

# Uponor Smatrix

SE Teknisk information



# Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>Uponor Smatrix.....</b>	<b>3</b>	8.7	Golvvärme med takkyla, två rör, och en enda reglercentral.....	55
1.1	Intelligent rumsreglering för värme och kyla.....	3	8.8	Golvvärme med takkyla, fyra rör, och en enda reglercentral.....	55
<b>2</b>	<b>Rumsreglering – funktioner.....</b>	<b>5</b>	8.9	Golvvärme med extra slinga i ett extra rum.....	56
2.1	Basfunktioner.....	6	8.10	Takkyla med t.ex. Tichelmann-slingor.....	57
2.2	Installation och konfigurationsfunktioner.....	7	<b>9</b>	<b>Appliceringsexempel – Base Pulse.....</b>	<b>59</b>
2.3	Komfortfunktioner.....	7	9.1	Golvvärme eller golvvärme/-kyla med flera reglercentraler.....	59
2.4	Teknisk funktion.....	8	9.2	Golvvärme eller golvvärme/-kyla med en enda reglercentral.....	62
<b>3</b>	<b>Reglercentral för framledningsvatten – funktioner.....</b>	<b>10</b>	9.3	Golvvärme/-kyla med två fristående reglercentraler.....	65
3.1	Basfunktioner.....	10	9.4	Golvvärme eller golvvärme/-kyla, och elektrisk golvvärme med en enda reglercentral.....	67
3.2	Komfortfunktioner.....	11	9.5	Golvvärme med takkyla, två rör.....	69
3.3	Tekniska funktioner.....	11	9.6	Golvvärme med takkyla, fyra rör.....	70
<b>4</b>	<b>Reglercentral – Komponentbeskrivning.....</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>Appliceringsexempel – Move.....</b>	<b>71</b>
4.1	Uponor Smatrix Pulse-kommunikationsmodul.....	12	10.1	Temperaturreglering för framledningsvatten, värme.....	71
4.2	Uponor Smatrix Wave Pulse.....	13	10.2	Temperaturreglering för framledningsvatten, värme/kyla.....	71
4.3	Uponor Smatrix Base Pulse.....	15			
4.4	Uponor Smatrix Base PRO.....	17			
4.5	Uponor Smatrix Base PRO Modbus.....	21			
<b>5</b>	<b>Reglercentral för framledningsvatten – komponentbeskrivning.....</b>	<b>24</b>			
5.1	Uponor Smatrix Move.....	24			
<b>6</b>	<b>Termostater och givare – Komponentbeskrivning.....</b>	<b>26</b>			
6.1	Uponor Smatrix Wave.....	27			
6.2	Uponor Smatrix Base.....	32			
<b>7</b>	<b>Nätverksanslutning.....</b>	<b>36</b>			
7.1	Uponor Smatrix Wave Pulse.....	36			
7.2	Uponor Smatrix Base Pulse.....	37			
<b>8</b>	<b>Appliceringsexempel – Wave Pulse.....</b>	<b>39</b>			
8.1	Golvvärme eller golvvärme/-kyla med flera underreglercentraler.....	39			
8.2	Golvvärme eller golvvärme/-kyla med en enda reglercentral.....	42			
8.3	Golvvärme/-kyla med två fristående reglercentraler.....	45			
8.4	Golvvärme och radiatorer med flera underreglercentraler....	47			
8.5	Golvvärme eller golvvärme/-kyla, och elektrisk golvvärme med en enda reglercentral.....	49			
8.6	Golvvärme eller golvvärme/-kyla och fläktkonvektorer med en enda reglercentral.....	52			

# 1 Uponor Smatrix

## 1.1 Intelligent rumsreglering för värme och kyla



Smatrix är Uponors nya produktlinje med fullt integrerade regler-system för golvvärme och -kyla. Smatrix ökar energieffektiviteten samtidigt som den säkerställer optimal komfort i varje enskilt rum eftersom den är utvecklad för att ta till vara på fördelarna med ett golvsystem. Med intelligenta reglercentraler för rum, zon och framledningsvatten erbjuder Smatrix modulära och utbyggbara system som är lätta att installera och som uppfyller kraven för alla byggprojekt – från nybygge till renovering. Nyckelfunktioner inkluderar Uponors autobalanseringsteknik som kan spara upp till 20 % energi, en kylfunktion med högt skydd för att undvika kondens, och i Smatrix Pulse-produktlinjerna alternativet för fjärranslutning via mobil, surfplatta, eller dator.

### Autobalansering för mer komfort och effektivitet

Traditionella system måste balanseras manuellt för att säkerställa att varje rum får den utvärme som krävs. Om det lämnas obalanserat och med en enhetlig flödes-hastighet kan vissa rum få för hög effekt medan andra får för låg effekt. Ett system som inte är korrekt balanserat kräver därmed ett större inflöde av energi för en adekvat uppvärmning eller nedkylning av alla rum.

Autobalanseringstekniken i Smatrix-reglercentralerna beräknar och justerar kontinuerligt den exakta mängd energi som behövs för att få optimal komfort i varje rum. Detta sparar upp till 20 procent i energi jämfört med obalanserade system utan reglering rum för rum. Tekniken undanröjer även behovet av att balansera systemet som en del av idrifttagning.

I renoveringsprojekt anpassas autobalanseringsfunktionen lätt till en befintlig installation. Detta undanröjer behovet av en ny beräkning till grund för manuell balansering av det befintliga systemet, vilket i många fall inte ens är möjlig eftersom den information som behövs inte är tillgänglig. Även små ändringar i en byggnads interiör kan påverka traditionella system för golvvärme, eftersom den mängd vatten som krävs vid en viss framledningstemperatur kan ändras, t.ex. med en annan golvbeläggning. Autobalansering ger även här Smatrix möjlighet att automatiskt anpassas till dessa ändringar, vilket ger husägare och hyresgäster full flexibilitet i inredningen av sina hem och bibehållen komfort.

### Kylning med högt skydd för att undvika kondens

Vid behov kan Smatrix effektivt reglera kylningsprocessen. Systemet arbetar sedan i omvänd riktning genom att öppna styrdon när

rumstemperaturen stiger över en viss tröskel. Likt uppvärmning så säkerställer autobalanseringsfunktionen att varje rum får exakt rätt mängd kylenergi.

I kylda utrymmen kan den relativa luftfuktigheten bli ett problem. Smatrix ger ett högt skydd för att undvika kondens genom dess fuktgivare som är inbyggda i rumstermostaterna. Om luftfuktigheten i ett enskilt rum blir för hög kan kylningsprocessen stoppas automatiskt eller så kan ett meddelande ges. Det är även möjligt att integrerar en avfuktare i systemet.

Vissa kylinstallationer som använder flera sändare, t.ex. golv- och fläktkonvektorer, kan kräva att autobalanseringsfunktionen är avstängd. Se installations- och bruksanvisningen för mer information.

## Smatrix-reglercentraler för rum, zon och framledningstemperatur

Uponor Smatrix Wave- och Base-produktserierna (reglering av rumstemperatur) innefattar autobalanseringstekniken och kylfunktion. Genom att använda förinställda temperaturinställningar kan de rutinmässigt minska rumstemperaturen, t.ex. på natten. Rumsregleringarna är lätta att installera med minimal ledningsdragnings – eller helt trådlös: Uponor Smatrix Base Pulse erbjuder ett kabelanslutet alternativ. Uponor Smatrix Base PRO finns tillgänglig för integration i fastighetsautomationssystem via KNX Modbus RTU, men även som en fristående lösning med användarvänlig pekskärm. Uponor Smatrix Wave Pulse tillämpar trådlös reglering med extra komfort- och systemfunktioner.

Uponor Smatrix Move-reglercentraler för framledningstemperatur reglerar den framledningstvattentemperatur som tillhandahålls av den primära energikällan. Optimering av framledningstemperaturen genom att justera fördefinierade börvärden i korrelation till utomhustemperaturer. Uponor Smatrix Move kan användas för såväl uppvärmning som kylning. Dessutom kan reglercentralen kommunicera med en rumstermostat och kan därmed innefatta inomhustemperaturen i sin beräkning.

Vid kylning kan Uponor Smatrix Move-reglercentralen för framledningstemperatur även ge ett högt skydd mot kondens. Den förinställda kylkurvan i systemet anpassar sig enligt den relativa rumsluftfuktigheten i ett referensrum, vilket ökar framledningstemperaturen efter behov för att förhindra kondens.

## Premiuanvändarkomfort och systemfunktioner

### Uponor Smatrix Base Pulse och Wave Pulse

Uponor Smatrix Base Pulse och Uponor Smatrix Wave Pulse, Smatrix-reglercentralernas flaggskepp, har ett mobilappgränssnitt samt ytterligare komfort- och systemfunktioner:

- Komfortinställning bibehåller komforten genom att värma golvet även om andra värmekällor används.
- Trendvisualisering visar grafer och diagram som jämför temperaturinställningar rum för rum.
- Systemdiagnos identifierar problem med att nå behagliga temperaturnivåer och ger meddelanden.
- Bypass säkerställer det nödvändiga vattenflödet för en värmepump även om en bufferttank inte är integrerad eller är för liten för systemet.
- Mobilappens gränssnitt för installation, konfiguration, övervakning (push-notiser osv.) och drift.

