuție de agent termic.

A se vedea *Răcire cu protecție înaltă, pentru a evita condensarea*, *Pagină 4* și *Funcție de răcire*, *Pagină 6* pentru mai multe informații despre configurarea sistemului pentru răcire în aplicație Uponor Smatrix Pulse.

Comutarea încălzirii / răcirii se face fie în aplicația Uponor Smatrix Pulse (H/C master) automat în funcție de temperatura agentului termic sau de temperatura interioară / exterioară (H / C master) sau de către GPI (H/C slave).

## Controlul temperaturii agentului termic

Temperatura agentului termic este reglată folosind un regulator al temperaturii agentului termic (Uponor Smatrix Move) cu senzor de temperatură exterioară și curbe de încălzire / răcire.

La regulatorul temperaturii agentului termic sunt conectate sursa de căldură (prin releul de încălzire / răcire), chiller-ul (prin releul de încălzire / răcire), pompa de circulație, senzorul de temperatură a agentului termic, vana de amestec cu 3 căi și vana de comutare între încălzire / răcire.

Cu un termostat wireless înregistrat (necesită antenă A-155), regulatorul Uponor Smatrix Move poate fi integrat într-un sistem Uponor Smatrix Wave Pulse pentru extinderea funcționalității unui sistem de climatizare complet. În același timp, integrarea elimină necesitatea unui termostat separat și a unui senzor de exterior (dacă este conectat la sistemul Wave Pulse) pentru sistemul Move.

Informațiile privind starea sistemului și temperatura de referință a camerei sunt transmise la regulatorul temperaturii agentului termic Move, care reglează corespunzător temperatura agentului termic.

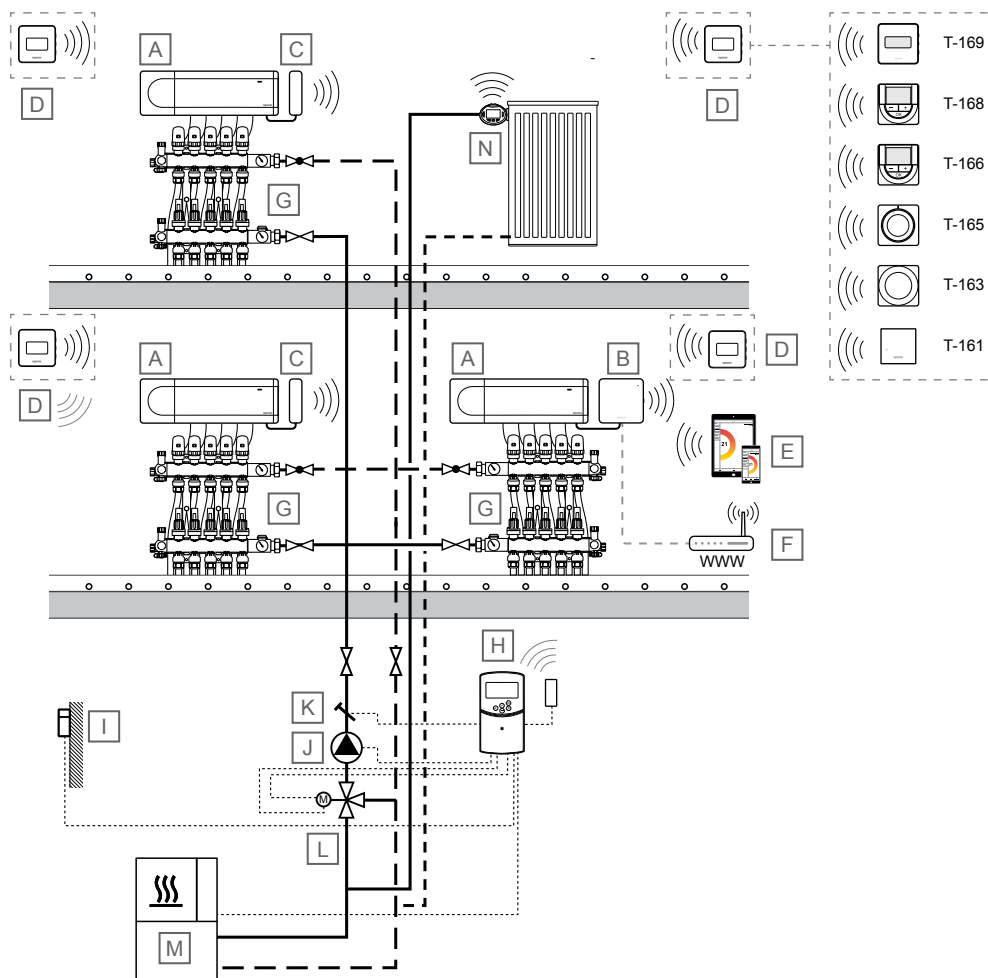
Diferite stări ale sistemului și temperaturi care pot fi transmise sunt:

- Modul Comfort/ECO\*
- Mod încălzire/răcire
- Mod Vacanță\*
- Temperatura și punct de referință al camerei
- Temperatura în exterior (dacă este instalat pe termostat)
- Senzor la distanță (dacă este instalat pe termostat)
- Indicație dacă umiditatea relativă depășește limitele setate (necesită termostatul digital T-168 sau T-169 și modulul de comunicare)

\*) Prin schimbarea valorii de referință, cu ajutorul valorii de resetare ECO din sistemul integrat. Pe unitatea de comandă Move nu se afișează nicio indicație sau schimbare a modului de funcționare.

Opțional, poate fi conectat câte un singur dezumidificator (prin modulul de rele Uponor Smatrix Wave M-161) la o unitate de comandă. Nu folosiți un dezumidificator împreună cu ventilo-convectoarele.

## 8.4 Încălzire prin pardoseală și radiatoare cu mai multe unități de comandă secundare



SO000038

### NOTĂ!

Acestea sunt diagrame generale. Sistemele efective trebuie instalate conform normelor și regulilor aplicabile.

Element	Descriere
A	Uponor Smatrix Wave PULSE X-265 Unitate de comandă
B	Uponor Smatrix PULSE Com R-208 Modul de comunicare Conectat la regulatorul de cameră master
C	Uponor Smatrix Wave PULSE A-265 Antenă
D	Termostat de interior <ul style="list-style-type: none"> <li>Uponor Smatrix Wave T-161 Termostat de cameră cu senzor de umiditate relativă și senzor de operare</li> <li>Uponor Smatrix Wave T-163 Termostat public</li> <li>Uponor Smatrix Wave T-165 Termostat standard cu marcaj pe rotiță</li> <li>Uponor Smatrix Wave T-166 Termostat digital</li> </ul>
E	Dispozitiv mobil (smartphone, tabletă, etc.)
F	Router Wi-Fi
G	Distribuitor cu actuator
H	Uponor Smatrix Move X-157 Regulator de temperatură a agentului termic, cu antenă opțională (necesară dacă utilizați termostat de cameră)
I	Senzor de temperatură de exterior
J	Pompă de circulație
K	Senzor de temperatură a agentului termic
L	Vană de amestec cu 3 căi cu servomotor în 3 puncte la 230 V
M	Sursa de căldură
N	Uponor Smatrix Wave T-162 Cap termostatic

## Unitate de comandă a temperaturii camerelor

Acest exemplu de aplicație prezintă încălzirea prin pardoseală și radiatoare cu mai multe unități de comandă secundare.

Temperatura camerei (încălzire și / sau răcire) este controlată de trei unități de comandă Uponor Smatrix Wave Pulse și termostate, combinate într-un singur sistem mare (o unitate de comandă master, împreună cu două unități de comandă secundare). Unitățile de comandă reglează debitul către fiecare cameră, operând actuatorul de pe distribuitorul de pardoseală și acționând capetele termostate (instalate pe robinetii de tur ai radiatoarelor).

Unitatea de comandă master este selectată prin conectarea modulului de comunicare la acesta. Se poate conecta doar un singur modul de comunicare pentru fiecare sistem, iar unitățile de comandă secundare folosesc antena pentru comunicarea cu termostatele și cu unitatea de comandă master. A se vedea *Uponor Smatrix Wave Pulse, Pagină 13* pentru mai multe informații despre modul de conectare la modulul de comunicare.

## Controlul temperaturii agentului termic

Temperatura agentului termic este reglată folosind un regulator al temperaturii agentului termic (Uponor Smatrix Move) cu senzor de temperatură exterioară și curbă de încălzire.

La regulatorul de temperatură a agentului termic sunt conectate unitatea de comandă master, pompa de căldură, pompa de circulație, senzorul de temperatură a agentului termic și vana de amestec cu 3 căi.

Cu un termostat wireless înregistrat (necesită antenă A-155), regulatorul Uponor Smatrix Move poate fi integrat într-un sistem Uponor Smatrix Wave Pulse pentru extinderea funcționalității unui sistem de climatizare complet. În același timp, integrarea elimină necesitatea unui termostat separat și a unui senzor de exterior (dacă este conectat la sistemul Wave Pulse) pentru sistemul Move.

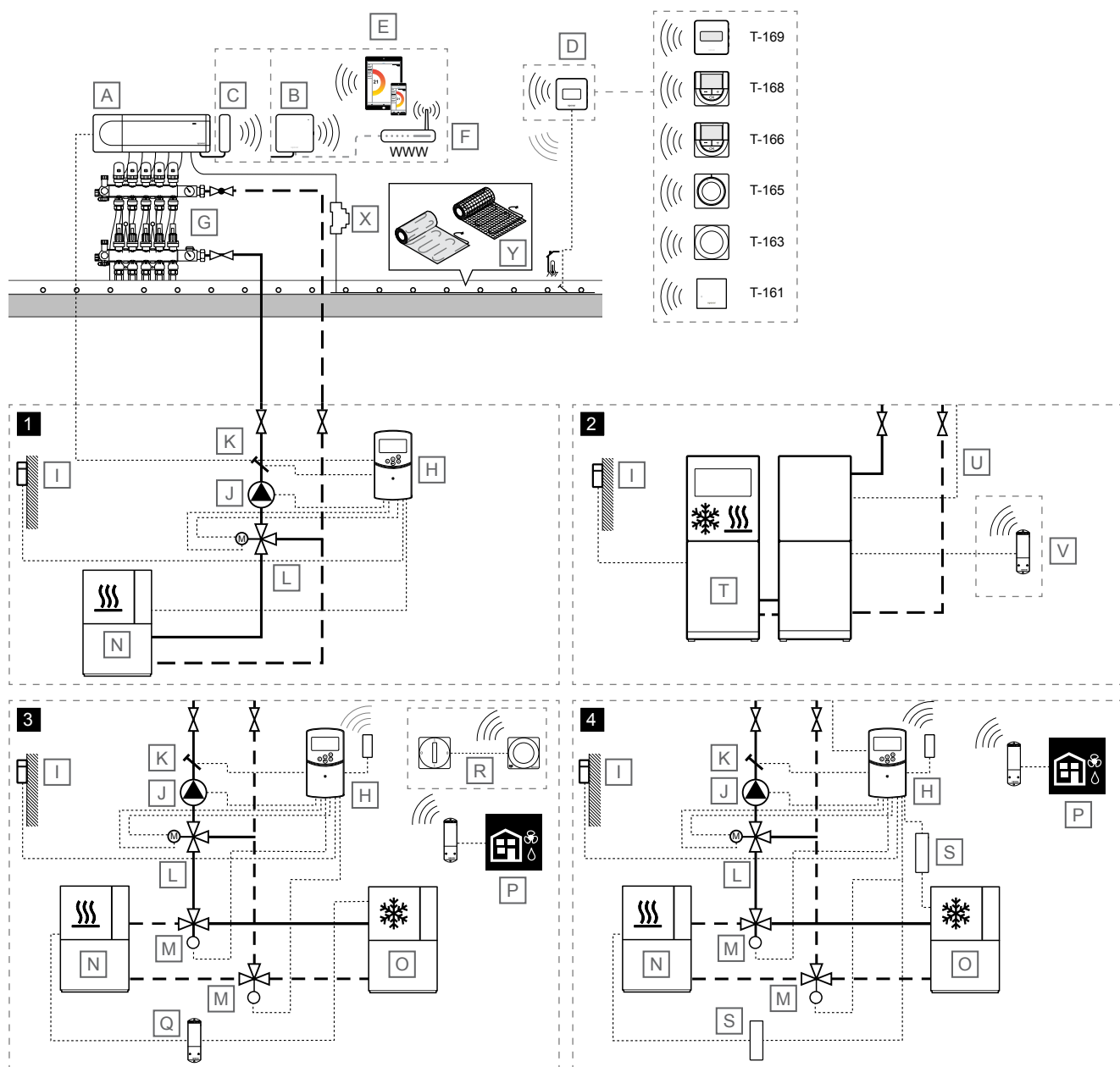
Informațiile privind starea sistemului și temperatura de referință a camerei sunt transmise la regulatorul temperaturii agentului termic Move, care reglează corespunzător temperatura agentului termic.

Diferite stări ale sistemului și temperaturi care pot fi transmise sunt:

- Modul Comfort/ECO\*
- Mod încălzire/răcire
- Mod Vacanță\*
- Temperatura și punct de referință al camerei
- Temperatura în exterior (dacă este instalat pe termostat)
- Senzor la distanță (dacă este instalat pe termostat)
- Indicație dacă umiditatea relativă depășește limitele setate (necesită termostatul digital T-168 sau T-169 și modulul de comunicare)

\*) Prin schimbarea valorii de referință, cu ajutorul valorii de resetare ECO din sistemul integrat. Pe unitatea de comandă Move nu se afișează nicio indicație sau schimbare a modulului de funcționare.

## 8.5 Încălzire prin pardoseală sau încălzire / răcire prin pardoseală și încălzire electrică prin pardoseală cu o singură unitate de comandă.



S0000039

### NOTĂ!

Acestea sunt diagrame generale. Sistemele efective trebuie instalate conform normelor și regulilor aplicabile.

Element	Descriere
A	Uponor Smatrix Wave PULSE X-265 Unitate de comandă
B	Uponor Smatrix PULSE Com R-208 Modul de comunicare Conectat la regulatorul de cameră master
C	Uponor Smatrix Wave PULSE A-265

Element	Descriere
	Antenă

Element	Descriere
D	Termostat de interior <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uponor Smatrix Wave T-161 Termostat de cameră cu senzor de umiditate relativă și senzor de operare</li> <li>• Uponor Smatrix Wave T-163 Termostat public</li> <li>• Uponor Smatrix Wave T-165 Termostat standard cu marcaj pe rotiță</li> <li>• Uponor Smatrix Wave T-166 Termostat digital</li> <li>• Uponor Smatrix Wave T-168 Termostat digital programabil cu senzor de umiditate relativă</li> <li>• Uponor Smatrix Wave T-169 Termostat digital cu senzor de umiditate relativă și senzor de operare</li> </ul>
E	Dispozitiv mobil (smartphone, tabletă, etc.)
F	Router Wi-Fi
G	Distribuitor cu actuator
H	Uponor Smatrix Move X-157 Regulator de temperatură a agentului termic, cu antenă opțională (necesară dacă utilizați termostat de cameră)
I	Senzor de temperatură de exterior
J	Pompă de circulație
K	Senzor de temperatură a agentului termic
L	Vană de amestec cu 3 căi cu servomotor în 3 puncte la 230 V
M	Vană de comutare încălzire / răcire cu servomotor de 230 V
N	Sursa de căldură
O	Agregat de răcire
P	<i>Opțional</i> Activarea dezumidicatorului de la unitatea de comandă (un dezumidicator per unitate de comandă) prin Uponor Smatrix Wave M-161 (modulul de releu) înregistrat la unitatea de comandă
Q	<i>Opțional</i> Activarea procesului de încălzire / răcire de la unitatea de comandă prin Uponor Smatrix Wave M-161 (modul de releu)
R	<i>Opțional</i> Comutator de încălzire / răcire extern prin Uponor Smatrix Wave T-163 (termostat public înregistrat ca dispozitiv de sistem la unitatea de comandă master)
S	Releu de încălzire/răcire, 230 V
T	Pompă de căldură (care, opțional, poate produce încălzire / răcire)
U	Fir pentru comutare încălzire / răcire Conectat între unitatea de comandă master (releu 2, cazanul, configurat la ieșirea de încălzire / răcire) și pompa de căldură (intrare configurată pentru comutatorul de încălzire / răcire)
V	<i>Opțional</i> Uponor Smatrix Wave M-161 (modul de releu), înregistrat pe unitatea de comandă, este conectat la o intrare configurată pentru comutatorul de încălzire / răcire, în pompa de căldură
X	Releu 24 V AC (dimensionat pentru încărcarea corectă)
Y	Covoraș cu cablu de încălzire electrică Uponor

## Unitate de comandă a temperaturii camerelor



### Atenție!

Modulul de comunicare este necesar pentru această soluție, deoarece camera cu încălzire electrică prin pardoseală trebuie să fie setată la „Răcirea nu este permisă” în aplicația Uponor Smatrix Pulse.