Uponor Smatrix Pulse-appen ger ett extra plus i användarkomfort, energieffektivitet och flexibilitet. Appen kan användas på både smartphones och surfplattor (iOS eller Android) och kommunicerar med kommunikationsmodulen (som i sin tur kommunicerar med reglercentralen) via Wi-Fi eller internet (kräver anslutning till Uponors molntjänster).

Uponor Smatrix Pulse-appen gör det möjligt att enkelt ställa in, konfigurera och manövrera ditt Uponor värme- och kylsystem (läsa av rumstemperaturer, växla mellan värme/kyla, Home/Away (ställer in systemet på komfort/ECO), komfort/ECO, ändra börvärden för rumstemperatur, kontrollera väderprognosen osv). Användaren får även hjälptexter i appen som förklarar inställningarna i detalj och undanröjer behovet av en handbok (som också finns i appen).

### Uponor Smatrix Base PRO

Uponor Smatrix Base PRO finns tillgänglig för integration i ett fastighetsdriftsystem via KNX Modbus RTU, men även som en fristående lösning med användarvänlig pekskärm:

- autobalansering för optimerad energiförbrukning och komfort.
- upp till sex rumstermostater och åtta styrdon (24 V) per reglercentral, kan utökas med kopplingsmodul med sex kanaler ( M-140).
- pump- och pannreläer
- ventil- och pumpmotionering

Uponor Smatrix Base Pro-reglercentral X-147 med pekskärm I-147 och KNX-alternativ som tillval:

- upp till 16 reglercentraler i ett system.
- seriekoppling eller stjärnät (med M-141).
- tillval: visar info om reglercentral och inställningar (med I-147).
- tillval: BMS-integration via KNX-pekskärm (med R-147 och I-147).

Uponor Smatrix Base Pro-reglercentral X-148 ModBus RTU

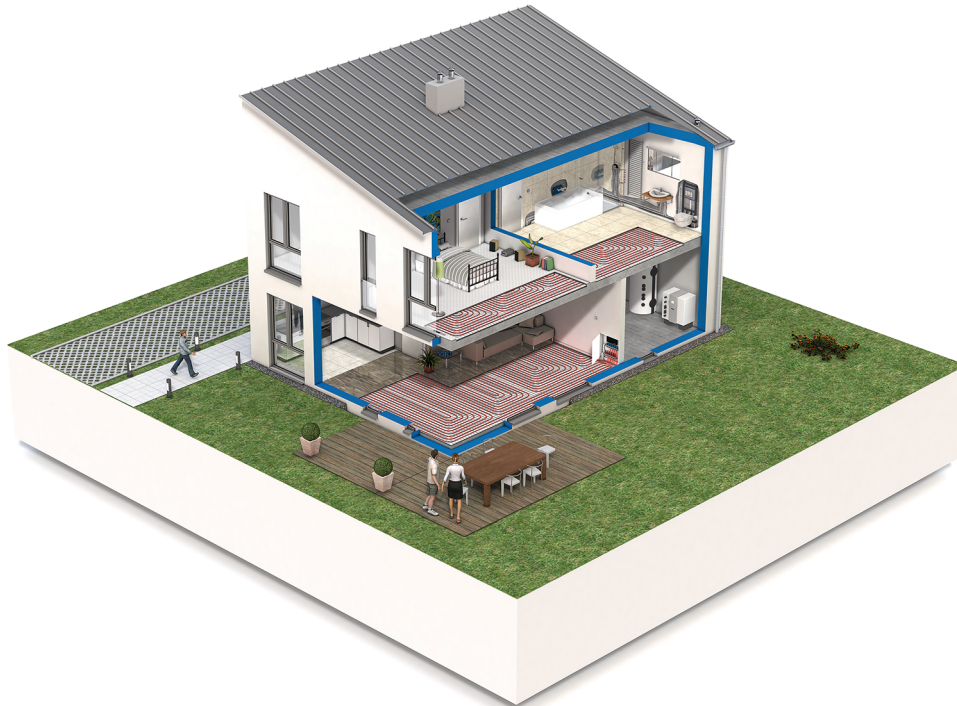
- Läs datapunkter, t.ex. utomhus-/rums-/golv- eller fuktighetsnivå.
- Läs och skriv datapunkter: t.ex. börvärde för rum.

## Fördelar för husägare, installatörer och planerare

Uponors Smatrix-linje erbjuder den idealiska rumsregleringen för både husägare, installatörer och planerare. Husägare drar nytta av den optimala komforten och energibesparingar, installatörer kan spara tid under installation och idrifttagning, och planerare kommer att hitta den rätta lösningen för byggnadsprojekt.

Om du vill veta mer om Smatrix-produktlinjen, besök [www.uponor.com/smatrix](http://www.uponor.com/smatrix).

## 2 Rumsreglering – funktioner



Denna lista visar tillgängliga funktioner för de olika systemen. Alla funktioner beskrivs senare i detta kapitel.

Basfunktioner	Wave Pulse	Base Pulse	Base PRO
Autobalansering	✓	✓	✓
Kylfunktion	✓	✓	✓
Modularitet	✓	✓	✓
Installation och konfigurationsfunktioner	Wave Pulse	Base Pulse	Base PRO
Installationsguiden	✓	✓	
Offlinekonfiguration	✓	✓	
Fjärruppdateringar	✓	✓	
Distanssupport	✓	✓	
Komfortfunktioner	Wave Pulse	Base Pulse	Base PRO
Mobilapp	✓	✓	
Smarta notiser	✓	✓	
Visualisering av trender	✓	✓	✓
Reglering av flera hem	✓	✓	
Integration i smarta hem	✓	✓	
Komfortinställningar	✓	✓	✓
ECO profiler	✓	✓	✓
Reglering av elektrisk golvvärme	✓	✓	
Ventilationsintegration	✓	✓	
Integration av fläktkonvektor	✓		

Teknisk funktion	Wave Pulse	Base Pulse	Base PRO
Uponors molntjänster	✓	✓	
Datalagring	✓	✓	✓
Pumpstyrning	✓	✓	✓
Systemdiagnostik	✓	✓	✓
Integrering av värmepump (HP)	✓*)	✓*)	✓
Bypass rum	✓	✓	✓
Rumskontroll			✓
KNXIntegration i fastighetsautomationsystem			✓
Modbus RTU BMS-integration			✓

\*) Molnanslutning för värmepumpar från många olika leverantörer via Smatrix AI.

## 2.1 Basfunktioner

### Autobalansering



#### OBS!

Autobalansering kan kombineras med instyrt balansering.

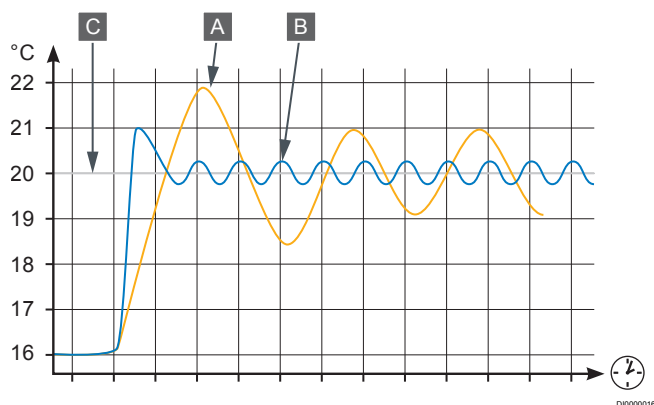
Uponor Smatrix-reglercentralen kan styra styrkonsutgångarna med till/från-sigener eller autobalansering (används som standard) via pulsbreddsmodulerings signaler.

Autobalansering är en funktion där systemet beräknar det faktiska energibehovet i enstaka rum och anpassar uteffekten till varje slinga efter dess längd. Det betyder att en kort slinga kan få 20 % av tiden medan en lång slinga kan få ca. 60 %.

Den automatiska balanseringen fortsätter genom årstiderna och genom hushållets förändringar i livsstil och användningsmönster, vilket avlägsnar behovet av manuell balansering.

Det här ger en jämnare golvtemperatur och en snabbare reaktionstid i systemet, samt en lägre energiförbrukning än ett vanligt på/av-system.

Medan manuell hydraulisk balansering endast tar hänsyn till de initiala förhållandena justerar autobalanseringsfunktionen automatiskt temperaturförändringarna i systemet eller rummet utan behov av komplex omberäkning eller justering av installatören.



A Manuell balansering

B Autobalansering

C Börvärde

### Kylfunktion

#### Uponor Smatrix Base Pulse och Wave Pulse

Reglercentralen styr systemet för golvkyla efter kundens behov. Temperaturen kan justeras med termostater placerade i varje rum, eller om installerade med Uponor Smatrix Pulse-appen (kräver kommunikationsmodul).

Så snart termostaten registrerar en högre temperatur än den inställda börtemperaturen, skickas en signal med begäran om ändring av rumstemperaturen till reglercentralen. Reglercentralen öppnar då styrdonen enligt det aktuella driftläget och andra inställningar. Om autobalansering är inaktiverad öppnas styrdonen innan börvärdet nås. När den inställda temperaturen har uppnåtts skickas en signal till styrdonen och dessa stängs.

#### Uponor Smatrix Pulse appen (kräver en kommunikationsmodul)

Systemet stöder olika metoder för kylning. Dessa metoder konfigureras i appen Uponor Smatrix Pulse.

Följande kylmetoder finns tillgängliga via Uponor Smatrix Pulse-appen.

- Golvkyla (GK)  
Systemet använder golvslingor för kylning.
- Fläktkonvektor (FK)  
Systemet använder fläktkonvektorer för kylning (anslutna till en relämodul som är registrerad på en rumstermostat).