Acest exemplu de aplicație arată încălzirea prin pardoseală sau încălzirea/răcirea prin pardoseală și încălzirea electrică prin pardoseală cu o singură unitate de comandă.

Temperatura camerei (încălzire și / sau răcire) este controlată de o singură unitate de comandă Uponor Smatrix Wave Pulse și de termostate. Unitatea de comandă reglează debitul către fiecare cameră, acționând actuatorul de pe distribuitorul de pardoseală. De asemenea, gestionează și covorașele de încălzire electrică prin pardoseală (conectate la conexiunile pentru actuatorul ale unității de comandă, printr-un releu de 24 V AC dimensionat pentru încărcarea corectă).

A se vedea *Răcire cu protecție înaltă, pentru a evita condensarea, Pagina 4 și Funcție de răcire, Pagina 6* pentru mai multe informații despre configurarea sistemului pentru răcire în aplicația Uponor Smatrix Pulse.

Comutarea încălzirii / răcirii se face fie în aplicația Uponor Smatrix Pulse (H/C master) automat în funcție de temperatura agentului termic sau de temperatura interioară / exterioară (H / C master) sau de către GPI (H/C slave).

## Controlul temperaturii agentului termic

Exemplul de aplicație prezintă moduri diferite de reglare a temperaturii agentului termic.

### 1 - Încălzire cu regulator al agentului termic Uponor Smatrix Move

Temperatura agentului termic este reglată folosind un regulator al temperaturii agentului termic (Uponor Smatrix Move) cu senzor de temperatură exterioară și curbă de încălzire.

La regulatorul de temperatură a agentului termic sunt conectate unitatea de comandă master, pompa de căldură, pompa de circulație, senzorul de temperatură a agentului termic și vana de amestec cu 3 căi.

Regulatorul de Unitatea de comandă master se conectează de la releul pompei de circulație (releu 1) la una dintre intrările regulatorului temperaturii agentului termic ROOMSTAT (setare ca **C\_b**). Când releul din unitatea de comandă se închide, regulatorul de temperatură a agentului termic pornește pompa de circulație.

## 2 - Încălzire/răcire cu pompa de căldură

### NOTĂ!

Această opțiune de reglare a temperaturii agentului termic necesită o pompă de căldură care poate produce atât încălzire, cât și răcire.

Temperatura agentului termic (atât pentru încălzire, cât și pentru răcire, dacă pompa de căldură poate produce ambele) este reglată folosind o pompă de căldură.

Regulatorul de Unitatea de comandă master se conectează de la releul pompei de circulație (releul 1) la pompa de căldură (la un releu pentru solicitarea de căldură). Când releul din regulatorul de cameră se închide, pompa de căldură pornește pompa de circulație.

Unitatea de comandă master se conectează, de asemenea, de la releul cazanului (releul 2, setare ca și comutator de încălzire / răcire) la pompa de căldură (la un releu pentru comutatorul de încălzire / răcire). Când releul din unitatea de comandă se închide, pompa de căldură trece la răcire.

Opțional, pompa de căldură poate comuta între încălzire și răcire folosind un modul de relee wireless, înregistrat pe unitatea de comandă master.

## 3 - Încălzire / răcire (comutat de la unitatea de comandă) cu regulator al temperaturii agentului termic Uponor Smatrix Move

Temperatura agentului termic este reglată folosind un regulator al temperaturii agentului termic (Uponor Smatrix Move) cu senzor de temperatură exterioară și curbe de încălzire / răcire.

La regulatorul de temperatură a agentului termic sunt conectate pompa de circulație, senzorul de temperatură a agentului termic, vana de amestec cu 3 căi și vana de comutare de încălzire / răcire. Sursa de căldură și chiller-ul sunt controlate de un modul de relee înregistrat la unitatea de comandă principală (master).

Cu un termostat wireless înregistrat (necesită antenă A-155), regulatorul Uponor Smatrix Move poate fi integrat într-un sistem Uponor Smatrix Wave Pulse pentru extinderea funcționalității unui sistem de climatizare complet. În același timp, integrarea elimină necesitatea unui termostat separat și a unui senzor de exterior (dacă este conectat la sistemul Wave Pulse) pentru sistemul Move.

Informațiile privind starea sistemului și temperatura de referință a camerei sunt transmise la regulatorul temperaturii agentului termic Move, care reglează corespunzător temperatura agentului termic.

Diferite stări ale sistemului și temperaturi care pot fi transmise sunt:

- Modul Comfort/ECO\*
- Mod încălzire/răcire
- Mod Vacanță\*
- Temperatura și punct de referință al camerei
- Temperatura în exterior (dacă este instalat pe termostat)
- Senzor la distanță (dacă este instalat pe termostat)
- Indicație dacă umiditatea relativă depășește limitele setate (necesită termostatul digital T-168 sau T-169 și modulul de comunicare)

\*) Prin schimbarea valorii de referință, cu ajutorul valorii de resetare ECO din sistemul integrat. Pe unitatea de comandă Move nu se afișează nicio indicație sau schimbare a modului de funcționare.

Opțional, poate fi conectat un dezumidificator (prin modulul de relee Uponor Smatrix Wave M-161) per unitate de comandă și un comutator de încălzire / răcire extern prin Uponor Smatrix Wave T-163 (termostat public înregistrat ca dispozitiv de sistem la unitatea de comandă master). Nu folosiți un dezumidificator împreună cu ventilo-convectoarele.

## 4 - Încălzire / răcire cu regulator al temperaturii agentului termic Uponor Smatrix Move

Temperatura agentului termic este reglată folosind un regulator al temperaturii agentului termic (Uponor Smatrix Move) cu senzor de temperatură exterioară și curbe de încălzire / răcire.

La regulatorul temperaturii agentului termic sunt conectate sursa de căldură (prin releul de încălzire / răcire), chiller-ul (prin releul de încălzire / răcire), pompa de circulație, senzorul de temperatură a agentului termic, vana de amestec cu 3 căi și vana de comutare între încălzire / răcire.

Cu un termostat wireless înregistrat (necesită antenă A-155), regulatorul Uponor Smatrix Move poate fi integrat într-un sistem Uponor Smatrix Wave Pulse pentru extinderea funcționalității unui sistem de climatizare complet. În același timp, integrarea elimină necesitatea unui termostat separat și a unui senzor de exterior (dacă este conectat la sistemul Wave Pulse) pentru sistemul Move.

Informațiile privind starea sistemului și temperatura de referință a camerei sunt transmise la regulatorul temperaturii agentului termic Move, care reglează corespunzător temperatura agentului termic.

Diferite stări ale sistemului și temperaturi care pot fi transmise sunt:

- Modul Comfort/ECO\*
- Mod încălzire/răcire
- Mod Vacanță\*
- Temperatura și punct de referință al camerei
- Temperatura în exterior (dacă este instalat pe termostat)
- Senzor la distanță (dacă este instalat pe termostat)
- Indicație dacă umiditatea relativă depășește limitele setate (necesită termostatul digital T-168 sau T-169 și modulul de comunicare)

\*) Prin schimbarea valorii de referință, cu ajutorul valorii de resetare ECO din sistemul integrat. Pe unitatea de comandă Move nu se afișează nicio indicație sau schimbare a modului de funcționare.

Opțional, poate fi conectat câte un singur dezumidificator (prin modulul de relee Uponor Smatrix Wave M-161) la o unitate de comandă. Nu folosiți un dezumidificator împreună cu ventilo-convectoarele.

## 5 –Smatrix AI – integrarea pompei de căldură (HP) cu Uponor Smatrix Pulse

### NOTĂ!

Smatrix AI este compatibil cu numeroase pompe de căldură conectate în cloud. Consultați site-ul Uponor pentru mai multe informații despre modelele de pompe de căldură compatibile.

### NOTĂ!

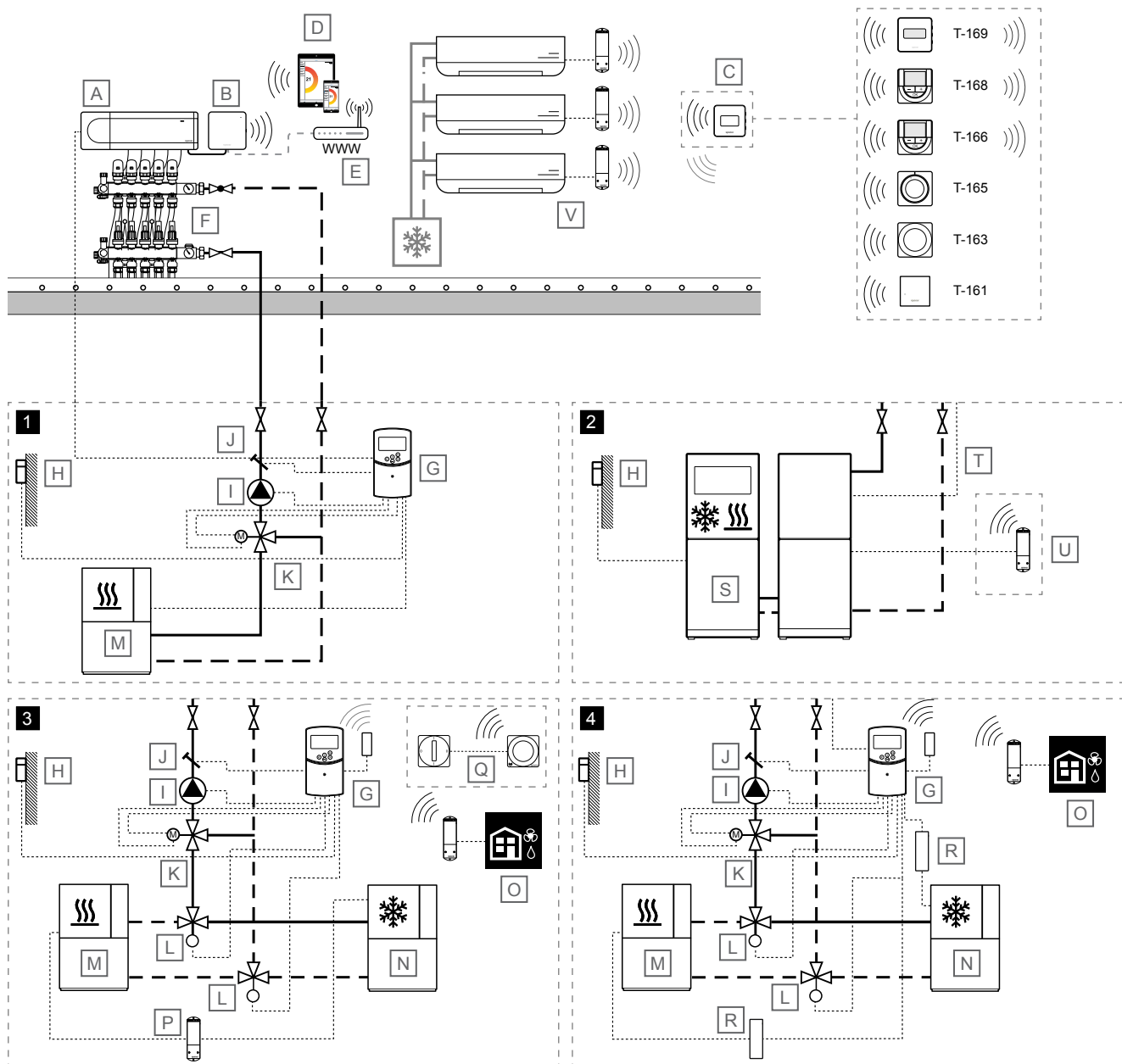
Utilizarea Smatrix AI necesită un cont pentru cloud-ul producătorului pompei de căldură și un cont Uponor Smatrix Pulse.

Smatrix AI îmbunătățește confortul utilizatorului și eficiența energetică a instalației.

Integrarea asigură funcționarea automată a pompei de căldură cu o temperatură de alimentare optimizată, ținând cont de cerințele sistemului și de condițiile externe.

Smatrix AI poate fi activat prin intermediul aplicației Uponor Smatrix Pulse 2 și este disponibil pentru sistemele Uponor Smatrix Base Pulse și Wave Pulse.

## 8.6 Încălzire prin pardoseală sau încălzire / răcire prin pardoseală și ventilo-convectoare cu o singură unitate de comandă



### NOTĂ!

Accestea sunt diagrame generale. Sistemele efective trebuie instalate conform normelor și regulilor aplicabile.

Element	Descriere
A	Uponor Smatrix Wave PULSE X-265 Unitate de comandă
B	Uponor Smatrix PULSE Com R-208 Modul de comunicare Conectat la regulatorul de cameră master
C	Termostat de interior <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uponor Smatrix Wave T-161</li> </ul>

Element	Descriere
	Termostat de cameră cu senzor de umiditate relativă și senzor de operare <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uponor Smatrix Wave T-163 Termostat public</li> <li>• Uponor Smatrix Wave T-165 Termostat standard cu marcaj pe roțiță</li> <li>• Uponor Smatrix Wave T-166 Termostat digital</li> <li>• Uponor Smatrix Wave T-168 Termostat digital programabil cu senzor de umiditate relativă</li> <li>• Uponor Smatrix Wave T-169</li> </ul>

Element	Descriere
	Termostat digital cu senzor de umiditate relativă și senzor de operare
D	Dispozitiv mobil (smartphone, tabletă, etc.)
E	Router Wi-Fi
F	Distribuitor cu actuator
G	Uponor Smatrix Move X-157 Regulator de temperatură a agentului termic, cu antenă opțională (necesară dacă utilizați termostat de cameră)
H	Senzor de temperatură de exterior
I	Pompă de circulație
J	Senzor de temperatură a agentului termic
K	Vană de amestec cu 3 căi cu servomotor în 3 puncte la 230 V
L	Vană de comutare încălzire / răcire cu servomotor de 230 V
M	Sursa de căldură
N	Agregat de răcire
O	<i>Opțional</i> Activarea dezumidicatorului de la unitatea de comandă (un dezumidicator per unitate de comandă) prin Uponor Smatrix Wave M-161 (modulul de rele) înregistrat la unitatea de comandă. Nu folosiți un dezumidicator împreună cu ventilo-convectoarele
P	<i>Opțional</i> Activarea procesului de încălzire / răcire de la unitatea de comandă prin Uponor Smatrix Wave M-161 (modul de rele)
Q	<i>Opțional</i> Comutator de încălzire / răcire extern prin Uponor Smatrix Wave T-163 (termostat public înregistrat ca dispozitiv de sistem la unitatea de comandă master)
R	Releu de încălzire/răcire, 230 V
S	Pompă de căldură (care, opțional, poate produce încălzire / răcire)
T	Fir pentru comutare încălzire / răcire Conectat între unitatea de comandă master (releul 2, cazanul, configurat la ieșirea de încălzire / răcire) și pompa de căldură (intrare configurată pentru comutatorul de încălzire / răcire)
U	<i>Opțional</i> Uponor Smatrix Wave M-161 (modul de rele), înregistrat pe unitatea de comandă, este conectat la o intrare configurată pentru comutatorul de încălzire / răcire, în pompa de căldură
V	Ventilo-convectoare Țevile de distribuție tur și retur conectate la o sursă de răcire. Înregistrat la un termostat de cameră folosind un Uponor Smatrix Wave M-161 (modul de rele)

## Unitate de comandă a temperaturii camerelor

Acest exemplu de aplicație arată încălzirea prin pardoseală sau încălzirea / răcirea prin pardoseală și ventilo-convectoare, cu o singură unitate de comandă.

Temperatura camerei (încălzire și / sau răcire) este controlată de o singură unitate de comandă Uponor Smatrix Wave Pulse și de termostate. Unitatea de comandă reglează debitul către fiecare cameră, acționând actuatorul de pe distribuitorul de pardoseală.

Modulele de rele sunt înregistrate la termostatele de cameră (meniul termostatului 9, integrarea regulatorului climatic), iar numărul de ventilo-convectoare din sistem este limitat la numărul de termostate înregistrate pe unitatea de comandă.

A se vedea *Răcire cu protecție înaltă, pentru a evita condensarea*, *Pagină 4* și *Funcție de răcire, Pagină 6* pentru multe informații despre configurarea sistemului pentru răcire în aplicație Uponor Smatrix Pulse.

Comutarea încălzirii / răcirii se face fie în aplicația Uponor Smatrix Pulse (H/C master) automat în funcție de temperatura agentului termic sau de temperatura interioară / exterioară (H / C master) sau de către GPI (H/C slave).

## Controlul temperaturii agentului termic

Exemplul de aplicație prezintă moduri diferite de reglare a temperaturii agentului termic.

### 1 - Încălzire cu regulator al agentului termic Uponor Smatrix Move

Temperatura agentului termic este reglată folosind un regulator al temperaturii agentului termic (Uponor Smatrix Move) cu senzor de temperatură exterioară și curbă de încălzire.

La regulatorul de temperatură a agentului termic sunt conectate unitatea de comandă master, pompa de căldură, pompa de circulație, senzorul de temperatură a agentului termic și vana de amestec cu 3 căi.

Regulatorul de Unitatea de comandă master se conectează de la releul pompei de circulație (releul 1) la una dintre intrările regulatorului temperaturii agentului termic ROOMSTAT (setare ca **C\_b**). Când releul din unitatea de comandă se închide, regulatorul de temperatură a agentului termic pornește pompa de circulație.

### 2 - Încălzire/răcire cu pompa de căldură

#### NOTĂ!

Această opțiune de reglare a temperaturii agentului termic necesită o pompă de căldură care poate produce atât încălzire, cât și răcire.

Temperatura agentului termic (atât pentru încălzire, cât și pentru răcire, dacă pompa de căldură poate produce ambele) este reglată folosind o pompă de căldură.

Regulatorul de Unitatea de comandă master se conectează de la releul pompei de circulație (releul 1) la pompa de căldură (la un releu pentru solicitarea de căldură). Când releul din regulatorul de cameră se închide, pompa de căldură pornește pompa de circulație.

Unitatea de comandă master se conectează, de asemenea, de la releul cazanului (releul 2, setare ca și comutator de încălzire / răcire) la pompa de căldură (la un releu pentru comutatorul de încălzire / răcire). Când releul din unitatea de comandă se închide, pompa de căldură trece la răcire.

Opțional, pompa de căldură poate comuta între încălzire și răcire folosind un modul de rele wireless, înregistrat pe unitatea de comandă master.

### 3 - Încălzire / răcire (comutat de la unitatea de comandă) cu regulator al temperaturii agentului termic Uponor Smatrix Move

Temperatura agentului termic este reglată folosind un regulator al temperaturii agentului termic (Uponor Smatrix Move) cu senzor de temperatură exterioară și curbe de încălzire / răcire.

La regulatorul de temperatură a agentului termic sunt conectate pompa de circulație, senzorul de temperatură a agentului termic, vana de amestec cu 3 căi și vana de comutare de încălzire / răcire. Sursa de căldură și chiller-ul sunt controlate de un modul de releu înregistrat la unitatea de comandă principală (master).

Cu un termostat wireless înregistrat (necesită antenă A-155), regulatorul Uponor Smatrix Move poate fi integrat într-un sistem Uponor Smatrix Wave Pulse pentru extinderea funcționalității unui sistem de climatizare complet. În același timp, integrarea elimină necesitatea unui termostat separat și a unui senzor de exterior (dacă este conectat la sistemul Wave Pulse) pentru sistemul Move.

Informațiile privind starea sistemului și temperatura de referință a camerei sunt transmise la regulatorul temperaturii agentului termic Move, care reglează corespunzător temperatura agentului termic.

Diferite stări ale sistemului și temperaturi care pot fi transmise sunt:

- Modul Comfort/ECO\*
- Mod încălzire/răcire
- Mod Vacanță\*
- Temperatura și punct de referință al camerei
- Temperatura în exterior (dacă este instalat pe termostat)
- Senzor la distanță (dacă este instalat pe termostat)
- Indicație dacă umiditatea relativă depășește limitele setate (necesită termostatul digital T-168 sau T-169 și modulul de comunicare)

\*) Prin schimbarea valorii de referință, cu ajutorul valorii de resetare ECO din sistemul integrat. Pe unitatea de comandă Move nu se afișează nicio indicație sau schimbare a modului de funcționare.

Opțional, poate fi conectat un dezumidificator (prin modulul de releu Uponor Smatrix Wave M-161) per unitate de comandă și un comutator de încălzire / răcire extern prin Uponor Smatrix Wave T-163 (termostat public înregistrat ca dispozitiv de sistem la unitatea de comandă master). Nu folosiți un dezumidificator împreună cu ventilo-convectoarele.

### 4 - Încălzire / răcire cu regulator al temperaturii agentului termic Uponor Smatrix Move

Temperatura agentului termic este reglată folosind un regulator al temperaturii agentului termic (Uponor Smatrix Move) cu senzor de temperatură exterioară și curbe de încălzire / răcire.

La regulatorul temperaturii agentului termic sunt conectate sursa de căldură (prin releul de încălzire / răcire), chiller-ul (prin releul de încălzire / răcire), pompa de circulație, senzorul de temperatură a agentului termic, vana de amestec cu 3 căi și vana de comutare între încălzire / răcire.

Cu un termostat wireless înregistrat (necesită antenă A-155), regulatorul Uponor Smatrix Move poate fi integrat într-un sistem Uponor Smatrix Wave Pulse pentru extinderea funcționalității unui sistem de climatizare complet. În același timp, integrarea elimină necesitatea unui termostat separat și a unui senzor de exterior (dacă este conectat la sistemul Wave Pulse) pentru sistemul Move.

Informațiile privind starea sistemului și temperatura de referință a camerei sunt transmise la regulatorul temperaturii agentului termic Move, care reglează corespunzător temperatura agentului termic.



Diferite stări ale sistemului și temperaturi care pot fi transmise sunt:

- Modul Comfort/ECO\*
- Mod încălzire/răcire
- Mod Vacanță\*
- Temperatura și punct de referință al camerei
- Temperatura în exterior (dacă este instalat pe termostat)
- Senzor la distanță (dacă este instalat pe termostat)
- Indicație dacă umiditatea relativă depășește limitele setate (necesită termostatul digital T-168 sau T-169 și modulul de comunicare)

\*) Prin schimbarea valorii de referință, cu ajutorul valorii de resetare ECO din sistemul integrat. Pe unitatea de comandă Move nu se afișează nicio indicație sau schimbare a modului de funcționare.

Opțional, poate fi conectat câte un singur dezumidificator (prin modulul de releu Uponor Smatrix Wave M-161) la o unitate de comandă. Nu folosiți un dezumidificator împreună cu ventilo-convectoarele.

### 5 –Smatrix AI – integrarea pompei de căldură (HP) cu Uponor Smatrix Pulse

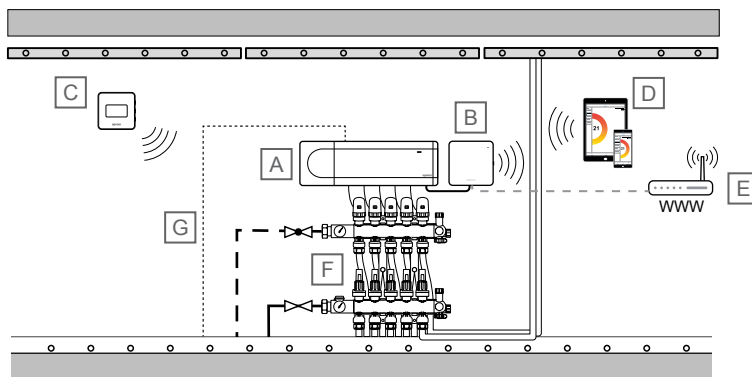
	<b>NOTĂ!</b> Smatrix AI este compatibil cu numeroase pompe de căldură conectate în cloud. Consultați site-ul Uponor pentru mai multe informații despre modelele de pompe de căldură compatibile.
	<b>NOTĂ!</b> Utilizarea Smatrix AI necesită un cont pentru cloud-ul producătorului pompei de căldură și un cont Uponor Smatrix Pulse.

Smatrix AI îmbunătățește confortul utilizatorului și eficiența energetică a instalației.

Integrarea asigură funcționarea automată a pompei de căldură cu o temperatură de alimentare optimizată, ținând cont de cerințele sistemului și de condițiile externe.

Smatrix AI poate fi activat prin intermediul aplicației Uponor Smatrix Pulse 2 și este disponibil pentru sistemele Uponor Smatrix Base Pulse și Wave Pulse.

## 8.7 Încălzire prin pardoseală cu răcire prin plafon, 2 țevi și o singură unitate de comandă



SD0000041

### NOTĂ!

Acestea sunt diagrame generale. Sistemele efective trebuie instalate conform normelor și regulilor aplicabile.

### Element

### Descriere

Conectat la unitatea de comandă master (releul 2, cazan, configurat la ieșirea de încălzire / răcire)

Element	Descriere
A	Uponor Smatrix Wave PULSE X-265 Unitate de comandă
B	Uponor Smatrix PULSE Com R-208 Modul de comunicare Conectat la regulatorul de cameră master
C	Uponor Smatrix Wave T-169 Termostat digital cu senzor de umiditate relativă și senzor de operare
D	Dispozitiv mobil (smartphone, tabletă, etc.)
E	Router Wi-Fi
F	Distribuitoare cu actuator
G	Fir pentru comutare încălzire / răcire

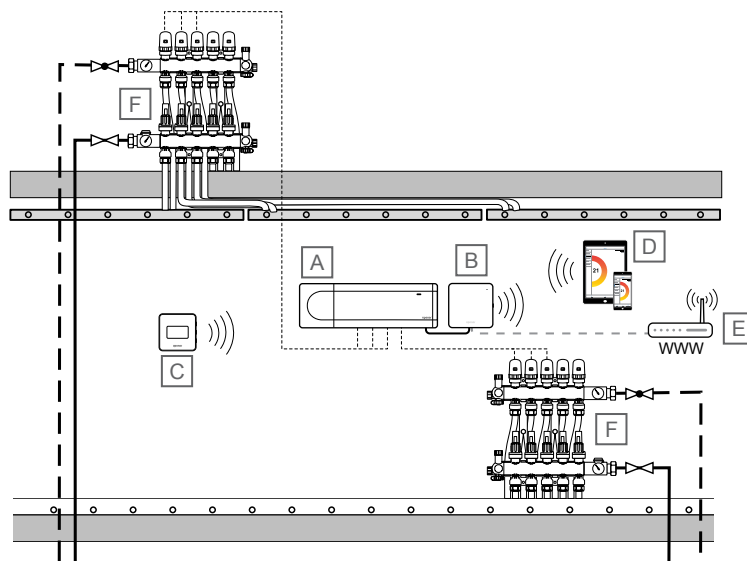
## Unitate de comandă a temperaturii camerelor

Acest exemplu de aplicație arată încălzirea prin pardoseală cu răcire prin plafon (2 țevi).

Temperatura camerei este controlată de un singură unitate de comandă Uponor Smatrix Wave Pulse și de un termostat, cu anumite actuatore care controlează răcirea prin plafon. Unitatea de comandă reglează temperatura camerei prin acționarea servomotoarelor de pe distribuitorul de încălzire prin pardoseală.

A se vedea *Răcire cu protecție înaltă, pentru a evita condensarea*, *Pagină 4* și *Funcție de răcire*, *Pagină 6* pentru mai multe informații despre configurarea sistemului pentru răcire în aplicație Uponor Smatrix Pulse.

## 8.8 Încălzire prin pardoseală cu răcire prin plafon, 4 țevi și o singură unitate de comandă



SD0000042



### NOTĂ!

Acestea sunt diagrame generale. Sistemele efective trebuie instalate conform normelor și regulilor aplicabile.

Element	Descriere
A	Uponor Smatrix Wave PULSE X-265 Unitate de comandă
B	Uponor Smatrix PULSE Com R-208 Modul de comunicare Conectat la regulatorul de cameră master
C	Uponor Smatrix Wave T-169 Termostat digital cu senzor de umiditate relativă și senzor de operare
D	Dispozitiv mobil (smartphone, tabletă, etc.)
E	Router Wi-Fi

Element	Descriere
F	Distribuitor cu actuator

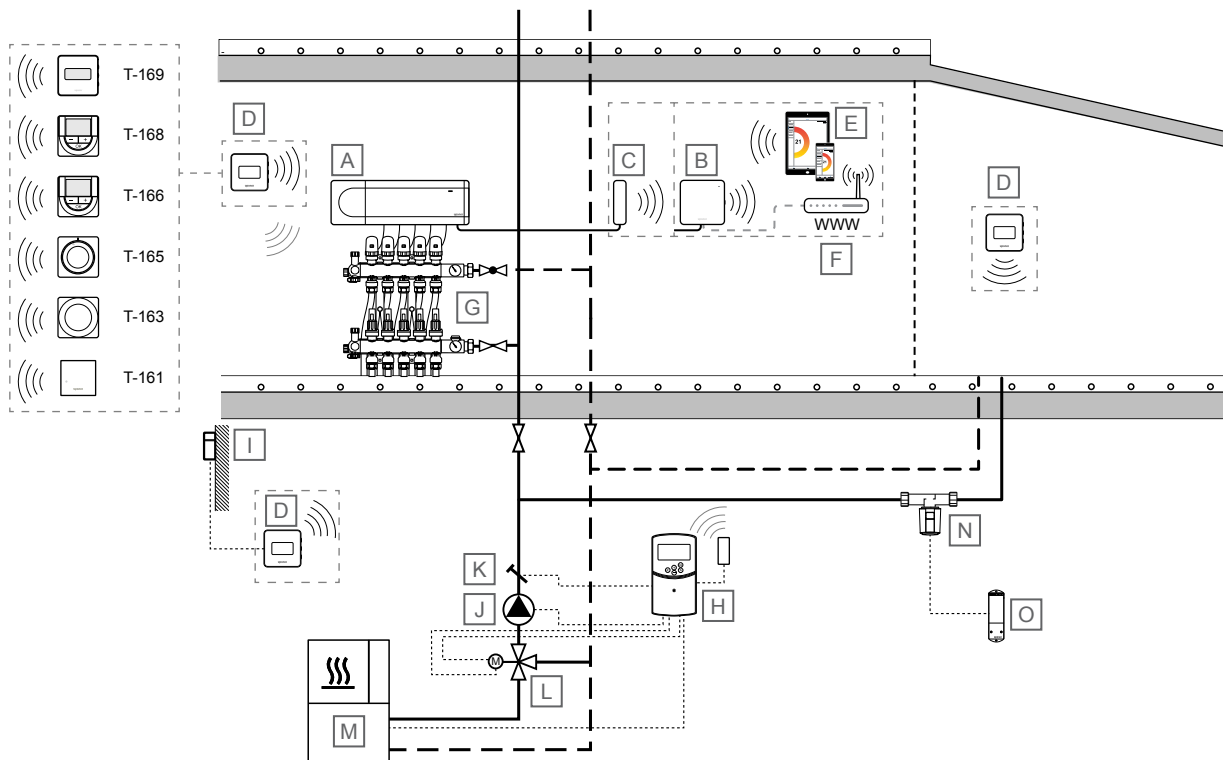
## Unitate de comandă a temperaturii camerelor

Acest exemplu de aplicație arată încălzirea prin pardoseală cu răcire prin plafon (4 țevi).