**Obs!** Autobalansering (Installatörsinställningar) måste inaktiveras i systemet.

I de rum där golvkyla är tillåten och en fläktkonvektor är installerad startas golvkylan när rumstemperaturen är några grader under börvärdet (första steget) och fläktkonvektorn startas när börvärdet nås (andra kylsteget).

- Takkyla (TK)  
Systemet använder takkyla (system med två eller fyra rör) för kylning.

Ange om systemet använder två eller fyra rör för distribution av värme/kyla.

- En lösning med två rör möjliggör endast en framledningstemperatur till systemet åt gången (värme eller kyla).

*Autobalansering inaktiverad:* I rum där golvvärme/golvkyla är tillåten. Både golvkylan och takkylan startas när rumstemperaturen är cirka en grad under börvärdet.

*Autobalansering aktiverad:* systemen för takkyla och golvkyla följer den aktuella kylbehovet.

- En lösning med fyra rör innebär att oberoende källor för värme och kyla kan användas.

I värmeläge:

Golvslingorna används när det finns ett värmebehov.

I kyläge:

Golvslingorna och takkylan används samtidigt när det finns ett kylbehov.

Se appen Uponor Smatrix Pulse för att få mer information om de olika funktionerna.

#### Installationer som stöds

De olika kylmetoderna kan kombineras på olika sätt.

- Golvvärme och golvkyla
- Golvvärme och takkyla (två rör)
- Golvvärme/-kyla och takkyla (två rör)
- Golvvärme och takkyla (fyra rör)
- Golvvärme och fläktkonvektorer<sup>1)</sup>
- Golvvärme/-kyla och fläktkonvektorer<sup>1)</sup>

1) Endast Uponor Smatrix Wave Pulse.

#### Tidsfördröjd användning av ett andra kylsteg med relämodul (kräver kommunikationsmodul)

Vid användning av relämodulen M-161 och en digital termostat kan ett extra kylsteg (tillval) anslutas till Wave Pulse-reglercentralen.

Det andra kylsteget aktiveras via ett av reläerna med en fördröjning på 30 minuter (relä 1) eller 90 minuter (relä 2).

#### Uponor Smatrix Base PRO

Reglercentralen styr systemet för golvkyla efter kundens behov. Temperaturer kan justeras med termostaterna i varje rum, med pekarskärmgränssnittet (om installerat), via KNX (kräver en KNX-gatewaymodul) eller Modbus RTU.

Så snart termostaten registrerar en högre temperatur än den inställda börtemperaturen, skickas en signal med begäran om ändring av rumstemperaturen till reglercentralen. Reglercentralen öppnar styrdonen enligt det aktuella driftläget och andra inställningar. När den inställda temperaturen har uppnåtts skickas en signal till styrdonen och dessa stängs.

## Kyla och fukt

### OBS!

Uponor Smatrix Base PRO-reglercentralen X-147 har grundläggande kylfunktioner med fasta standardvärden när den används utan ett användargränssnitt (pekskärm I-147).

Alla Uponor Smatrix-system är förberedda för kyla. Detta innebär att den relativa luftfuktigheten kan mätas i varje rum (med hjälp av en kompatibel termostat), framledningstemperaturen kan regleras av Smatrix Move med hjälp av en kylkurva och systeminställningarna reglerar när du ska växla mellan värme och kyla.

Det är möjligt att använda samma termostat för att reglera takkyla eller golvvärme/-kyla i en zon. Detta konfigureras i systeminställningarna. Det är även möjligt att konfigurera kyl- och fuktinställningar i enlighet med slutkundens behov.

## Modularitet

Reglercentralens utformning möjliggör en separat placering av de olika delarna. Det betyder att alla större delar är löstagbara och kan placeras separat (en del extra ledningsdragnings kan behövas beroende på placering).

## 2.2 Installation och konfigurationsfunktioner

### Installationsguiden

Uponor Smatrix Pulse-appen innehåller en installationsguide som vägleder installatören/användaren under hela installationen och underlättar den.

### Offlinekonfiguration

Den inbyggda Wi-Fi-åtkomstpunkten i R-208-modulen ger direkt åtkomst till installationen via Uponor Smatrix Pulse-appen utan behov av en router eller internetanslutning.

### Fjärruppdateringar

Uponors molntjänster tillhandahåller programvaruuppdateringar för Uponor Smatrix Pulse-system. När molnanslutningen har upprättats får användarna en push-notis på sin mobila enhet så fort uppdateringar är tillgängliga för installation. För detta krävs att automatisk uppdatering av systemprogramvaran är aktiverad i Uponor Smatrix Pulse-appen.

### Distanssupport

Användare kan bevilja åtkomst till sitt system via Uponor Smatrix Pulse-appen. Detta innebär att t.ex. installatörer kan fjärransluta till användarens system för underhåll.

## 2.3 Komfortfunktioner

### Mobilapp

Uponor Smatrix Pulse-appen ger ett extra plus i användarkomfort, energieffektivitet och flexibilitet. Appen kan användas på både smartphones och surfplattor (iOS eller Android) och kommunicerar med kommunikationsmodulen (som i sin tur kommunicerar med reglercentralen) via Wi-Fi eller internet (kräver anslutning till Uponors molntjänster).

Uponor Smatrix Pulse-appen gör det möjligt att enkelt ställa in, konfigurera och manövrera ditt Uponor värme- och kylsystem (läsa av rumstemperaturer, växla mellan värme/kyla, Home/Away (ställer in systemet på komfort/ECO), komfort/ECO, ändra börvärden för rumstemperatur, kontrollera väderprognosen osv). Användaren får även hjälptexter i appen som förklarar inställningarna i detalj och undanröjer behovet av en handbok (som också finns i appen).

### Smarta notiser

Användare kan konfigurera Uponor Smatrix Pulse-appen för att skicka push-notiser så fort ett larm går i systemet.

### Visualisering av trender

Trendvisualiseringen visar veckans temperatur- och användningstrender för alla rum. Den ger även en energiförbrukningsindikering för samma period.

### Reglering av flera hem

Uponor Smatrix Pulse-appen ger användare möjlighet att fjärransluta till flera Uponor Smatrix Pulse-system (ingen gräns för antalet system). På så sätt är det möjligt att konfigurera och manövrera flera installationer, t.ex. fritidshus, när som helst varifrån som helst.

### Integration i smarta hem

Uponors molntjänster möjliggör anslutning från ett externt system till Uponor Smatrix Pulse-systemet med ett API (Application Programming Interface). Ett externt system kan vara en värmepump, ett tredjepartssystem för smarta hem eller en röststyrningsassistent (som Amazon Alexa och Google Assistant) osv. API:t behöver anpassas till nya applikationer och är inte offentligt.

### Komfortinställningar

Med komfortinställningen upprätthåller systemet en grundläggande komfortnivå för rummet när det inte finns behov av värme. Det kommer att förkorta uppvärmningstiden för rummet, vilket är användbart i rum där det finns andra värmekällor, t.ex. en braskamin.

### ECO profiler

ECO-profiler ger användare möjlighet att skapa Komfort/ECO-scheman för enskilda rum eller hela systemet i de system som är anslutna till Uponors molntjänster.

### Reglering av elektrisk golvvärme

Uponor Smatrix Pulse integreras via kabel till elektrisk golvvärme genom att använda en Uponor Smatrix Pulse-reglercentralers styrdonsuttag.

### Ventilationsintegration

Med hjälp av en ingång för detektering av kontakt gör Uponor Smatrix Pulse-systemet det möjligt att slå på (relä stängt) och stänga av (relä öppet) ventilationsenheter för att öka komforten i omgivningen.

## Integration av fläktkonvektor

Med hjälp av Uponor Smatrix Wave-relämoduler kan fläktkonvektorer enkelt integreras i systemet och användas för kyla. Fläktkonvektorerna kan användas antingen som fristående kylvheter eller i en tvåstegskonfiguration för kyla (där fläktkonvektorer används som kylstöd när den installerade kylningens prestanda inte är tillräcklig).

## 2.4 Teknisk funktion

### Uponors molntjänster

Uponors molntjänster möjliggör fjärrstyrning av systemet via internet med Uponor Smatrix Pulse-appen, automatiska uppdateringar av programvara för reglercentraler, ECO-schemaläggning, trendvisualisering och anslutning till systemet via ett API (Application Programming Interface). API:t behöver anpassas till nya applikationer och är inte offentlig.

### Datalagring

#### Uponor Smatrix Pulse

Systeminställningar och dataloggning lagras i molnet och är tillgängliga via Uponor Smatrix Pulse-appen vid behov.

#### Uponor Smatrix Base PROX-147

Uponor Smatrix Base PRO X-147 använder ett microSD-kort för kloning (gränssnittsinställningar), automatisk backup (inställningar och termostatsens registreringsdata), manuell återställning av backup, dataloggning (rumsdata, reglercentraldata, systemdata och händelser) samt uppgradering av programvara.

### Pumpstyrning

Cirkulationspumpen är ansluten till reglercentralens relä eller en trådlös relämodul (endast Wave Pulse).

#### Individuell pump:


Reläfunktionen är inställd på rumsregleringsnivå. En cirkulationspump för varje reglercentral är ansluten till relä 1. När ett behov finns hos en specifik reglercentral startas endast den pump som är ansluten till den aktuella reglercentralen eller relämodulen (endast Wave Pulse).