Temperatura camerei este controlată de un singură unitate de comandă Uponor Smatrix Wave Pulse și de un termostat. Unitatea de comandă reglează temperatura camerei prin acționarea actuatorilor de pe două distribuitoare (unul pentru încălzirea prin pardoseală și unul pentru răcirea prin plafon).

A se vedea *Răcire cu protecție înaltă, pentru a evita condensarea*, *Pagină 4* și *Funcție de răcire*, *Pagină 6* pentru mai multe informații despre configurarea sistemului pentru răcire în aplicație Uponor Smatrix Pulse.

## 8.9 Încălzire prin pardoseală cu circuit suplimentar într-o încăpere suplimentară



SD0000043

**NOTĂ!**  
Acestea sunt diagrame generale. Sistemele efective trebuie instalate conform normelor și regulilor aplicabile.

Element	Descriere
A	Uponor Smatrix Wave PULSE X-265 Unitate de comandă
B	Uponor Smatrix PULSE Com R-208 Modul de comunicare Conectat la regulatorul de cameră master
C	Uponor Smatrix Wave PULSE A-265 Antenă
D	Termostat de interior <sup>1) 2)</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>Uponor Smatrix Wave T-161 Termostat de cameră cu senzor de umiditate relativă și senzor de operare</li> <li>Uponor Smatrix Wave T-163 Termostat public</li> <li>Uponor Smatrix Wave T-165 Termostat standard cu marcaj pe roțiță</li> <li>Uponor Smatrix Wave T-166 Termostat digital</li> <li>Uponor Smatrix Wave T-168 Termostat digital programabil cu senzor de umiditate relativă</li> <li>Uponor Smatrix Wave T-169 Termostat digital cu senzor de umiditate relativă și senzor de operare</li> </ul>
E	Dispozitiv mobil (smartphone, tabletă, etc.)

Element	Descriere
F	Router Wi-Fi
G	Distribuitor cu actuator
H	Uponor Smatrix Move X-157 Regulator de temperatură a agentului termic, cu antenă opțională (necesară dacă utilizați termostat de cameră)
I	Senzor de temperatură de exterior
J	Pompă de circulație
K	Senzor de temperatură a agentului termic
L	Vană de amestec cu 3 căi cu servomotor în 3 puncte la 230 V
M	Sursa de căldură
N	Vană cu actuator de 230 V
O	Uponor Smatrix Wave M-161 Modul de releu

1) Doar termostatele digitale pot fi utilizate la înregistrarea unui modul de releu prin meniul 9 al termostatului (integrarea regulatorului climatic).

2) Senzorul de temperatură exterioară poate fi conectat numai la termostate digitale sau la cele publice.

## Unitate de comandă a temperaturii camerelor

### NOTĂ!

Sistemul poate fi utilizat fără un modul de comunicare, numai cu o antenă conectată la unitatea de comandă. Dar acest lucru va reduce funcționalitatea sistemului.

Acest exemplu de aplicație prezintă încălzirea prin pardoseală cu circuit suplimentar într-o încăpere suplimentară. De exemplu, este necesar un circuit suplimentar pentru camere/anexe adăugate la casă etc.

Temperatura camerei (încălzire și / sau răcire) este controlată de o singură unitate de comandă Uponor Smatrix Wave Pulse și de termostate. Unitatea de comandă reglează debitul către fiecare cameră, acționând actuatorul de pe distribuitorul de pardoseală. Debitul circuitului suplimentar este reglat de la unitatea de comandă folosind un modul de rele (vană conectată la releul 2 de pe modulul de rele). Modulul de rele este înregistrat la un termostat de cameră (meniul termostatului 9, integrarea regulatorului climatic), care este deja înregistrat la unitatea de comandă.

## Controlul temperaturii agentului termic

Temperatura agentului termic este reglată folosind un regulator al temperaturii agentului termic (Uponor Smatrix Move) cu senzor de temperatură exterioară (prin termostat) și curbă de încălzire.

La regulatorul temperaturii agentului termic sunt conectate pompa de căldură, pompa de circulație, senzorul de temperatură a agentului termic și vana de amestec cu 3 căi.

Cu un termostat wireless înregistrat (necesită antenă A-155), regulatorul Uponor Smatrix Move poate fi integrat într-un sistem Uponor Smatrix Wave Pulse pentru extinderea funcționalității unui sistem de climatizare complet. În același timp, integrarea elimină necesitatea unui termostat separat și a unui senzor de exterior (dacă este conectat la sistemul Wave Pulse) pentru sistemul Move.

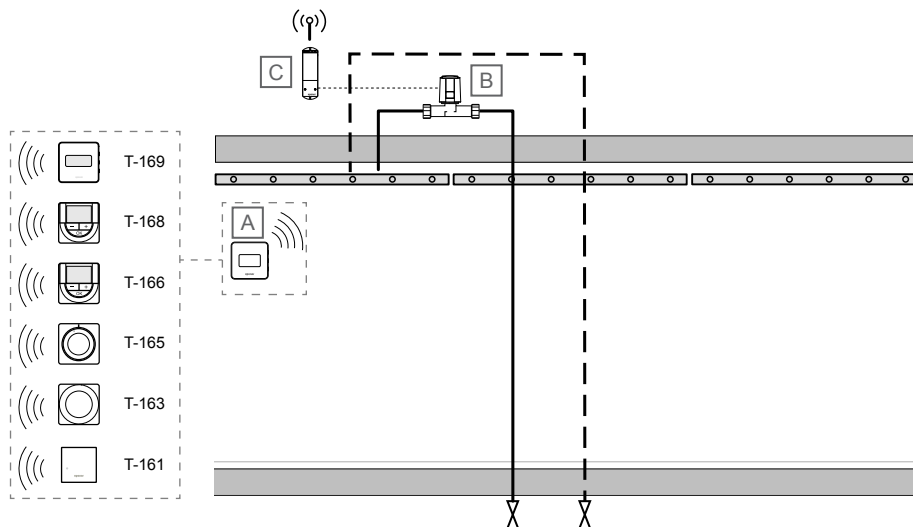
Informațiile privind starea sistemului și temperatura de referință a camerei sunt transmise la regulatorul temperaturii agentului termic Move, care reglează corespunzător temperatura agentului termic.

Diferite stări ale sistemului și temperaturi care pot fi transmise sunt:

- Modul Comfort/ECO\*
- Mod încălzire/răcire
- Mod Vacanță\*
- Temperatura și punct de referință al camerei
- Temperatura în exterior (dacă este instalat pe termostat)
- Senzor la distanță (dacă este instalat pe termostat)
- Indicație dacă umiditatea relativă depășește limitele setate (necesită termostatul digital T-168 sau T-169 și modulul de comunicare)

\*) Prin schimbarea valorii de referință, cu ajutorul valorii de resetare ECO din sistemul integrat. Pe unitatea de comandă Move nu se afișează nicio indicație sau schimbare a modului de funcționare.

## 8.10 Răcirea prin plafon cu (exemplu) circuite Tichelmann



SD0000044

### NOTĂ!

Acestea sunt diagrame generale. Sistemele efective trebuie instalate conform normelor și regulilor aplicabile.

Element	Descriere
A	Termostat de interior <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uponor Smatrix Wave T-166 Termostat digital</li> <li>• Uponor Smatrix Wave T-168</li> </ul>

Element	Descriere
	Termostat digital programabil cu senzor de umiditate relativă <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uponor Smatrix Wave T-169</li> </ul>
B	Vană cu actuator de 230 V
C	Uponor Smatrix Wave M-161 Modul de rele

## Unitate de comandă a temperaturii camerelor



### NOTĂ!

Primul canal pentru această cameră trebuie configurat pentru răcirea prin plafon în aplicația Uponor Smatrix Pulse.

Acest exemplu de aplicație simplificată arată răcirea prin plafon cu circuite Tichelmann.

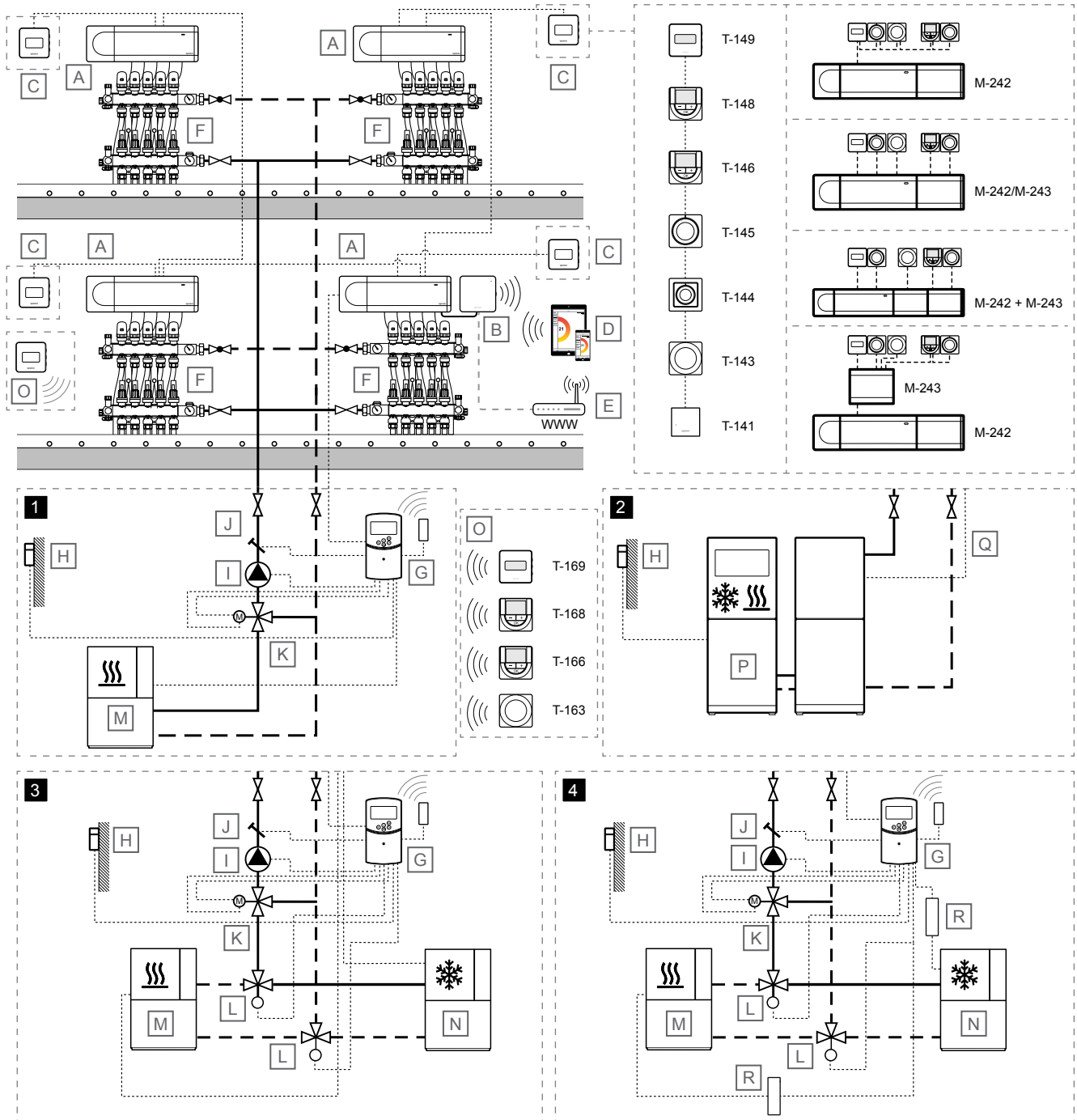
Temperatura camerei este măsurată de un termostat Uponor Smatrix și transmisă la o unitate de comandă Uponor Smatrix Wave Pulse. Unitatea de comandă operează actuatorul, care este conectat la un modul de rele configurat pentru comutatorul de încălzire / răcire pentru a crea o nouă ieșire de actuator cu ajutorul comunicației radio unidirecționale.

A se vedea *Răcire cu protecție înaltă, pentru a evita condensarea, Pagina 4* și *Funcție de răcire, Pagina 6* pentru mai multe informații despre configurarea sistemului pentru răcire în aplicație Uponor Smatrix Pulse.

Comutarea încălzirii / răcirii se face fie în aplicația Uponor Smatrix Pulse (H/C master) automat în funcție de temperatura agentului termic sau de temperatura interioară / exterioară (H / C master) sau de către GPI (H/C slave).

# 9 Exemple de aplicații - Base Pulse

## 9.1 Încălzire prin pardoseală sau încălzire / răcire prin pardoseală cu mai multe unități de comandă



### NOTĂ!

Acestea sunt diagrame generale. Sistemele efective trebuie instalate conform normelor și regulilor aplicabile.

Element	Descriere
A	Uponor Smatrix Base PULSE X-245

Element	Descriere
	Unitate de comandă
B	Uponor Smatrix PULSE Com R-208
	Modul de comunicare
	Conectat la regulatorul de cameră master

Element	Descriere
C	<p>Termostat de interior</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uponor Smatrix Base T-141 Termostat de cameră cu senzor de umiditate relativă și senzor de operare</li> <li>• Uponor Smatrix Base T-143 Termostat public</li> <li>• Uponor Smatrix Base T-144 Termostat încastat</li> <li>• Uponor Smatrix Base T-145 Termostat standard cu marcaj pe rotiță</li> <li>• Uponor Smatrix Base T-146 Termostat digital</li> <li>• Uponor Smatrix Base T-148 Termostat digital programabil cu senzor de umiditate relativă</li> <li>• Uponor Smatrix Base T-149 Termostat digital cu senzor de umiditate relativă și senzor de operare</li> </ul> <p>Modul de extindere</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uponor Smatrix Base M-242 Modul de extindere</li> <li>• Uponor Smatrix Base M-243 Modul stea</li> </ul>
D	Dispozitiv mobil (smartphone, tabletă, etc.)
E	Router Wi-Fi
F	Distribuitor cu actuator
G	<p>Uponor Smatrix MoveX-157</p> <p>Regulator de temperatură a agentului termic, cu antenă opțională (necesară dacă utilizați termostat de cameră)</p>
H	Senzor de temperatură la exterior
I	Pompa de circulație
J	Senzor de temperatură a agentului termic
K	Vană de amestec cu 3 căi cu servomotor în 3 puncte la 230 V
L	Vană de comutare încălzire / răcire cu servomotor de 230 V
M	Sursa de căldură
N	Răcitorul
O	<p>Termostat wireless pentru calculul temperaturii agentului termic</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uponor Smatrix Wave T-163 Termostat public</li> <li>• Uponor Smatrix Wave T-166 Termostat digital</li> <li>• Uponor Smatrix Wave T-168 Termostat digital programabil cu senzor de umiditate relativă</li> <li>• Uponor Smatrix Wave T-169 Termostat digital cu senzor de umiditate relativă și senzor de operare</li> </ul>
P	Pompă de căldură (care, opțional, poate produce încălzire / răcire)
Q	<p>Fir pentru comutare încălzire / răcire</p> <p>Conectat între unitatea de comandă master (releul 2, cazanul, configurat la ieșirea de încălzire / răcire) și pompa de căldură (intrare configurată pentru comutatorul de încălzire / răcire)</p>
R	Releu de încălzire/răcire, 230 V

## Unitate de comandă a temperaturii camerelor

Acest exemplu de aplicație arată încălzirea prin pardoseală sau încălzirea / răcirea prin pardoseală, cu mai multe unități de comandă secundare.