#### Gemensam pump:

Reläfunktionen ställs in för hela systemet (upp till fyra reglercentraler i ett system). En pump per system är ansluten (endast till masterreglercentralens relä 1 eller relämodulen endast för Wave Pulse). När det finns ett behov någonstans i systemet startas huvudpumpen.

När inställningen Gemensam används kan cirkulationspumpens relä användas för andra funktioner via underreglercentralen.

### Systemdiagnostik

**OBS!**


Uponor Smatrix Base Pulse och Wave Pulse-system måste vara anslutna till Uponors molntjänster för att kunna använda denna funktion.

Systemdiagnostik är en funktion som kan användas för att upptäcka om systemets framledningstemperatur är optimal eller inte.

Aktivera den här funktionen för att kontrollera om framledningstemperaturen är för hög eller för låg.

Resultatet visas i form av ett larm efter cirka 24 timmar. Information om hur systemet kan optimeras visas dessutom.

### Integration av värmepump (VP) med Uponor Smatrix Base Pro X-147


**OBS!**

Den här funktionen är endast tillgänglig i Uponor Smatrix Base Pro X-147-system med högst fyra reglercentraler.

Reglercentralen kan ansluta till valda värmepumpar (t.ex. vissa värmepumpar/inomhusmoduler) och justera framledningstemperaturen till systemet.

Den här funktionen är endast tillgänglig i utvalda länder. Kontakta ditt lokala Uponor-kontor för mer information.

### Integration av värmepump (VP) med Uponor Smatrix Base Pro X-148 Modbus RTU

**OBS!**

Uponor Smatrix Base PRO X-148 Modbus RTU kräver värmepumpsintegration via BMS, för att aktiveras i U\_BMS.txt.

BMS får tillgång till följande i Base PRO-systemet:


Läsa:

Förskjutning av dynamisk värmekurva i integrerad värmepump


Läsa och skriva:

Avfrostningsstatistik för integrerad värmepump

### Smatrix AI – integrering av värmepumpar (HP) med Uponor Smatrix Pulse

**OBS!**

Smatrix AI är kompatibelt med många molnanslutna värmepumpar. Mer information om kompatibla värmepumpmodeller finns på Uponors webbplats.

**OBS!**

Om du vill använda Smatrix AI behöver du ett konto för värmepumptillverkarens molntjänst och ett Uponor Smatrix Pulse-konto.

Smatrix AI förbättrar användarkomforten och energieffektiviteten för installationer.

Integreringen används till att se till värmepumpar fungerar automatiskt med optimerad tillloppstemperatur med hänsyn till systemkrav och externa förhållanden.

Det går att aktivera Smatrix AI via appen Uponor Smatrix Pulse 2 och det är tillgängligt för Uponor Smatrix Base Pulse- och Wave Pulse-system.

### Bypass rum

Bypassfunktionen för rum hjälper till med att öka prestandan för en värmepump när ett minimiflöde krävs eller om bufferttanken är för liten för systemet.

## Tidsgräns för bypassfunktionen för rum (endast Base Pulse och Wave Pulse)

Tidsgränsen för bypassfunktionen för rum förhindrar kortare körtider än 30 minuter i systemet. Reglercentralen analyserar tillgängliga systemdata, till exempel nuvarande och framtida krav, börvärden, rumstemperaturer m.m. Beroende på resultatet av analysen väljs lämpliga rum att använda för bypassfunktionen.

## Rumskontroll



### OBS!

I system med Uponor Smatrix Base PRO X-147 är denna funktion endast tillgänglig för system med mindre än fem reglercentraler.

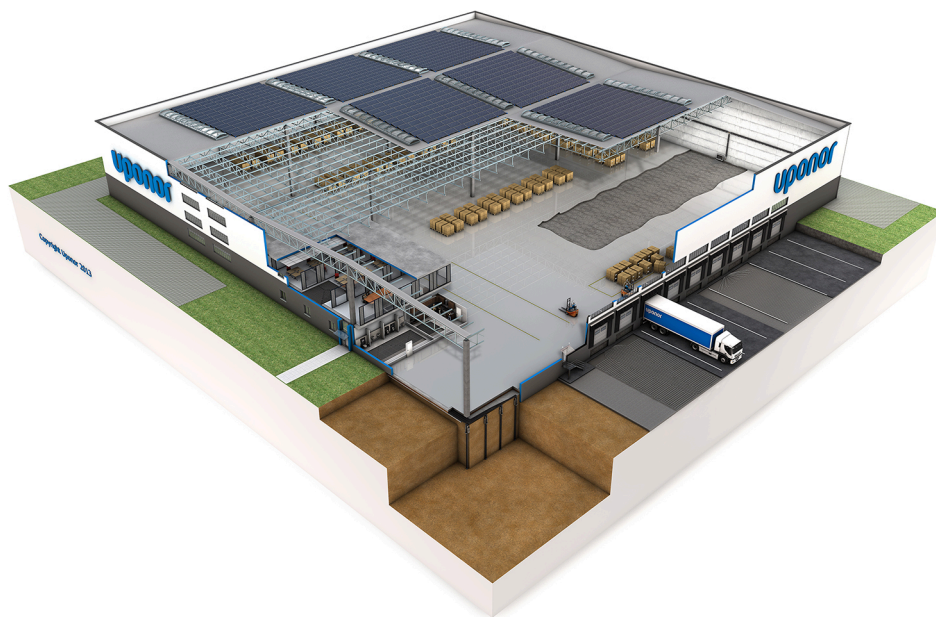
Rumskontroll är en diagnostisk funktion som upptäcker om en rumstermostat är installerad i rätt rum. Den diagnostiska funktionen tar cirka 24 timmar per termostat.

## Integration i fastighetsdriftsystem

Uponor Smatrix Base PRO X-147 kan anslutas till och integreras med ett KNX-fastighetsdriftsystem (BMS) med hjälp av en KNX-modul.

Uponor Smatrix Base PRO-reglercentralen X-148 ModBus RTU är redo att användas i Modbus RTU BMS.

# 3 Reglercentral för framledningsvatten – funktioner



Denna lista visar tillgängliga funktioner för de olika systemen. Alla funktioner beskrivs senare i detta kapitel.

Basfunktioner	Move
TappvarmvattenT	✓
Kylningsfunktion	✓
Komfortfunktion	Move
Steg-för-steg-konfigurationsguide	✓
Statusinformation i realtid	✓
ECO-inställningar	✓
Teknisk funktion	Move
Integrering av rumsreglering	✓ <sup>1)</sup>
Pumphantering	✓

1) Kräver antenn och digital Wave-rumstermostat

## 3.1 Basfunktioner

### Tappvarmvatten

Systemet kan konfigureras för att reglera tappvarmvattenproduktion.

### Uponor Smatrix Move

Reglercentralen för framledningsvatten reglerar tappvarmvattentemperaturen för hushållet med en nedsänkningstermostat placerad i tappvarmvattenberedaren.

### Kylfunktion.

Systemet kan konfigureras för att växla mellan värme och kyla automatiskt eller manuellt med reglering av relativ luftfuktighet. Om en utomhustemperaturgivare är ansluten kan en kylkurva användas.

Kylkurvan används för att beräkna framledningstemperaturen vid specifika utomhustemperaturer. Kurvorna är också begränsade av max- och minimiparametrar som är inställda i systemet.

Valet av kurva beror på en kombination av olika faktorer, såsom hur välisolerat huset är, geografiskt läge, typ av värme-/kylsystem etc.

Exempel:

Ett dåligt isolerat hus som värms med radiatorer kräver en brantare kurva än ett likvärdigt hus utrustat med golvvärme.

### Uponor Smatrix Move

Uponor Smatrix Move kan växla mellan värme och kyla genom att integrera med ett Uponor Wave Pulse-system genom en fysisk omkopplare för värme/kyla ansluten till reglercentralen för framledningsvatten eller via en digital termostat registrerad på reglercentralen för framledningsvatten (kräver antenn A-155). Dessa tillval kan inte kombineras i ett Move-system med en trådlös termostat eftersom HC-inställningen i parameter 11 eller 12 är inaktiverad om en digital termostat är registrerad på reglercentralen för framledningsvatten.

Uponor använder en värme-/kylförskjutning av temperaturen för att justera börvärdet vid omkoppling mellan värme och kyla. Det här förbättrar systemets prestanda och reducerar behovet av manuell justering av börvärdet vid omkoppling mellan värme och kyla. Utgångsvärdet är 2 °C och används för att öka börvärdena vid omkoppling till kyla. Vid omkoppling tillbaka till värme minskas börvärdet.

## 3.2 Komfortfunktioner

### Steg för steg-installationsguiden

#### Uponor Smatrix Move

Reglercentralen för framledningsvatten initierar en startguide första gången den startas eller efter en fabriksåterställning som vägleder installatören genom alla systeminställningar. Dessa inställningar kan nås senare vid behov.

#### Statusinformation i realtid

Under normal drift visas aktuella sensordata på displayen, i vissa fall visas också behov av värme/kyla osv.

#### ECO-inställningar

Med den inbyggda timern i reglercentralen för framledningsvatten är det möjligt att ändra temperaturbörvärdet mellan två olika temperaturer (Komfort och ECO-läge).

Systemet kan också växla mellan Komfort och ECO efter att ha mottagit en signal från ett integrerat Uponor Smatrix Base PRO (integrerad i Uponor Smatrix Move PRO) eller Uponor Smatrix Wave Pulse-system (integrerat i Uponor Smatrix Move).