Temperatura camerei (încălzire și / sau răcire) este controlată de patru unități de comandă Uponor Smatrix Base Pulse și termostate, combinate într-un singur sistem mare (o unitate de comandă master, împreună cu trei unități de comandă secundare). Unitățile de comandă reglează debitul către fiecare cameră, acționând actuatorul de pe distribuitorul din pardoseală.

Sistemul are la bază un protocol de comunicații de tip BUS (magistrală) (necesită înregistrarea ID-ului unic al termostatelor la unitatea de comandă), utilizând conexiunile cu topologie în serie, directe sau de tip stea. Aceasta permite realizarea conexiunilor în serie și în paralel, cablarea și conectarea termostatelor și a dispozitivelor de sistem fiind mult mai simple decât conectarea unui termostat la o bornă de conexiune.

Diversele posibilități de conectare prezentată cu acest tip de protocol de comunicații oferă flexibilitate în conectare, utilizatorul putând alege soluția care se potrivește cel mai bine cu sistemul existent.

Unitatea de comandă master este selectată prin conectarea modului de comunicare la acesta. Se poate conecta un singur modul de comunicare pentru fiecare sistem, iar unitățile de comandă secundare comunică cu unitatea de comandă master prin același protocol de comunicare BUS ca și termostatele (dar prin conexiunile magistralei de sistem). A se vedea *Uponor Smatrix Base Pulse, Pagină 15* pentru mai multe informații despre modul de conectare la modulul de comunicare.

A se vedea *Răcire cu protecție înaltă, pentru a evita condensarea, Pagină 4* și *Funcție de răcire, Pagină 6* pentru mai multe informații despre configurarea sistemului pentru răcire în aplicație Uponor Smatrix Pulse.

Comutarea încălzirii / răcirii se face fie în aplicația Uponor Smatrix Pulse (H/C master) automat în funcție de temperatura agentului termic sau de temperatura interioară / exterioară (H / C master) sau de către GPI (H/C slave).

## Controlul temperaturii agentului termic

Exemplul de aplicație prezintă moduri diferite de reglare a temperaturii agentului termic.

### 1 - Încălzire cu regulator al agentului termic Uponor Smatrix Move

Temperatura agentului termic este reglată folosind un regulator al temperaturii agentului termic (Uponor Smatrix Move) cu senzor de temperatură exterioară și curbă de încălzire.

La regulatorul de temperatură a agentului termic sunt conectate unitatea de comandă master, pompa de căldură, pompa de circulație, senzorul de temperatură a agentului termic și vana de amestec cu 3 căi.

Regulatorul de Unitatea de comandă master se conectează de la releul pompei de circulație (releul 1) la una dintre intrările regulatorului temperaturii agentului termic ROOMSTAT (setare ca **C\_b**). Când releul din unitatea de comandă se închide, regulatorul de temperatură a agentului termic pornește pompa de circulație.

Cu o antenă externă, Uponor Smatrix Move poate utiliza diferite tipuri de termostate pentru a regla încălzirea și răcirea în sistem. Concepute pentru confort maxim, termostatele comunică cu unitatea de comandă prin conexiune radio. Se pot combina maxim două tipuri diferite de termostate Uponor Smatrix Wave în cadrul aceleiași instalații. Unul dintre aceste termostate poate funcționa, totuși, numai ca punct de conexiune wireless pentru senzorul de temperatură de exterior.

## 2 - Încălzire/răcire cu pompa de căldură

### NOTĂ!

Această opțiune de reglare a temperaturii agentului termic necesită o pompă de căldură care poate produce atât încălzire, cât și răcire.

Temperatura agentului termic (atât pentru încălzire, cât și pentru răcire, dacă pompa de căldură poate produce ambele) este reglată folosind o pompă de căldură.

Regulatorul de Unitatea de comandă master se conectează de la releul pompei de circulație (releul 1) la pompa de căldură (la un releu pentru solicitarea de căldură). Când releul din regulatorul de cameră se închide, pompa de căldură pornește pompa de circulație.

Unitatea de comandă master se conectează, de asemenea, de la releul cazanului (releul 2, setare ca și comutator de încălzire / răcire) la pompa de căldură (la un releu pentru comutatorul de încălzire / răcire). Când releul din unitatea de comandă se închide, pompa de căldură trece la răcire.

## 3 - Încălzire / răcire (comutat de la unitatea de comandă) cu regulator al temperaturii agentului termic Uponor Smatrix Move

Temperatura agentului termic este reglată folosind un regulator al temperaturii agentului termic (Uponor Smatrix Move) cu senzor de temperatură exterioară și curbe de încălzire / răcire.

La regulatorul de temperatură a agentului termic sunt conectate pompa de circulație, senzorul de temperatură a agentului termic, vana de amestec cu 3 căi și vana de comutare de încălzire / răcire. Sursa de căldură și chiller-ul sunt controlate de un modul de releu înregistrat la unitatea de comandă principală (master).

Regulatorul de Unitatea de comandă master se conectează de la releul pompei de circulație (releul 1) la una dintre intrările regulatorului temperaturii agentului termic ROOMSTAT (setare ca **C\_b**). Când releul din unitatea de comandă se închide, regulatorul de temperatură a agentului termic pornește pompa de circulație.

Unitatea de comandă master se conectează, de asemenea, de la releul cazanului (releul 2, setare ca comutator de încălzire / răcire) la una dintre intrările regulatorului temperaturii agentului termic ROOMSTAT (setare ca **HC**). Când releul din unitatea de comandă se închide, regulatorul de temperatură a agentului termic pornește pompa de circulație.

Cu o antenă externă, Uponor Smatrix Move poate utiliza diferite tipuri de termostate pentru a regla încălzirea și răcirea în sistem. Concepute pentru confort maxim, termostatele comunică cu unitatea de comandă prin conexiune radio. Se pot combina maxim două tipuri diferite de termostate Uponor Smatrix Wave în cadrul aceleiași instalații. Unul dintre aceste termostate poate funcționa, totuși, numai ca punct de conexiune wireless pentru senzorul de temperatură de exterior.

## 4 - Încălzire / răcire cu regulator al temperaturii agentului termic Uponor Smatrix Move

Temperatura agentului termic este reglată folosind un regulator al temperaturii agentului termic (Uponor Smatrix Move) cu senzor de temperatură exterioară și curbe de încălzire / răcire.

La regulatorul temperaturii agentului termic sunt conectate sursa de căldură (prin releul de încălzire / răcire), chiller-ul (prin releul de încălzire / răcire), pompa de circulație, senzorul de temperatură a agentului termic, vana de amestec cu 3 căi și vana de comutare între încălzire / răcire.

Regulatorul de Unitatea de comandă master se conectează de la releul pompei de circulație (releul 1) la una dintre intrările regulatorului temperaturii agentului termic ROOMSTAT (setare ca **C\_b**). Când releul din unitatea de comandă se închide, regulatorul de temperatură a agentului termic pornește pompa de circulație.

Unitatea de comandă master se conectează, de asemenea, de la releul cazanului (releul 2, setare ca comutator de încălzire / răcire) la una dintre intrările regulatorului temperaturii agentului termic ROOMSTAT (setare ca **HC**). Când releul din unitatea de comandă se închide, regulatorul de temperatură a agentului termic pornește pompa de circulație.

Cu o antenă externă, Uponor Smatrix Move poate utiliza diferite tipuri de termostate pentru a regla încălzirea și răcirea în sistem. Concepute pentru confort maxim, termostatele comunică cu unitatea de comandă prin conexiune radio. Se pot combina maxim două tipuri diferite de termostate Uponor Smatrix Wave în cadrul aceleiași instalații. Unul dintre aceste termostate poate funcționa, totuși, numai ca punct de conexiune wireless pentru senzorul de temperatură de exterior.

## 5 –Smatrix AI – integrarea pompei de căldură (HP) cu Uponor Smatrix Pulse

### NOTĂ!

Smatrix AI este compatibil cu numeroase pompe de căldură conectate în cloud. Consultați site-ul Uponor pentru mai multe informații despre modelele de pompe de căldură compatibile.

### NOTĂ!

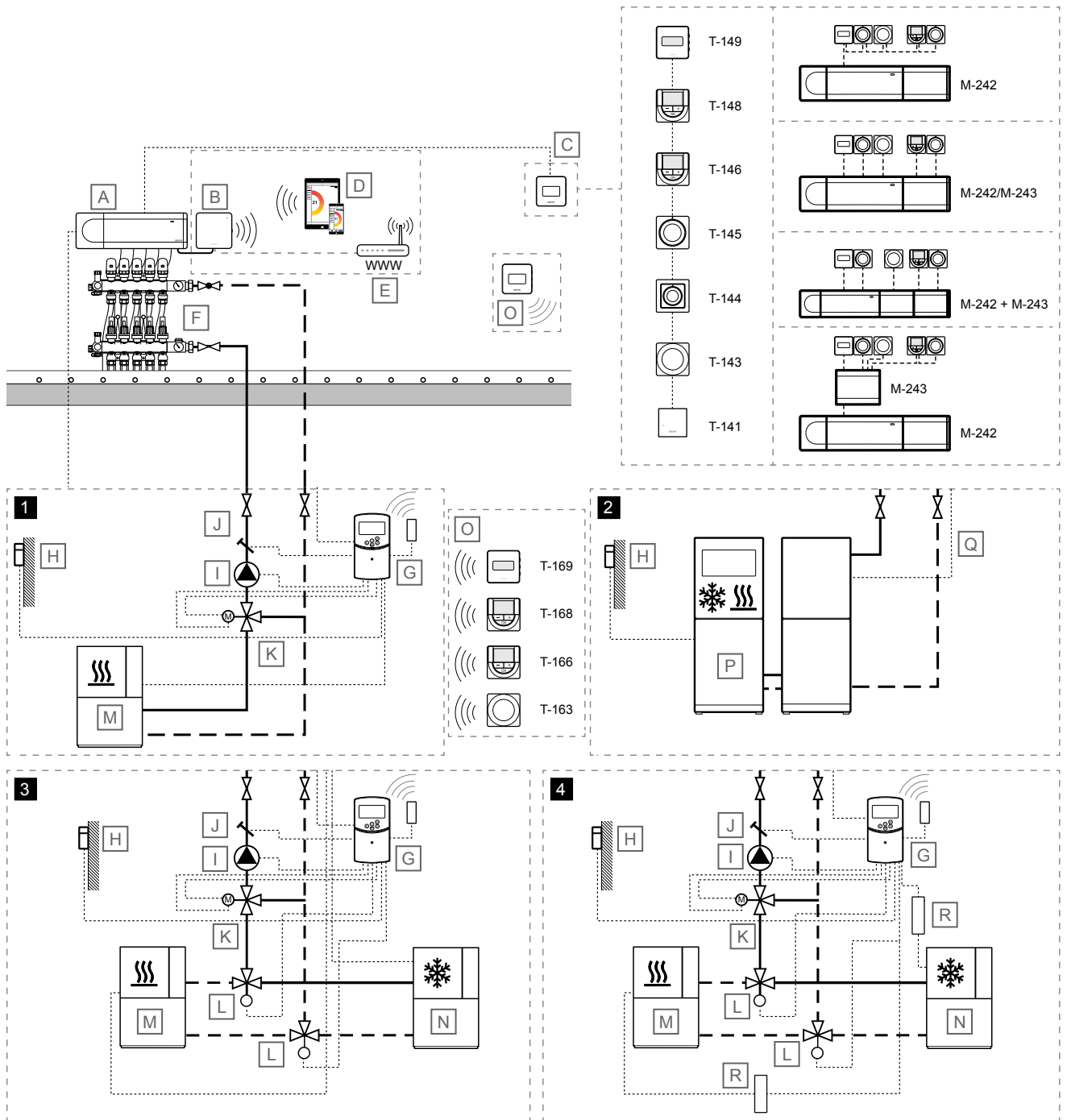
Utilizarea Smatrix AI necesită un cont pentru cloud-ul producătorului pompei de căldură și un cont Uponor Smatrix Pulse.

Smatrix AI îmbunătățește confortul utilizatorului și eficiența energetică a instalației.

Integrarea asigură funcționarea automată a pompei de căldură cu o temperatură de alimentare optimizată, ținând cont de cerințele sistemului și de condițiile externe.

Smatrix AI poate fi activat prin intermediul aplicației Uponor Smatrix Pulse 2 și este disponibil pentru sistemele Uponor Smatrix Base Pulse și Wave Pulse.

## 9.2 Încălzire prin pardoseală sau încălzire / răcire prin pardoseală cu un singur regulator de cameră



SD000046

### NOTĂ!

Acestea sunt diagrame generale. Sistemele efective trebuie instalate conform normelor și regulilor aplicabile.

### Element

### Descriere

Conectat la regulatorul de cameră master

### Element

### Descriere

A Uponor Smatrix Base PULSE X-245



Unitate de comandă

B Uponor Smatrix PULSE Com R-208

Modul de comunicare

Element	Descriere
C	<p>Termostat de interior</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uponor Smatrix Base T-141 Termostat de cameră cu senzor de umiditate relativă și senzor de operare</li> <li>• Uponor Smatrix Base T-143 Termostat public</li> <li>• Uponor Smatrix Base T-144 Termostat încastat</li> <li>• Uponor Smatrix Base T-145 Termostat standard cu marcaj pe rotiță</li> <li>• Uponor Smatrix Base T-146 Termostat digital</li> <li>• Uponor Smatrix Base T-148 Termostat digital programabil cu senzor de umiditate relativă</li> <li>• Uponor Smatrix Base T-149 Termostat digital cu senzor de umiditate relativă și senzor de operare</li> </ul> <p>Modul de extindere</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uponor Smatrix Base M-242 Modul de extindere</li> <li>• Uponor Smatrix Base M-243 Modul stea</li> </ul>
D	Dispozitiv mobil (smartphone, tabletă, etc.)
E	Router Wi-Fi
F	Distribuitor cu actuator
G	<p>Uponor Smatrix MoveX-157</p> <p>Regulator de temperatură a agentului termic, cu antenă opțională (necesară dacă utilizați termostat de cameră)</p>
H	Senzor de temperatură la exterior
I	Pompa de circulație
J	Senzor de temperatură a agentului termic
K	Vană de amestec cu 3 căi cu servomotor în 3 puncte la 230 V
L	Vană de comutare încălzire / răcire cu servomotor de 230 V
M	Sursa de căldură
N	Răcitorul
O	<p>Termostat wireless pentru calculul temperaturii agentului termic</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uponor Smatrix Wave T-163 Termostat public</li> <li>• Uponor Smatrix Wave T-166 Termostat digital</li> <li>• Uponor Smatrix Wave T-168 Termostat digital programabil cu senzor de umiditate relativă</li> <li>• Uponor Smatrix Wave T-169 Termostat digital cu senzor de umiditate relativă și senzor de operare</li> </ul>
P	Pompă de căldură (care, opțional, poate produce încălzire / răcire)
Q	<p>Fir pentru comutare încălzire / răcire</p> <p>Conectat între unitatea de comandă master (releul 2, cazanul, configurat la ieșirea de încălzire / răcire) și pompa de căldură (intrare configurată pentru comutatorul de încălzire / răcire)</p>
R	Releu de încălzire/răcire, 230 V

## Unitate de comandă a temperaturii camerelor

	<b>Atenție!</b>
	Modulul de comunicare este necesar pentru utilizarea cu <b>controlul temperaturii agentului termic 2 - 4</b> .
	<b>NOTĂ!</b>
	Sistemul poate fi operat fără un modul de comunicare. Dar acest lucru va reduce funcționalitatea sistemului.