## 3.3 Tekniska funktioner

### Integration av reglercentral

#### Uponor Smatrix Move

Uponor Smatrix Move kan med en registrerad trådlös termostat (kräver antenn A-155) integreras med ett Uponor Smatrix Wave-system för att förbättra egenskaperna för ett helt klimatsystem. På samma gång betyder en integration att man undanröjer behovet av en separat termostat och utomhusgivare för Move-systemet.

Information gällande systemets status och referensrummets temperatur skickas vidare till Move-regulatorn som justerar framledningstemperaturen.

Systemstatus och temperaturer som skickas vidare är:

- Komfort/ECO-läge\*
- Värme-/kylläge
- Tillfälligt ECO\*
- Referensrummets temperatur och börvärde
- Utomhustemperatur (om installerad i termostaten)
- Extern givare (om installerad i termostaten)
- Indikering om den relativa luftfuktigheten överskrider inställda gränsvärden (kräver digital termostat T-168 eller T-169 och Uponor Smatrix Pulse-appen)

\*) Genom att ändra börvärdet till ECO-sänkingslägets värde från det integrerade systemet. Ingen indikering eller ändring av läge visas på Move-regulatorn.

### Pumpstyrning

#### Uponor Smatrix Move





Uponor Smatrix Move kan reglera en cirkulationspump enligt det aktuella behovet av värme/kyla för zonen.

# 4 Reglercentral – Komponentbeskrivning

Det här avsnittet beskriver kort några av komponenterna i Uponor Smatrix-produktfamiljen. För utförligare information och installationsinstruktioner, se installations- och bruksanvisningarna för varje system.

Applicerings exempel med beskrivningar av olika installationsmöjligheter presenteras i den andra halvan av detta dokument. Läs *Applicerings exempel – Wave Pulse, Sida 39* eller *Applicerings exempel – Base Pulse, Sida 59* för mer information.

## 4.1 Uponor Smatrix Pulse-kommunikationsmodul

	<b>OBS!</b> Systemet kan konfigureras utan att vara anslutet till internet.
	<b>OBS!</b> Du måste ha tillgång till en mobil enhet (smarttelefon/surfplatta) för att kunna konfigurera ett system med en kommunikationsmodul.
	<b>OBS!</b> Vi rekommenderar att du fäster kommunikationsmodulen på skåpets utsida vid användning av Wi-Fi-kommunikation.
	<b>OBS!</b> Montering av kommunikationsmodulen på en vägg utanför skåpet rekommenderas om du upplever kommunikationsproblem med Uponor Smatrix Wave-termostater.

Kommunikationsmodulen möjliggör lokal åtkomst och fjärråtkomst (kräver en anslutning till Uponors molntjänster) till reglercentralen från en mobil enhet (via Uponor Smatrix Pulse-appen).

Kommunikationsmodulen innehåller både en antenmodul (för intern kommunikation med termostater och andra enheter) och en modul för lokal nätverkskommunikation via Wi-Fi eller Ethernet.

Appen fungerar som en länk mellan användaren/installatören och systemets reglercentraler. Den visar information och möjliggör enkel programmering av alla relevanta systeminställningar. Använd knapparna Uponor Smatrix Pulse-appen från Google Play (Android) eller App Store (iOS).

Uponor Smatrix Base Pulse- eller Wave Pulse-systemet kan manövreras utan appen och kommunikationsmodulen, men ger då endast tillgång till basfunktioner (via termostaterna).

## Funktioner

Viktiga egenskaper:

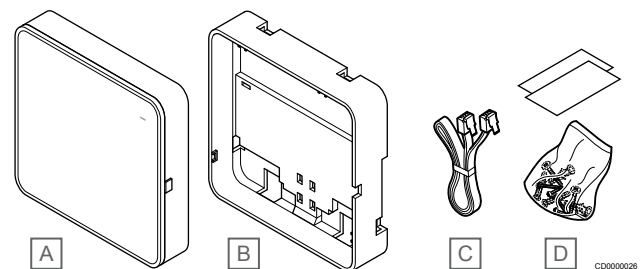
- Uponor Smatrix Pulse-appanslutning.
- Anslutning till routern med antingen Wi-Fi eller Ethernet.
- Inbyggd radioantenn för intern kommunikation inom Uponor Smatrix-systemet (undandörjer behovet av den vanliga antennen).
- Extra funktioner (vid användning av Uponor Smatrix Pulse-appen):
  - Inställningar för värme/kyla
  - Ytterligare reläfunktioner (kylaggregat, avfuktare m.m.).
  - Integrera upp till fyra reglercentraler i ett system.

Tillval:

- Montering i skåp eller på vägg (DIN-skena eller medföljande skruvar).

## Kommunikationsmodulens komponenter

Bilden nedan visar kommunikationsmodulen och dess komponenter.



Arti- kel	Beskrivning
A	Uponor Smatrix Pulse Com R-208
B	Bakstycke för DIN-skena (tillval)
C	Kommunikationskabel
D	Monteringsmaterial

## 4.2 Uponor Smatrix Wave Pulse

### Kabelspecifikationer

Kablar	Standardkabelldängd	Maximal kabelldängd	Ledningens diameter
Kabel mellan reglercentralen och antennen	3 m	5 m	CAT.5e eller CAT.6, RJ 45 kontakt
Kabel mellan reglercentralen och kommunikationsmodulen	2 m	5 m	CAT.5e eller CAT.6, RJ 45 kontakt
Kabel från reglercentralen till styrdonet	0,75 m	20 m	Reglercentral: 0,2 mm <sup>2</sup> – 1,5 mm <sup>2</sup>
Extern givarkabel till termostat	5 m	5 m	0,6 mm <sup>2</sup>
Golvsensorkabel till termostat	5 m	5 m	0,75 mm <sup>2</sup>
Extern givarkabel till termostat	-	5 m	Tvinnat par
Kabel från reläkontakten till reglercentralens GPI-ingång	2 m	20 m	Reglercentral: Max 4,0 mm <sup>2</sup> solid, eller 2,5 mm <sup>2</sup> flexibel med hylsa Relä: 1,0 mm <sup>2</sup> – 4,0 mm <sup>2</sup>

### Uponor Smatrix Wave Pulse X-265



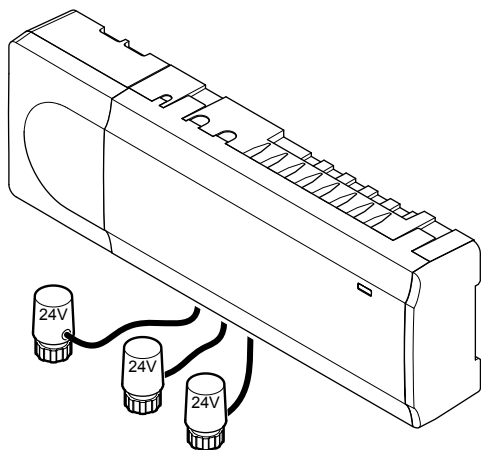
#### Försiktigt!

Reglercentralen är endast kompatibel med 24 V AC-styrdon från Uponor.

Reglercentralen styr styrdonen, vilka i sin tur påverkar flödet av framledningvattnet, och ändrar inomhustemperaturen med hjälp av den information som skickas från registrerade termostater samt systemets parametrar.

Upp till sex kanaler och åtta styrdon kan manövreras från reglercentralen som vanligtvis är placerad i närheten av golvvärmsystemets fördelare.

Bilden nedan visar reglercentralen med transformator modul och styrdon.



CD0000024

### Funktioner

Viktiga egenskaper:

- Integrerade Dynamic Energy Management (DEM) funktioner såsom autobalansering (påslaget i utgångsläge). För andra funktioner, som komfortinställning, bypassfunktionen för rum och övervakning av framledningstemperatur, krävs Uponor Smatrix Pulse-appen (kommunikationsmodul krävs) och i vissa fall Uponors molntjänster.
- Elektronisk styrning av styrdon.
- Anslutning av max åtta styrdon (24 V AC).
- Två-vägs kommunikation med upp till sex rumsternostater.

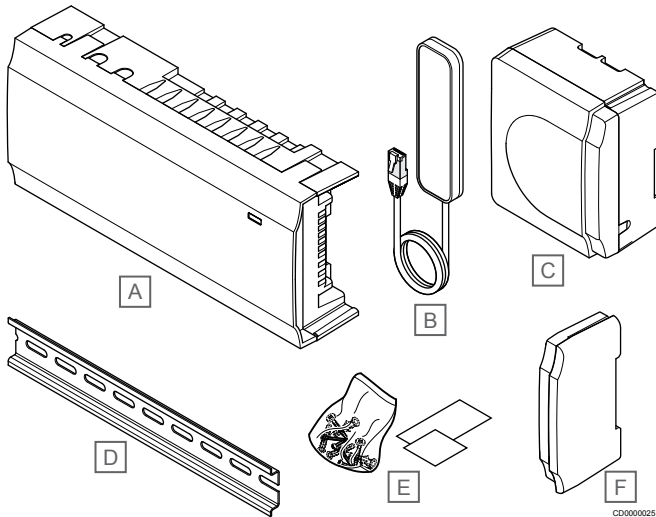
- Omkoppling av värme/kyla (avancerad) och/eller Komfort/ECO med slutande kontakt, termostat för offentliga miljöer eller Uponor Smatrix Pulse-app (kommunikationsmodul krävs).
- Separata reläer för styrning av pump och panna (övriga kontrollfunktioner är tillgängliga via kommunikationsmodulen och Uponor Smatrix Pulse-appen).
- Ventil- och pumpmotion.
- Relativ fuktighetskontroll (Uponor Smatrix Pulse-app krävs).
- Styrning av kombinerad golvvärme-/kyla och takkyla eller fläktkonvektorer (kräver kommunikationsmodul och Uponor Smatrix Pulse-appen).
- Sänk inomhustemperaturen i värmeläge, eller höj inomhustemperaturen i kylläge, med ECO-läge. ECO-läget aktiveras i alla rum samtidigt med en sluten kontakt, termostat för offentliga miljöer eller Uponor Smatrix Pulse-app (kräver kommunikationsmodul). Du kan använda en programmerbar digital termostat eller ECO-profiler för att aktivera ECO-läget i ett enskilt rum.