Acest exemplu de aplicație prezintă încălzirea prin pardoseală sau încălzirea / răcirea prin pardoseală, cu un singură unitate de comandă.

Temperatura camerei (încălzire și / sau răcire) este controlată de o singură unitate de comandă Uponor Smatrix Base Pulse și de termostate. Unitatea de comandă reglează debitul către fiecare cameră, acționând actuatorii de pe distribuitorul de pardoseală.

Sistemul are la bază un protocol de comunicații de tip BUS (magistrală) (necesită înregistrarea ID-ului unic al termostatelor la unitatea de comandă), utilizând conexiunile cu topologie în serie, directe sau de tip stea. Aceasta permite realizarea conexiunilor în serie și în paralel, cablarea și conectarea termostatelor și a dispozitivelor de sistem fiind mult mai simple decât conectarea unui termostat la o bornă de conexiune.

Diversele posibilități de conectare prezentată cu acest tip de protocol de comunicații oferă flexibilitate în conectare, utilizatorul putând alege soluția care se potrivește cel mai bine cu sistemul existent.

A se vedea *Răcire cu protecție înaltă, pentru a evita condensarea*, *Pagină 4* și *Funcție de răcire*, *Pagină 6* pentru mai multe informații despre configurarea sistemului pentru răcire în aplicație Uponor Smatrix Pulse.

Comutarea încălzirii / răcirii se face fie în aplicația Uponor Smatrix Pulse (H/C master) automat în funcție de temperatura agentului termic sau de temperatura interioară / exterioară (H / C master) sau de către GPI (H/C slave).

## Controlul temperaturii agentului termic

Exemplul de aplicație prezintă moduri diferite de reglare a temperaturii agentului termic.

### 1 - Încălzire cu regulator al agentului termic Uponor Smatrix Move

Temperatura agentului termic este reglată folosind un regulator al temperaturii agentului termic (Uponor Smatrix Move) cu senzor de temperatură exterioară și curbă de încălzire.

La regulatorul de temperatură a agentului termic sunt conectate unitatea de comandă master, pompa de căldură, pompa de circulație, senzorul de temperatură a agentului termic și vana de amestec cu 3 căi.

Regulatorul de Unitatea de comandă master se conectează de la releul pompei de circulație (releul 1) la una dintre intrările regulatorului temperaturii agentului termic ROOMSTAT (setare ca **C\_b**). Când releul din unitatea de comandă se închide, regulatorul de temperatură a agentului termic pornește pompa de circulație.

Cu o antenă externă, Uponor Smatrix Move poate utiliza diferite tipuri de termostate pentru a regla încălzirea și răcirea în sistem. Concepute pentru confort maxim, termostatele comunică cu unitatea de comandă prin conexiune radio. Se pot combina maxim două tipuri diferite de termostate Uponor Smatrix Wave în cadrul aceleiași instalații. Unul dintre aceste termostate poate funcționa, totuși, numai ca punct de conexiune wireless pentru senzorul de temperatură de exterior.

## 2 - Încălzire/răcire cu pompa de căldură

### NOTĂ!

Această opțiune de reglare a temperaturii agentului termic necesită o pompă de căldură care poate produce atât încălzire, cât și răcire.

Temperatura agentului termic (atât pentru încălzire, cât și pentru răcire, dacă pompa de căldură poate produce ambele) este reglată folosind o pompă de căldură.

Regulatorul de Unitatea de comandă master se conectează de la releul pompei de circulație (releul 1) la pompa de căldură (la un releu pentru solicitarea de căldură). Când releul din regulatorul de cameră se închide, pompa de căldură pornește pompa de circulație.

Unitatea de comandă master se conectează, de asemenea, de la releul cazanului (releul 2, setare ca și comutator de încălzire / răcire) la pompa de căldură (la un releu pentru comutatorul de încălzire / răcire). Când releul din unitatea de comandă se închide, pompa de căldură trece la răcire.

## 3 - Încălzire / răcire (comutat de la unitatea de comandă) cu regulator al temperaturii agentului termic Uponor Smatrix Move

Temperatura agentului termic este reglată folosind un regulator al temperaturii agentului termic (Uponor Smatrix Move) cu senzor de temperatură exterioară și curbe de încălzire / răcire.

La regulatorul de temperatură a agentului termic sunt conectate pompa de circulație, senzorul de temperatură a agentului termic, vana de amestec cu 3 căi și vana de comutare de încălzire / răcire. Sursa de căldură și chiller-ul sunt controlate de un modul de releu înregistrat la unitatea de comandă principală (master).

Regulatorul de Unitatea de comandă master se conectează de la releul pompei de circulație (releul 1) la una dintre intrările regulatorului temperaturii agentului termic ROOMSTAT (setare ca **C\_b**). Când releul din unitatea de comandă se închide, regulatorul de temperatură a agentului termic pornește pompa de circulație.

Unitatea de comandă master se conectează, de asemenea, de la releul cazanului (releul 2, setare ca comutator de încălzire / răcire) la una dintre intrările regulatorului temperaturii agentului termic ROOMSTAT (setare ca **HC**). Când releul din unitatea de comandă se închide, regulatorul de temperatură a agentului termic pornește pompa de circulație.

Cu o antenă externă, Uponor Smatrix Move poate utiliza diferite tipuri de termostate pentru a regla încălzirea și răcirea în sistem. Concepute pentru confort maxim, termostatele comunică cu unitatea de comandă prin conexiune radio. Se pot combina maxim două tipuri diferite de termostate Uponor Smatrix Wave în cadrul aceleiași instalații. Unul dintre aceste termostate poate funcționa, totuși, numai ca punct de conexiune wireless pentru senzorul de temperatură de exterior.

## 4 - Încălzire / răcire cu regulator al temperaturii agentului termic Uponor Smatrix Move

Temperatura agentului termic este reglată folosind un regulator al temperaturii agentului termic (Uponor Smatrix Move) cu senzor de temperatură exterioară și curbe de încălzire / răcire.

La regulatorul temperaturii agentului termic sunt conectate sursa de căldură (prin releul de încălzire / răcire), chiller-ul (prin releul de încălzire / răcire), pompa de circulație, senzorul de temperatură a agentului termic, vana de amestec cu 3 căi și vana de comutare între încălzire / răcire.

Regulatorul de Unitatea de comandă master se conectează de la releul pompei de circulație (releul 1) la una dintre intrările regulatorului temperaturii agentului termic ROOMSTAT (setare ca **C\_b**). Când releul din unitatea de comandă se închide, regulatorul de temperatură a agentului termic pornește pompa de circulație.

Unitatea de comandă master se conectează, de asemenea, de la releul cazanului (releul 2, setare ca comutator de încălzire / răcire) la una dintre intrările regulatorului temperaturii agentului termic ROOMSTAT (setare ca **HC**). Când releul din unitatea de comandă se închide, regulatorul de temperatură a agentului termic pornește pompa de circulație.

Cu o antenă externă, Uponor Smatrix Move poate utiliza diferite tipuri de termostate pentru a regla încălzirea și răcirea în sistem. Concepute pentru confort maxim, termostatele comunică cu unitatea de comandă prin conexiune radio. Se pot combina maxim două tipuri diferite de termostate Uponor Smatrix Wave în cadrul aceleiași instalații. Unul dintre aceste termostate poate funcționa, totuși, numai ca punct de conexiune wireless pentru senzorul de temperatură de exterior.

## 5 –Smatrix AI – integrarea pompei de căldură (HP) cu Uponor Smatrix Pulse

### NOTĂ!

Smatrix AI este compatibil cu numeroase pompe de căldură conectate în cloud. Consultați site-ul Uponor pentru mai multe informații despre modelele de pompe de căldură compatibile.

### NOTĂ!

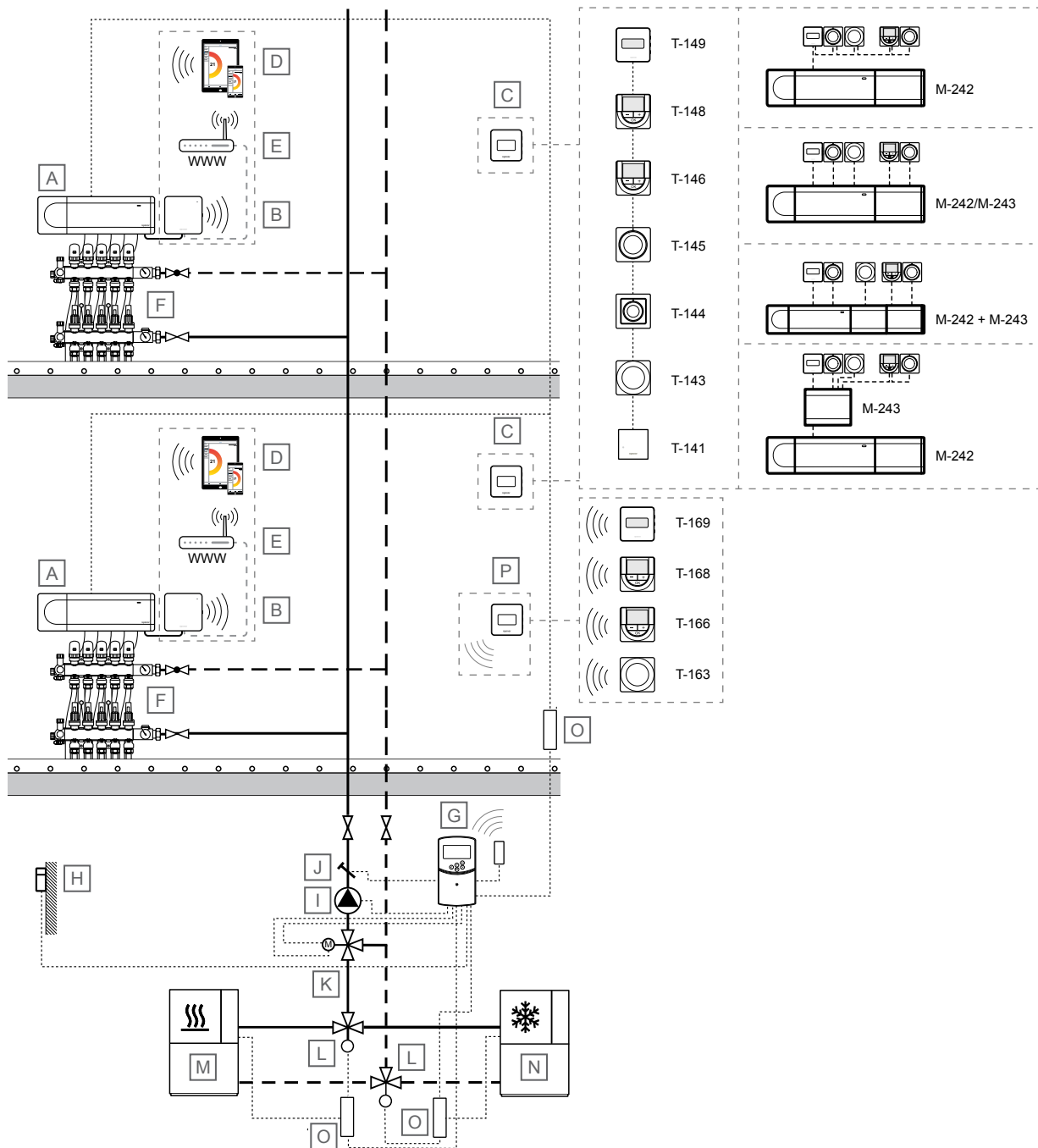
Utilizarea Smatrix AI necesită un cont pentru cloud-ul producătorului pompei de căldură și un cont Uponor Smatrix Pulse.

Smatrix AI îmbunătățește confortul utilizatorului și eficiența energetică a instalației.

Integrarea asigură funcționarea automată a pompei de căldură cu o temperatură de alimentare optimizată, ținând cont de cerințele sistemului și de condițiile externe.

Smatrix AI poate fi activat prin intermediul aplicației Uponor Smatrix Pulse 2 și este disponibil pentru sistemele Uponor Smatrix Base Pulse și Wave Pulse.

## 9.3 Încălzire / răcire prin pardoseală cu două unități de comandă independente.



SD0000047

<b>!</b>	<b>NOTĂ!</b>
	Acestea sunt diagrame generale. Sistemele efective trebuie instalate conform normelor și regulilor aplicabile.
Element	Descriere
A	Uponor Smatrix Base PULSE X-245 Unitate de comandă
B	Uponor Smatrix PULSE Com R-208 Modul de comunicare Conectat la regulatorul de cameră master

Element	Descriere
C	Termostat de interior <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uponor Smatrix Base T-141 Termostat de cameră cu senzor de umiditate relativă și senzor de operare</li> <li>• Uponor Smatrix Base T-143 Termostat public</li> <li>• Uponor Smatrix Base T-144 Termostat încadrat</li> <li>• Uponor Smatrix Base T-145</li> </ul>

Element	Descriere
	Termostat standard cu marcaj pe rotiță
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uponsor Smatrix Base T-146 Termostat digital</li> <li>• Uponsor Smatrix Base T-148 Termostat digital programabil cu senzor de umiditate relativă</li> <li>• Uponsor Smatrix Base T-149 Termostat digital cu senzor de umiditate relativă și senzor de operare</li> </ul>
	Modul de extindere
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uponsor Smatrix Base M-242 Modul de extindere</li> <li>• Uponsor Smatrix Base M-243 Modul stea</li> </ul>
D	Dispozitiv mobil (smartphone, tabletă, etc.)
E	Router Wi-Fi
F	Distribuitor cu actuator
G	Uponsor Smatrix MoveX-157  Regulator de temperatură a agentului termic, cu antenă opțională (necesară dacă utilizați termostat de cameră)
H	Senzor de temperatură la exterior
I	Pompa de circulație
J	Senzor de temperatură a agentului termic
K	Vană de amestec cu 3 căi cu servomotor în 3 puncte la 230 V
L	Vană de comutare încălzire / răcire cu servomotor de 230 V
M	Sursa de căldură
N	Răcitorul
O	Releu de încălzire/răcire, 230 V
P	Termostat wireless pentru calculul temperaturii agentului termic <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uponsor Smatrix Wave T-163 Termostat public</li> <li>• Uponsor Smatrix Wave T-166 Termostat digital</li> <li>• Uponsor Smatrix Wave T-168 Termostat digital programabil cu senzor de umiditate relativă</li> <li>• Uponsor Smatrix Wave T-169 Termostat digital cu senzor de umiditate relativă și senzor de operare</li> </ul>

## Unitate de comandă a temperaturii camerelor



### NOTĂ!

Sistemul poate fi operat fără un modul de comunicare. Dar acest lucru va reduce funcționalitatea sistemului.

Acest exemplu de aplicație arată încălzirea / răcirea prin pardoseală cu două unități de comandă independente.

Temperatura camerei (încălzire și / sau răcire) din fiecare sistem este controlată de o singură unitate de comandă Uponsor Smatrix Base Pulse și de termostate. Unitatea de comandă reglează debitul către fiecare cameră, acționând actuatorii de pe distribuitorul de pardoseală. Ambele sisteme folosesc aceeași distribuție de agent termic.

Sistemul are la bază un protocol de comunicații de tip BUS (magistrală) (necesită înregistrarea ID-ului unic al termostatelor la unitatea de comandă), utilizând conexiunile cu topologie în serie, directe sau de tip stea. Aceasta permite realizarea conexiunilor în serie și în paralel, cablarea și conectarea termostatelor și a dispozitivelor de sistem fiind mult mai simple decât conectarea unui termostat la o bornă de conexiune.

Diversele posibilități de conectare prezentată cu acest tip de protocol de comunicații oferă flexibilitate în conectare, utilizatorul putând alege soluția care se potrivește cel mai bine cu sistemul existent.

A se vedea *Răcire cu protecție înaltă, pentru a evita condensarea*, *Pagină 4* și *Funcție de răcire, Pagină 6* pentru mai multe informații despre configurarea sistemului pentru răcire în aplicație Uponsor Smatrix Pulse.

Comutarea încălzirii / răcirii se face fie în aplicația Uponsor Smatrix Pulse (H/C master) automat în funcție de temperatura agentului termic sau de temperatura interioară / exterioară (H / C master) sau de către GPI (H/C slave).

## Controlul temperaturii agentului termic

Temperatura agentului termic este reglată folosind un regulator al temperaturii agentului termic (Uponsor Smatrix Move) cu senzor de temperatură exterioară și curbe de încălzire / răcire.

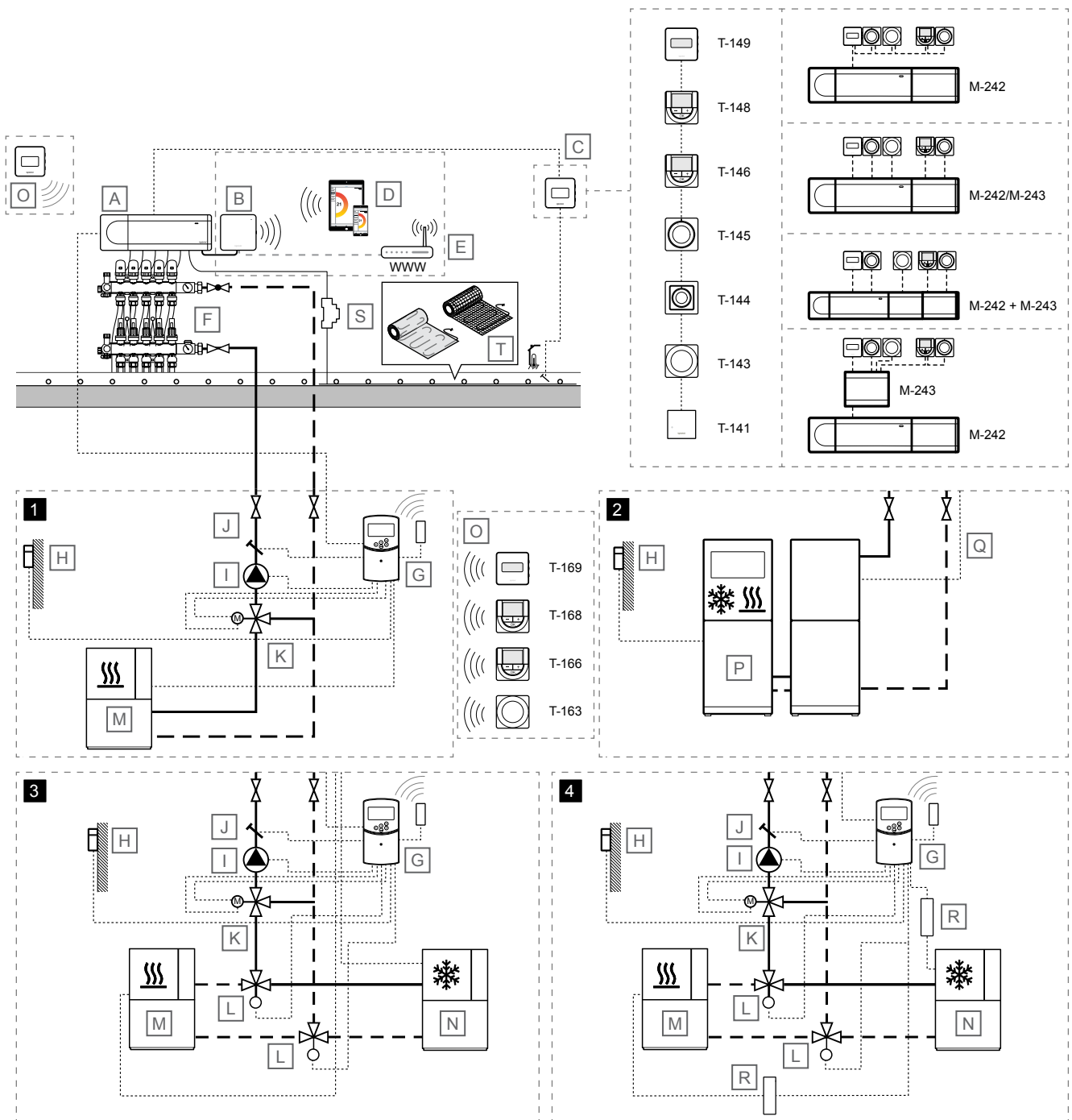
La regulatorul temperaturii agentului termic sunt conectate sursa de căldură (prin releul de încălzire / răcire), chiller-ul (prin releul de încălzire / răcire), pompa de circulație, senzorul de temperatură a agentului termic, vana de amestec cu 3 căi și vana de comutare între încălzire / răcire.

Regulatorul de Unitatea de comandă master se conectează de la releul pompei de circulație (releul 1) la una dintre intrările regulatorului temperaturii agentului termic ROOMSTAT (setare ca **C\_b**). Când releul din unitatea de comandă se închide, regulatorul de temperatură a agentului termic pornește pompa de circulație.

Unitatea de comandă master se conectează, de asemenea, de la releul cazanului (releul 2, setare ca comutator de încălzire / răcire) la una dintre intrările regulatorului temperaturii agentului termic ROOMSTAT (setare ca **HC**). Când releul din unitatea de comandă se închide, regulatorul de temperatură a agentului termic pornește pompa de circulație.

Cu o antenă externă, Uponsor Smatrix Move poate utiliza diferite tipuri de termostate pentru a regla încălzirea și răcirea în sistem. Concepute pentru confort maxim, termostatele comunică cu unitatea de comandă prin conexiune radio. Se pot combina maxim două tipuri diferite de termostate Uponsor Smatrix Wave în cadrul aceleiași instalații. Unul dintre aceste termostate poate funcționa, totuși, numai ca punct de conexiune wireless pentru senzorul de temperatură de exterior.

## 9.4 Încălzire prin pardoseală sau încălzire / răcire prin pardoseală și încălzire electrică prin pardoseală cu o singură unitate de comandă.



SC0000048

<b>!</b>	<b>NOTĂ!</b>
	Acestea sunt diagrame generale. Sistemele efective trebuie instalate conform normelor și regulilor aplicabile.
<b>Element</b>	<b>Descriere</b>
A	Uponor Smatrix Base PULSE X-245 Unitate de comandă

<b>Element</b>	<b>Descriere</b>
B	Uponor Smatrix PULSE Com R-208 Modul de comunicare Conectat la regulatorul de cameră master

Element	Descriere
C	<p>Termostat de interior</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Uponor Smatrix Base T-141 Termostat de cameră cu senzor de umiditate relativă și senzor de operare</li> <li>Uponor Smatrix Base T-143 Termostat public</li> <li>Uponor Smatrix Base T-144 Termostat încastrat</li> <li>Uponor Smatrix Base T-145 Termostat standard cu marcaj pe rotiță</li> <li>Uponor Smatrix Base T-146 Termostat digital</li> <li>Uponor Smatrix Base T-148 Termostat digital programabil cu senzor de umiditate relativă</li> <li>Uponor Smatrix Base T-149 Termostat digital cu senzor de umiditate relativă și senzor de operare</li> </ul> <p>Modul de extindere</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Uponor Smatrix Base M-242 Modul de extindere</li> <li>Uponor Smatrix Base M-243 Modul stea</li> </ul>
D	Dispozitiv mobil (smartphone, tabletă, etc.)
E	Router Wi-Fi
F	Distribuitor cu actuator
G	Uponor Smatrix MoveX-157 Regulator de temperatură a agentului termic, cu antenă opțională (necesară dacă utilizați termostat de cameră)
H	Senzor de temperatură la exterior
I	Pompa de circulație
J	Senzor de temperatură a agentului termic
K	Vană de amestec cu 3 căi cu servomotor în 3 puncte la 230 V
L	Vană de comutare încălzire / răcire cu servomotor de 230 V
M	Sursa de căldură
N	Răcitorul
O	<p>Termostat wireless pentru calculul temperaturii agentului termic</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Uponor Smatrix Wave T-163 Termostat public</li> <li>Uponor Smatrix Wave T-166 Termostat digital</li> <li>Uponor Smatrix Wave T-168 Termostat digital programabil cu senzor de umiditate relativă</li> <li>Uponor Smatrix Wave T-169 Termostat digital cu senzor de umiditate relativă și senzor de operare</li> </ul>
P	Pompă de căldură (care, opțional, poate produce încălzire / răcire)
Q	<p>Fir pentru comutare încălzire / răcire</p> <p>Conectat între unitatea de comandă master (releul 2, cazanul, configurat la ieșirea de încălzire / răcire) și pompa de căldură (intrare configurată pentru comutatorul de încălzire / răcire)</p>
R	Releu de încălzire/răcire, 230 V
S	Releu 24 V AC (dimensionat pentru încărcarea corectă)
T	Covoraș cu cablu de încălzire electrică Uponor

## Unitate de comandă a temperaturii camerelor



### Atenție!

Modulul de comunicare este necesar pentru această soluție, deoarece camera cu încălzire electrică prin pardoseală trebuie să fie setată la „Răcirea nu este permisă” în aplicația Uponor Smatrix Pulse.

Acest exemplu de aplicație arată încălzirea prin pardoseală sau încălzirea/răcirea prin pardoseală și încălzirea electrică prin pardoseală cu o singură unitate de comandă.

Temperatura camerei (încălzire și / sau răcire) este controlată de o singură unitate de comandă Uponor Smatrix Base Pulse și de termostate. Unitatea de comandă reglează debitul către fiecare cameră, acționând actuatorul de pe distribuitorul de pardoseală. De asemenea, gestionează și covorașele de încălzire electrică prin pardoseală (conectate la conexiunile pentru actuatorul ale unității de comandă, printr-un releu de 24 V AC dimensionat pentru încărcarea corectă).

Sistemul are la bază un protocol de comunicații de tip BUS (magistrală) (necesită înregistrarea ID-ului unic al termostatelor la unitatea de comandă), utilizând conexiunile cu topologie în serie, directe sau de tip stea. Aceasta permite realizarea conexiunilor în serie și în paralel, cablarea și conectarea termostatelor și a dispozitivelor de sistem fiind mult mai simple decât conectarea unui termostat la o bornă de conexiune.

Diversele posibilități de conectare prezentată cu acest tip de protocol de comunicații oferă flexibilitate în conectare, utilizatorul putând alege soluția care se potrivește cel mai bine cu sistemul existent.

A se vedea *Răcire cu protecție înaltă*, pentru a evita condensarea, *Pagină 4* și *Funcție de răcire*, *Pagină 6* pentru mai multe informații despre configurarea sistemului pentru răcire în aplicație Uponor Smatrix Pulse.

Comutarea încălzirii / răcirii se face fie în aplicația Uponor Smatrix Pulse (H/C master) automat în funcție de temperatura agentului termic sau de temperatura interioară / exterioară (H / C master) sau de către GPI (H/C slave).

## Controlul temperaturii agentului termic

Exemplul de aplicație prezintă moduri diferite de reglare a temperaturii agentului termic.

### 1 - Încălzire cu regulator al agentului termic Uponor Smatrix Move

Temperatura agentului termic este reglată folosind un regulator al temperaturii agentului termic (Uponor Smatrix Move) cu senzor de temperatură exterioară și curbă de încălzire.

La regulatorul de temperatură a agentului termic sunt conectate unitatea de comandă master, pompa de căldură, pompa de circulație, senzorul de temperatură a agentului termic și vana de amestec cu 3 căi.

Regulatorul de Unitatea de comandă master se conectează de la releul pompei de circulație (releul 1) la una dintre intrările regulatorului temperaturii agentului termic ROOMSTAT (setare ca **C\_b**). Când releul din unitatea de comandă se închide, regulatorul de temperatură a agentului termic pornește pompa de circulație.

Cu o antenă externă, Uponor Smatrix Move poate utiliza diferite tipuri de termostate pentru a regla încălzirea și răcirea în sistem. Concepute pentru confort maxim, termostatele comunică cu unitatea de comandă prin conexiune radio. Se pot combina maxim două tipuri diferite de termostate Uponor Smatrix Wave în cadrul aceleiași instalații. Unul dintre aceste termostate poate funcționa, totuși, numai ca punct de conexiune wireless pentru senzorul de temperatură de exterior.

## 2 - Încălzire/răcire cu pompa de căldură

### NOTĂ!

Această opțiune de reglare a temperaturii agentului termic necesită o pompă de căldură care poate produce atât încălzire, cât și răcire.

Temperatura agentului termic (atât pentru încălzire, cât și pentru răcire, dacă pompa de căldură poate produce ambele) este reglată folosind o pompă de căldură.

Regulatorul de Unitatea de comandă master se conectează de la releul pompei de circulație (releul 1) la pompa de căldură (la un releu pentru solicitarea de căldură). Când releul din regulatorul de cameră se închide, pompa de căldură pornește pompa de circulație.

Unitatea de comandă master se conectează, de asemenea, de la releul cazanului (releul 2, setare ca și comutator de încălzire / răcire) la pompa de căldură (la un releu pentru comutatorul de încălzire / răcire). Când releul din unitatea de comandă se închide, pompa de căldură trece la răcire.

## 3 - Încălzire / răcire (comutat de la unitatea de comandă) cu regulator al temperaturii agentului termic Uponor Smatrix Move

Temperatura agentului termic este reglată folosind un regulator al temperaturii agentului termic (Uponor Smatrix Move) cu senzor de temperatură exterioară și curbe de încălzire / răcire.

La regulatorul de temperatură a agentului termic sunt conectate pompa de circulație, senzorul de temperatură a agentului termic, vana de amestec cu 3 căi și vana de comutare de încălzire / răcire. Sursa de căldură și chiller-ul sunt controlate de un modul de releu înregistrat la unitatea de comandă principală (master).

Regulatorul de Unitatea de comandă master se conectează de la releul pompei de circulație (releul 1) la una dintre intrările regulatorului temperaturii agentului termic ROOMSTAT (setare ca **C\_b**). Când releul din unitatea de comandă se închide, regulatorul de temperatură a agentului termic pornește pompa de circulație.

Unitatea de comandă master se conectează, de asemenea, de la releul cazanului (releul 2, setare ca comutator de încălzire / răcire) la una dintre intrările regulatorului temperaturii agentului termic ROOMSTAT (setare ca **HC**). Când releul din unitatea de comandă se închide, regulatorul de temperatură a agentului termic pornește pompa de circulație.

Cu o antenă externă, Uponor Smatrix Move poate utiliza diferite tipuri de termostate pentru a regla încălzirea și răcirea în sistem. Concepute pentru confort maxim, termostatele comunică cu unitatea de comandă prin conexiune radio. Se pot combina maxim două tipuri diferite de termostate Uponor Smatrix Wave în cadrul aceleiași instalații. Unul dintre aceste termostate poate funcționa, totuși, numai ca punct de conexiune wireless pentru senzorul de temperatură de exterior.

## 4 - Încălzire / răcire cu regulator al temperaturii agentului termic Uponor Smatrix Move

Temperatura agentului termic este reglată folosind un regulator al temperaturii agentului termic (Uponor Smatrix Move) cu senzor de temperatură exterioară și curbe de încălzire / răcire.