Tillval:

- Anslutning till appen sker via en kommunikationsmodul (fjärranslutning kräver anslutning till Uponors molntjänster).
- Rumsreglercentralen kan utökas med en kopplingsmodul som ger tillgång till sex extra termostatkanaler och sex styrdonutgångar.
- Anslut upp till fyra rumsreglercentraler till ett system (kräver en kommunikationsmodul och Uponor Smatrix Pulse-appen).
- Modulär placering (löstagbar transformator).
- Montering i skåp eller på vägg (DIN-skena eller medföljande skruvar).
- Valfri placering och riktning vid installation av reglercentralen (antennen/kommunikationsmodulen måste dock installeras vertikalt).

## Reglercentralens delar

Bilden visar reglercentralen och dess delar.



Artik el	Beskrivning
A	Uponor Smatrix Wave Pulse X-265
B	Antenn
C	Transformator modul
D	DIN-skena
E	Monteringsmaterial
F	Ändlock

## Uponor Smatrix Wave Pulse M-262

Uponor Smatrix Wave-rumsreglercentralen kan utökas med sex extra kanaler och styrdonsgångar med hjälp av en kopplingsmodul.

### Funktioner

#### OBS!

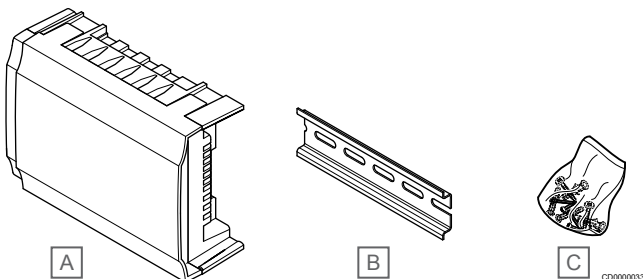
Endast en kopplingsmodul kan användas per reglercentral.

Viktiga egenskaper:

- Enkel plugin-installation i en befintlig reglercentral – ingen extra kabeldragning behövs.
- Registrera upp till sex extra termostater i systemet.
- Anslut upp till sex extra styrdon (24 V).
- Elektronisk kontroll av styrdon.
- Ventilmotion.

### kopplingsmodulens komponenter

På bilden nedan visas kopplingsmodulen och dess komponenter.



Pos	Beskrivning
A	Uponor Smatrix Wave Pulse M-262
B	DIN-skena
C	Monteringsmaterial

## Uponor Smatrix Wave M-161

Relämodulen adderar två extra reläutgångar till systemet.

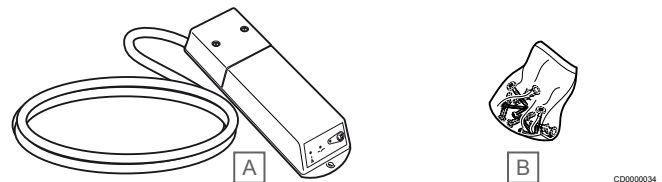
### Funktioner

Viktiga egenskaper:

- Potentialfria kontakter (230 V AC, 5 A).
- Kräver en Uponor Smatrix Wave-reglercentral.
- Pumpstyrning och värme/kyla-utgång.
- Funktion för pump- och avfuktarreglering (kräver kommunikationsmodul och Uponor Smatrix Pulse-appen).
- Funktion för styrning av panna och kylaggregat (kräver kommunikationsmodul och Uponor Smatrix Pulse-appen).
- Funktion för styrning av Komfort/ECO och ventilation (kräver kommunikationsmodul och Uponor Smatrix Pulse-appen).
- Styrning av fläktkonvektor (kräver kommunikationsmodul och Uponor Smatrix Pulse-appen för att fläktkonvektorn ska kunna länkas till en rumskanal).
- Tvåstegs kylfunktion som tillval (kräver aktivering i relämodulen och kommunikationsmodulen).
- Kan placeras upp till 30 meter från reglercentralen.

### Relämodulens komponenter

På bilden nedan visas relämodulen och dess komponenter.



Pos	Beskrivning
A	Uponor Smatrix Wave M-161
B	Monteringsmaterial

## Termostater och givare

Läs *Termostater och givare – Komponentbeskrivning*, Sida 26 för information om kompatibla termostater och givare.

## 4.3 Uponor Smatrix Base Pulse

### Kabelspecifikationer

Kablar	Standardkabel längd	Maximal kabel längd	Ledningens diameter
Kabel mellan reglercentralen och kommunikationsmodulen	2 m	5 m	CAT.5e eller CAT.6, RJ 45 kontakt
Kabel från reglercentralen till styrdonet	0,75 m	20 m	Reglercentral: 0,2 mm <sup>2</sup> – 1,5 mm <sup>2</sup>
Extern givarkabel till termostat	5 m	5 m	0,6 mm <sup>2</sup>
Golvsensorkabel till termostat	5 m	5 m	0,75 mm <sup>2</sup>
Extern givarkabel till termostat	-	5 m	Tvinnat par
Kabel från reläkkontakten till reglercentralens GPI-ingång	2 m	20 m	Reglercentral: Max 4,0 mm <sup>2</sup> solid, eller 2,5 mm <sup>2</sup> flexibel med hylsa Relä: 1,0 mm <sup>2</sup> – 4,0 mm <sup>2</sup>

### Uponor Smatrix Base PULSE X-245



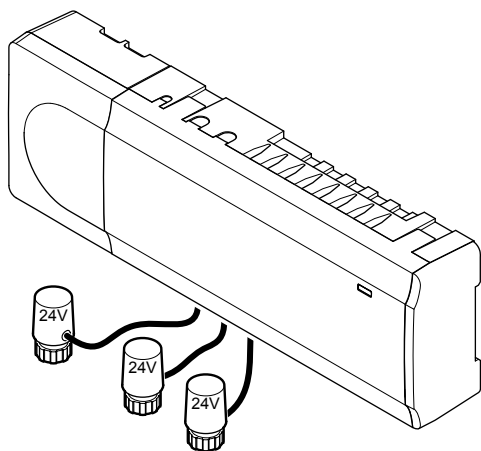
#### Försiktigt!

Reglercentralen är endast kompatibel med 24 V AC-styrdon från Uponor.

Reglercentralen styr styrdonen, vilka i sin tur påverkar flödet av framledningsvatten, och ändrar inomhustemperaturen med hjälp av den information som skickas från registrerade termostater samt systemets parametrar.

Upp till sex kanaler och åtta styrdon kan manövreras från reglercentralen som vanligtvis är placerad i närheten av golvvärmsystemets fördelare.

Bilden nedan visar reglercentralen med transformator modul och styrdon.



CD0000024

### Funktioner

Viktiga egenskaper:

- Integrerade Dynamic Energy Management (DEM) funktioner såsom autobalansering (påslaget i utgångsläge). För andra funktioner, som komfortinställning, bypassfunktionen för rum och övervakning av framledningstemperatur, krävs Uponor Smatrix Pulse-appen (kommunikationsmodul krävs) och i vissa fall Uponors molntjänster.
- Elektronisk styrning av styrdon.
- Anslutning av max åtta styrdon (24 V AC).
- Två-vägskommunikation med upp till sex rumstermostater.
- Omkoppling av värme/kyla (avancerad) och/eller Komfort/ECO med slutande kontakt, termostat för offentliga miljöer eller Uponor Smatrix Pulse-app (kommunikationsmodul krävs).

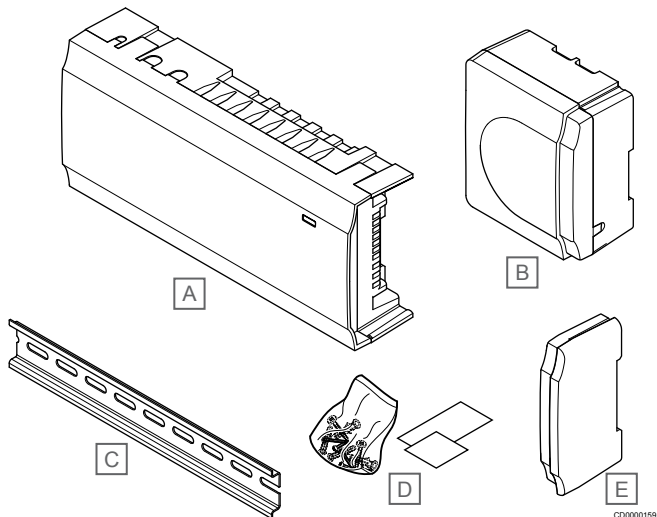
- Separata reläer för styrning av pump och panna (övriga kontrollfunktioner är tillgängliga via kommunikationsmodulen och Uponor Smatrix Pulse-appen).
- Ventil- och pumpmotion.
- Relativ fuktighetskontroll (Uponor Smatrix Pulse-app krävs).
- Styrning av kombinerad golvvärme/-kyla och takkyla (kräver kommunikationsmodul och Uponor Smatrix Pulse-appen).
- Sänk inomhustemperaturen i värmeläge, eller höj inomhustemperaturen i kylläge, med ECO-läge. ECO-läget aktiveras i alla rum samtidigt med en slutna kontakt, termostat för offentliga miljöer eller Uponor Smatrix Pulse-app (kräver kommunikationsmodul). Du kan använda en programmerbar digital termostat eller ECO-profiler för att aktivera ECO-läget i ett enskilt rum.

Tillval:

- Anslutning till appen sker via en kommunikationsmodul (fjärranslutning kräver anslutning till Uponors molntjänster).
- Rumsreglercentralen kan utökas med en kopplingsmodul som ger tillgång till sex extra termostatkanaler och sex styrdonutgångar.
- Reglercentralen kan utökas med en stjärnmodul som lägger till åtta extra anslutningsbussar till systemet. Den kan anslutas till reglercentralen eller kopplingsmodulen och används främst för stjärnkoppling.
- Du kan ansluta upp till fyra rumsreglercentraler till ett system (kräver en kommunikationsmodul och Uponor Smatrix Pulse-appen).
- Modulär placering (löstagbar transformator).
- Montering i skåp eller på vägg (DIN-skena eller medföljande skruvar).
- Valfri placering och riktning vid installation av reglercentralen (kommunikationsmodulen måste dock installeras vertikalt).

## Reglercentralens delar

Bilden visar reglercentralen och dess delar.



Artikel	Beskrivning
A	Uponor Smatrix Base Pulse X-245
B	Transformatormodul
C	DIN-skena
D	Monteringsmaterial
E	Ändlock

## Uponor Smatrix Base Pulse M-242

Uponor Smatrix Base Pulse-rumsreglercentralen kan utökas med sex extra kanaler och styrkonsutgångar med hjälp av en kopplingsmodul.

### Funktioner

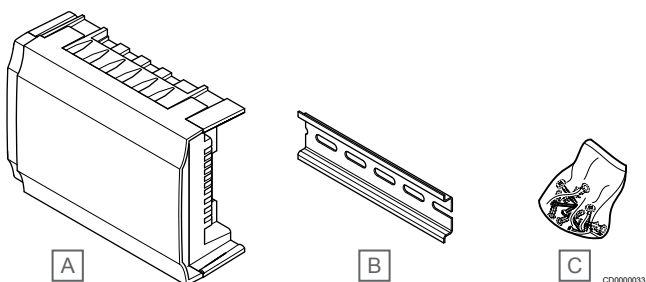
**OBS!**  
Endast en kopplingsmodul kan användas per reglercentral.

Viktiga egenskaper:

- Enkel plugin-installation i en befintlig reglercentral – ingen extra kabeldragning behövs.
- Registrera upp till sex extra termostater i systemet.
- Anslut upp till sex extra styrkons (24 V).
- Elektronisk kontroll av styrkons.
- Ventilmotion.

### kopplingsmodulens komponenter

På bilden nedan visas kopplingsmodulen och dess komponenter.



Pos	Beskrivning
A	Uponor Smatrix Wave Pulse M-262
B	DIN-skena

Pos	Beskrivning
C	Monteringsmaterial

## Uponor Smatrix Base Pulse M-243

Uponor Smatrix Base Pulse-reglercentralen kan utökas med en stjärnmodul om termostaterna ska installeras i en centraliserad stjärntopologi (i stället för standardbusstopologi).

### Funktioner

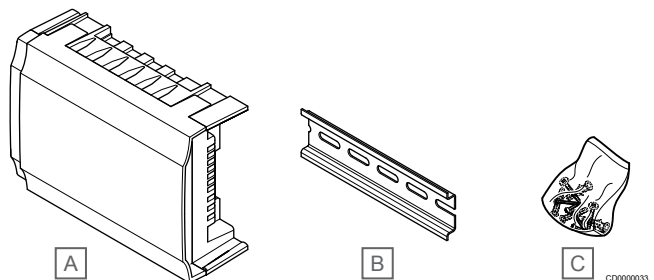
**OBS!**  
Endast en stjärnmodul per busstyp (termostat och/eller systembuss) stöds per reglercentral.  
En stjärnmodul kan endast användas för en busstyp i taget. En termostat kan alltså inte anslutas till en stjärnmodul som är ansluten till systembussen och vice versa.

Viktiga egenskaper:

- Dra ledningarna från termostaterna i form av ett centraliserat stjärn nät (i stället för i ett bussnät) för att möjliggöra mer flexibla lösningar för ledningsdragningen.
- Kräver en Uponor Smatrix Base Pulse-reglercentral.
- Adderar 8 extra bussanslutningar till systemet.
- Endast insignaler från termostater är tillåtna.
- Kan anslutas direkt till reglercentralen eller kopplingsmodulen med en kommunikationskabel som använder en anslutning i vardera enhet.

### Stjärnmodulens delar

På bilden nedan visas stjärnmodulen och dess komponenter.



Artikel	Beskrivning
A	Uponor Smatrix Base Pulse M-243
B	DIN-skena
C	Monteringsmaterial

## Uponor Smatrix Base A-145

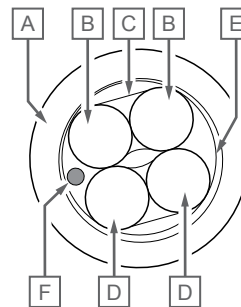
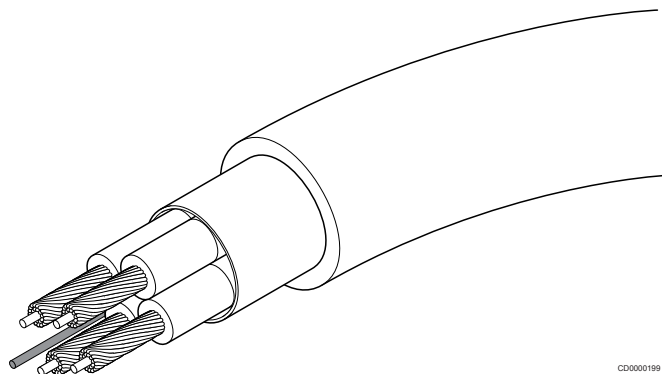
Buskabel för strömförsörjning och datasändning mellan Smatrix Base Pulse/PRO-reglercentraler och termostater. Den ger ytterligare skydd mot störningsfält som genereras av externa elektriska källor.

Består av två skärmande färgkodade par.

### Funktioner

Viktiga egenskaper:

- Två kablar för nätenhet
- Två kablar för datasändning



CD0000198

- A Mantelrör
- B Tvinnad kärna, röd/svart isolering
- C AL-mjary, inre folieskärm
- D Tvinnad kärna, grön/vit isolering
- E PET, yttre skärm
- F Dragsträng

### Termostater och givare

Läs *Termostater och givare – Komponentbeskrivning*, Sida 26 för information om kompatibla termostater och givare.

## 4.4 Uponor Smatrix Base PRO

### Kabelspecifikationer

Kablar	Standardkabellängd	Maximal kabellängd	Ledningens diameter
Kabel från reglercentralen till styrdonet	0,75 m	20 m	Reglercentral: 0,2 mm <sup>2</sup> – 1,5 mm <sup>2</sup>
Extern givarkabel till termostat	5 m	5 m	0,6 mm <sup>2</sup>
Golvsensorkabel till termostat	5 m	5 m	0,75 mm <sup>2</sup>
Extern givarkabel till termostat	-	5 m	Tvinnat par
Kabel från reläkontakten till reglercentralens GPI-ingång	2 m	20 m	Reglercentral: Max 4,0 mm <sup>2</sup> solid, eller 2,5 mm <sup>2</sup> flexibel med hylsa Relä: 1,0 mm <sup>2</sup> – 4,0 mm <sup>2</sup>
Kabel till/från värmepump till reglercentralens ingång/utgång för värmepump	-	30 m	Tvinnat par

## Uponor Smatrix Base PRO X-147



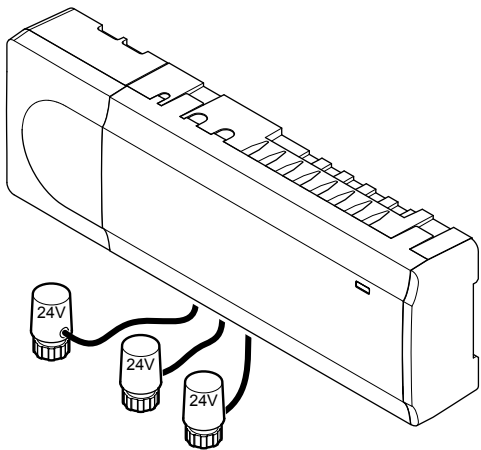
### Försiktigt!

Reglercentralen är endast kompatibel med 24 V AC-styrdon från Uponor.

Reglercentralen styr styrdonen, vilka i sin tur påverkar flödet av framledningsvatten, och ändrar inomhustemperaturen med hjälp av den information som skickas från registrerade termostater samt systemets parametrar.

Upp till sex kanaler och åtta styrdon kan manövreras från reglercentralen som vanligtvis är placerad i närheten av golvvärmsystemets fördelare.