La regulatorul temperaturii agentului termic sunt conectate sursa de căldură (prin releul de încălzire / răcire), chiller-ul (prin releul de încălzire / răcire), pompa de circulație, senzorul de temperatură a agentului termic, vana de amestec cu 3 căi și vana de comutare între încălzire / răcire.

Regulatorul de Unitatea de comandă master se conectează de la releul pompei de circulație (releul 1) la una dintre intrările regulatorului temperaturii agentului termic ROOMSTAT (setare ca **C\_b**). Când releul din unitatea de comandă se închide, regulatorul de temperatură a agentului termic pornește pompa de circulație.

Unitatea de comandă master se conectează, de asemenea, de la releul cazanului (releul 2, setare ca comutator de încălzire / răcire) la una dintre intrările regulatorului temperaturii agentului termic ROOMSTAT (setare ca **HC**). Când releul din unitatea de comandă se închide, regulatorul de temperatură a agentului termic pornește pompa de circulație.

Cu o antenă externă, Uponor Smatrix Move poate utiliza diferite tipuri de termostate pentru a regla încălzirea și răcirea în sistem. Concepute pentru confort maxim, termostatele comunică cu unitatea de comandă prin conexiune radio. Se pot combina maxim două tipuri diferite de termostate Uponor Smatrix Wave în cadrul aceleiași instalații. Unul dintre aceste termostate poate funcționa, totuși, numai ca punct de conexiune wireless pentru senzorul de temperatură de exterior.

## 5 –Smatrix AI – integrarea pompei de căldură (HP) cu Uponor Smatrix Pulse

### NOTĂ!

Smatrix AI este compatibil cu numeroase pompe de căldură conectate în cloud. Consultați site-ul Uponor pentru mai multe informații despre modelele de pompe de căldură compatibile.

### NOTĂ!

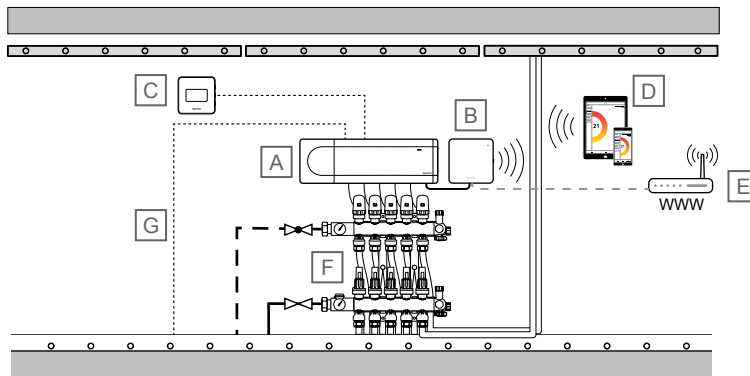
Utilizarea Smatrix AI necesită un cont pentru cloud-ul producătorului pompei de căldură și un cont Uponor Smatrix Pulse.

Smatrix AI îmbunătățește confortul utilizatorului și eficiența energetică a instalației.

Integrarea asigură funcționarea automată a pompei de căldură cu o temperatură de alimentare optimizată, ținând cont de cerințele sistemului și de condițiile externe.

Smatrix AI poate fi activat prin intermediul aplicației Uponor Smatrix Pulse 2 și este disponibil pentru sistemele Uponor Smatrix Base Pulse și Wave Pulse.

## 9.5 Încălzire prin pardoseală cu răcire prin plafon, 2 țevi



SD000059

### NOTĂ!

Acestea sunt diagrame generale. Sistemele efective trebuie instalate conform normelor și regulilor aplicabile.

Element	Descriere
A	Uponor Smatrix Base PULSE X-245 Unitate de comandă
B	Uponor Smatrix PULSE Com R-208 Modul de comunicare Conectat la regulatorul de cameră master
C	Uponor Smatrix Base T-149 Termostat digital cu senzor de umiditate relativă și senzor de operare
D	Dispozitiv mobil (smartphone, tabletă, etc.)
E	Router Wi-Fi
F	Distribuitoare cu actuator
G	Fir pentru comutare încălzire / răcire Conectat la unitatea de comandă master (releul 2, cazan, configurat la ieșirea de încălzire / răcire)

### Unitate de comandă a temperaturii camerelor

Acest exemplu de aplicație arată încălzirea prin pardoseală cu răcire prin plafon (2 țevi).

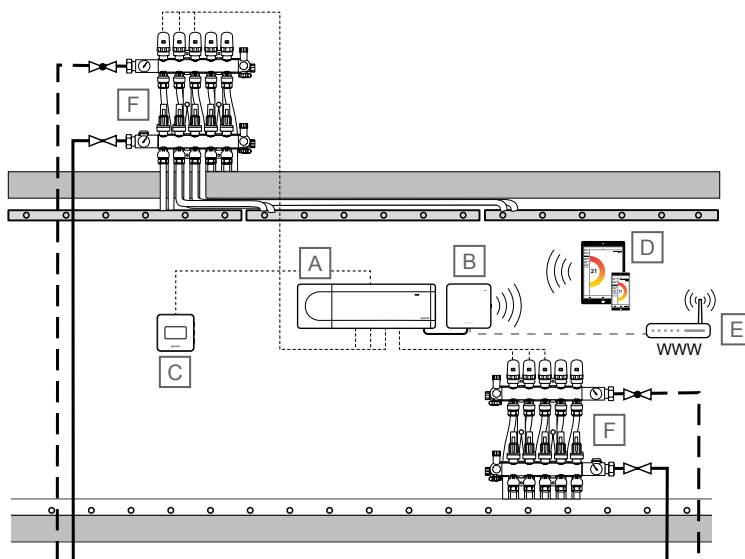
Temperatura camerei este controlată de o singură unitate de comandă Uponor Smatrix Base Pulse și de un termostat, cu anumite actuatore care controlează răcirea prin plafon. Unitatea de comandă reglează temperatura camerei prin acționarea servomotoarelor de pe distribuitorul de încălzire prin pardoseală.

Sistemul are la bază un protocol de comunicații de tip BUS (magistrală) (necesită înregistrarea ID-ului unic al termostatelor la unitatea de comandă), utilizând conexiunile cu topologie în serie, directe sau de tip stea. Aceasta permite realizarea conexiunilor în serie și în paralel, cablarea și conectarea termostatelor și a dispozitivelor de sistem fiind mult mai simple decât conectarea unui termostat la o bornă de conexiune.

Diversele posibilități de conectare prezentată cu acest tip de protocol de comunicații oferă flexibilitate în conectare, utilizatorul putând alege soluția care se potrivește cel mai bine cu sistemul existent.

A se vedea *Răcire cu protecție înaltă, pentru a evita condensarea*, *Pagină 4* și *Funcție de răcire*, *Pagină 6* pentru mai multe informații despre configurarea sistemului pentru răcire în aplicație Uponor Smatrix Pulse.

## 9.6 Încălzire prin pardoseală cu răcire prin plafon, 4 țevi



SD0000049

### NOTĂ!

Acestea sunt diagrame generale. Sistemele efective trebuie instalate conform normelor și regulilor aplicabile.

Element	Descriere
A	Uponor Smatrix Base PULSE X-245 Unitate de comandă
B	Uponor Smatrix PULSE Com R-208 Modul de comunicare Conectat la regulatorul de cameră master
C	Uponor Smatrix Base T-149 Termostat digital cu senzor de umiditate relativă și senzor de operare
D	Dispozitiv mobil (smartphone, tabletă, etc.)
E	Router Wi-Fi
F	Distribuitor cu actuator

### Unitate de comandă a temperaturii camerelor

Acest exemplu de aplicație arată încălzirea prin pardoseală cu răcire prin plafon (4 țevi).

Temperatura camerei este controlată de o singură unitate de comandă Uponor Smatrix Base Pulse și de un termostat. Unitatea de comandă reglează temperatura camerei prin acționarea actuatorilor de pe două distribuitoare (unul pentru încălzirea prin pardoseală și unul pentru răcirea prin plafon).

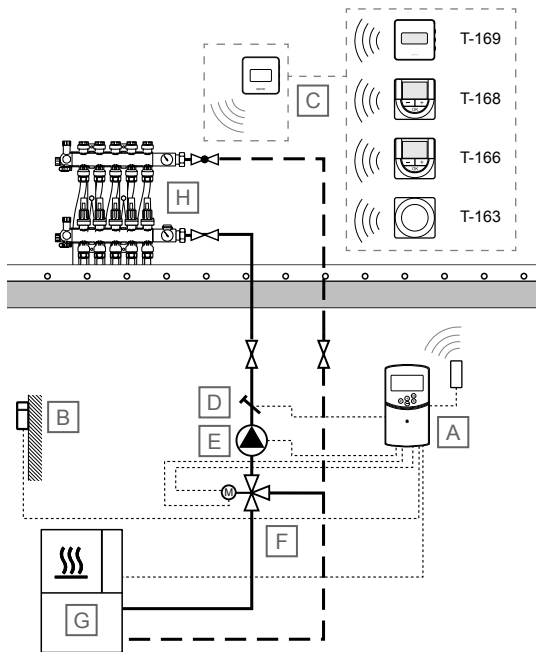
Sistemul are la bază un protocol de comunicații de tip BUS (magistrală) (necesită înregistrarea ID-ului unic al termostatelor la unitatea de comandă), utilizând conexiunile cu topologie în serie, directe sau de tip stea. Aceasta permite realizarea conexiunilor în serie și în paralel, cablarea și conectarea termostatelor și a dispozitivelor de sistem fiind mult mai simple decât conectarea unui termostat la o bornă de conexiune.

Diversele posibilități de conectare prezentată cu acest tip de protocol de comunicații oferă flexibilitate în conectare, utilizatorul putând alege soluția care se potrivește cel mai bine cu sistemul existent.

A se vedea *Răcire cu protecție înaltă, pentru a evita condensarea, Pagina 4* și *Funcție de răcire, Pagina 6* pentru mai multe informații despre configurarea sistemului pentru răcire în aplicație Uponor Smatrix Pulse.

# 10 Exemple de aplicații – Move

## 10.1 Reglarea temperaturii agentului termic, încălzire



### NOTĂ!

Acestea sunt diagrame generale. Sistemele efective trebuie instalate conform normelor și regulilor aplicabile.

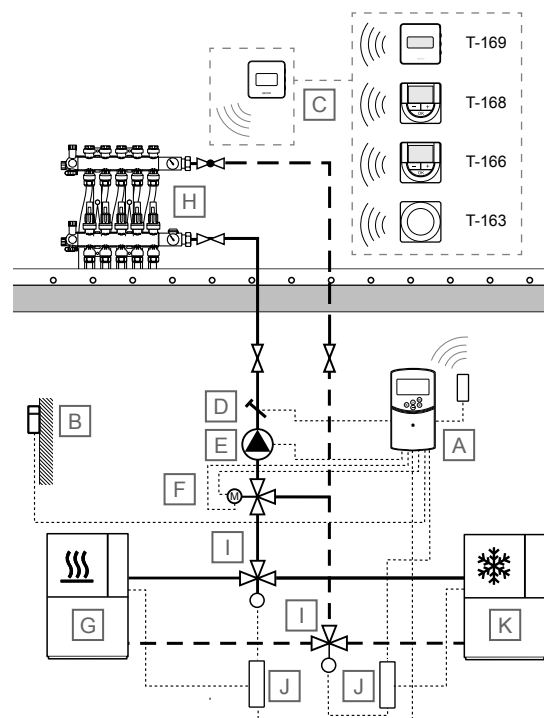
Element	Descriere
A	Uponor Smatrix Move X-157 Regulator de temperatură a agentului termic, cu antenă opțională (necesară dacă utilizați termostat de cameră)
B	Senzor de temperatură de exterior
C	Termostat wireless pentru calculul temperaturii agentului termic <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uponor Smatrix Wave T-163 Termostat public</li> <li>• Uponor Smatrix Wave T-166 Termostat digital</li> <li>• Uponor Smatrix Wave T-168 Termostat digital programabil cu senzor de umiditate relativă</li> <li>• Uponor Smatrix Wave T-169 Termostat digital cu senzor de umiditate relativă și senzor de operare</li> </ul>
D	Senzor de temperatură a agentului termic
E	Pompă de circulație
F	Vană de amestec cu 3 căi cu servomotor în 3 puncte la 230 V
G	Sursa de căldură
H	Distribuitoi cu actuator

Temperatura agentului termic este reglată folosind un regulator al temperaturii agentului termic (Uponor Smatrix Move) cu senzor de temperatură exterioară și curbă de încălzire.

La regulatorul temperaturii agentului termic sunt conectate sursa de căldură, pompa de circulație, senzorul de temperatură a agentului termic și vana de amestec cu 3 căi.

Cu o antenă externă, Uponor Smatrix Move poate utiliza diferite tipuri de termostate pentru a regla încălzirea și răcirea în sistem. Concepute pentru confort maxim, termostatele comunică cu unitatea de comandă prin conexiune radio. Se pot combina maxim două tipuri diferite de termostate Uponor Smatrix Wave în cadrul aceleiași instalații. Unul dintre aceste termostate poate funcționa, totuși, numai ca punct de conexiune wireless pentru senzorul de temperatură de exterior.

## 10.2 Reglarea temperaturii agentului termic, încălzire / răcire



### NOTĂ!

Acestea sunt diagrame generale. Sistemele efective trebuie instalate conform normelor și regulilor aplicabile.

Element	Descriere
A	Uponor Smatrix Move X-157 Regulator de temperatură a agentului termic, cu antenă opțională (necesară dacă utilizați termostat de cameră)
B	Senzor de temperatură de exterior
C	Termostat wireless pentru calculul temperaturii agentului termic <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uponor Smatrix Wave T-163 Termostat public</li> <li>• Uponor Smatrix Wave T-166 Termostat digital</li> <li>• Uponor Smatrix Wave T-168 Termostat digital programabil cu senzor de umiditate relativă</li> <li>• Uponor Smatrix Wave T-169 Termostat digital cu senzor de umiditate relativă și senzor de operare</li> </ul>

Element	Descriere
D	Senzor de temperatură a agentului termic
E	Pompă de circulație
F	Vană de amestec cu 3 căi cu servomotor în 3 puncte la 230 V
G	Sursa de căldură
H	Distribuitoare cu actuator
I	Vană de comutare încălzire / răcire cu servomotor de 230 V
J	Releu de încălzire/răcire, 230 V
K	Agregat de răcire

Temperatura agentului termic este reglată folosind un regulator al temperaturii agentului termic (Uponor Smatrix Move) cu senzor de temperatură exterioară și curbe de încălzire / răcire.

La regulatorul temperaturii agentului termic sunt conectate sursa de căldură (prin releul de încălzire / răcire), chiller-ul (prin releul de încălzire / răcire), pompa de circulație, senzorul de temperatură a agentului termic, vana de amestec cu 3 căi și vana de comutare între încălzire / răcire.

Cu o antenă externă, Uponor Smatrix Move poate utiliza diferite tipuri de termostate pentru a regla încălzirea și răcirea în sistem.

Concepute pentru confort maxim, termostatele comunică cu unitatea de comandă prin conexiune radio. Se pot combina maxim două tipuri diferite de termostate Uponor Smatrix Wave în cadrul aceleiași instalații. Unul dintre aceste termostate poate funcționa, totuși, numai ca punct de conexiune wireless pentru senzorul de temperatură de exterior.

**Uponor România S.R.L.**

Splaiul Unirii 76, parter, Sector 4  
040037 București

1116280 v6\_03\_2026  
GF / SKA

Uponor își rezervă dreptul de a modifica portofoliul de produse și  
documentația aferentă fără notificare prealabilă, conform politicii de  
îmbunătățire și dezvoltare continuă.