Bilden nedan visar reglercentralen med transformator modul och styrdon.



CD0000024

## Funktioner

Viktiga egenskaper:

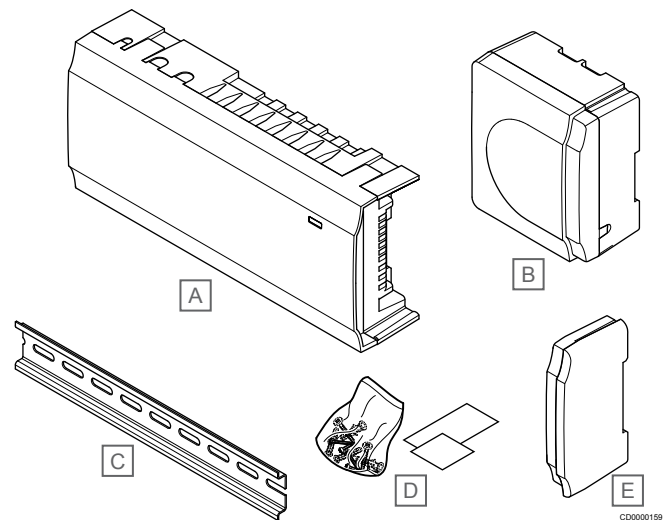
- Integrerade Dynamic Energy Management (DEM) funktioner såsom autobalansering (påslaget i utgångsläge). För andra funktioner såsom komfortinställning, bypassfunktionen för rum samt övervakning av framledningstemperatur krävs ett gränssnitt.
- Elektronisk styrning av styrdon.
- Anslutning av max åtta styrdon (24 V AC).
- Två-vägskommunikation med upp till sex rumstermostater.
- Omkoppling av värme/kyla (avancerad) med slutande kontakt, termostat för offentliga miljöer (endast givare för värme/kyla) eller pekskärmsgränssnitt.
- Komfort/ECO-omkoppling med slutande kontakt, termostat för offentliga miljöer eller pekskärmsgränssnitt.
- Separata reläer för styrning av pump och panna.
- Integrerad värmepumpsmodul (endast tillgänglig i system med fyra reglercentraler eller mindre och i utvalda länder, kontakta ditt lokala Uponor-kontor för mer information).
- KNX-anslutning via KNX-modul.
- Integration i fastighetsdriftsystem (BMS) med en KNX-modul.
- Ventil- och pumpmotion.
- Loggning, back-up och uppdateringar via microSD-kort.
- Reglering av relativ luftfuktighet (kräver ett gränssnitt).
- Styrning av kombinerad golvvärme/kyla och takkyla (kräver ett gränssnitt).
- Sänk inomhustemperaturen i värmeläge, eller höj inomhustemperaturen i kylläge, med ECO-läge. ECO-läget aktiveras för alla rum samtidigt via en slutande kontakt, en termostat för offentliga miljöer eller ett gränssnitt. Du kan använda en programmerbar digital termostat eller ECO-profiler för att aktivera ECO-läget i ett enskilt rum.

Tillval:

- Rumsreglercentralen kan utökas med en kopplingsmodul som ger tillgång till sex extra termostatkanaler och sex styrjonsutgångar.
- Rumsreglercentralen kan utökas med en stjärnmodul som lägger till åtta extra anslutningsbussar till systemet. Den kan anslutas till reglercentralen eller kopplingsmodulen och används främst för stjärnkoppling.
- Anslut upp till 16 reglercentraler i ett system (kräver en pekskärm).
- Modulär placering (löstagbar transformator).
- Montering i skåp eller på vägg (DIN-skena eller medföljande skruvar).
- Fri placering och riktning när reglercentralen installeras.

## Reglercentralens delar

Bilden visar reglercentralen och dess delar.



CD0000159

Pos	Beskrivning
A	Uponor Smatrix Base PRO X-147
B	Transformator modul
C	DIN-skena
D	Monteringsmaterial
E	Ändlock

## Uponor Smatrix Base PRO I-147

### OBS!

Uponor Smatrix Base PRO-system utan gränssnitt kan endast användas med reducerad funktionalitet.

Uponor Smatrix Base PRO-gränssnittet I-147 är ett pekskärmgränssnitt som kan kommunicera med X-147-reglercentralen genom ett trådburet kommunikationsprotokoll.

Gränssnittet fungerar som en länk mellan användaren och reglercentralerna som driver systemet. Det visar information och möjliggör förenklad programmering av alla relevanta systeminställningar.

Uponor Smatrix Base PRO-systemet kan manövreras utan gränssnittet, men med reducerad funktionalitet (t.ex.: huvudfunktionerna som listas nedan kan till exempel inte användas).

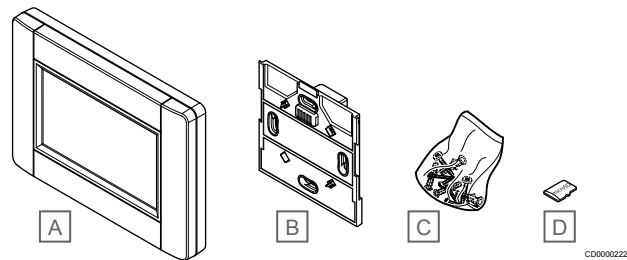
## Funktioner

Viktiga egenskaper:

- Pekskärmgränssnitt.
- Visa information och ändra inställningar för upp till 16 reglercentraler i systemet.
- Justera temperaturens börvärde för de termostater som är registrerade i systemet.
- Installationsguide vid första installationen eller efter en fabriksåterställning.
- Användarvänligt menysystem på flera olika språk.
- Upplyst display.
- Temperatursänkingsprogram för varje ansluten termostat.
- Max/min-begränsning av temperaturen.
- Schemaläggning av tillfällig sänkning av börvärdet under semester.
- Automatisk byte mellan sommar- och vintertid.
- Diagnostisk funktion som upptäcker om en rumstermostat är installerad i rätt rum (rumskontroll). Funktionen är endast tillgänglig i system med fyra reglercentraler eller mindre.
- Möjlighet att automatiskt öppna upp till två rum per regulator när andra rum är stängda för att upprätthålla ett minimiflöde (bypass).
- Systemdiagnostik (larm etc.).
- Visualisera trender genom att t.ex. jämföra börvärde med rumstemperatur.
- Avancerade kylinställningar.
- Byt språk och/eller uppdatera programvaran med microSD-kort.
- KNX-anslutning (kräver en extern modul).
- Styrning av tillbehör (utgångar etc.).

## Gränssnittets komponenter:

På bilden nedan visas gränssnittet och dess komponenter.



Artikel	Beskrivning
A	Uponor Smatrix Base PRO I-147
B	Väggkonsol med strömförsörjning
C	Monteringsmaterial
D	MicroSD kort

## Uponor Smatrix Base M-140

Uponor Smatrix Base PRO-rumsreglercentralen kan utökas med sex extra kanaler och styrdonsutgångar med hjälp av en kopplingsmodul.

## Funktioner



### OBS!

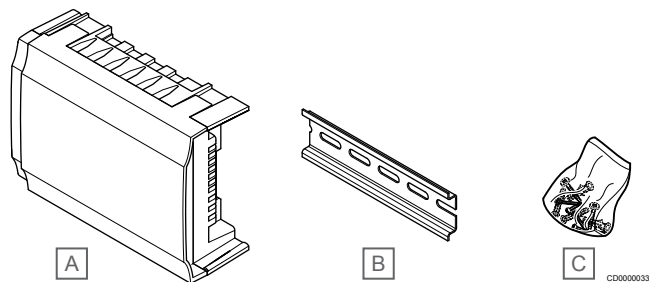
Endast en kopplingsmodul kan användas per reglercentral.

Viktiga egenskaper:

- Enkel plugin-installation i en befintlig reglercentral – ingen extra kabeldragning behövs.
- Registrera upp till sex extra termostater i systemet.
- Anslut upp till sex extra styrdon (24 V).
- Elektronisk kontroll av styrdon.
- Ventilmotion.

## Kopplingsmodulens komponenter

På bilden nedan visas kopplingsmodulen och dess komponenter.



Artikel	Beskrivning
A	Uponor Smatrix Base M-140
B	DIN-skena
C	Monteringsmaterial

## Uponor Smatrix Base M-141

Uponor Smatrix Base PRO-reglercentralen kan utökas med en stjärnmodul om termostaterna ska installeras i en centraliserad stjärntopologi (i stället för standardbusstopologi).

### Funktioner

#### OBS!

Endast en stjärnmodul per busstyp (termostat och/eller systembuss) stöds per reglercentral.

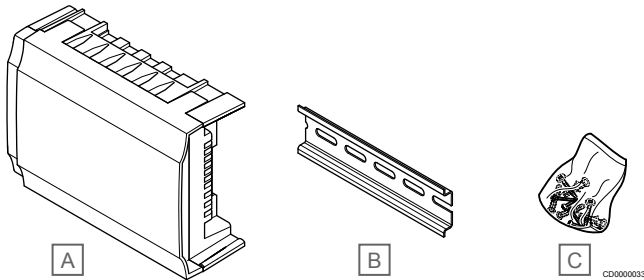
En stjärnmodul kan endast användas för en busstyp i taget. En termostat kan alltså inte anslutas till en stjärnmodul som är ansluten till systembussen och vice versa.

Viktiga egenskaper:

- Dra ledningarna från termostaterna i form av ett centraliserat stjärnnät (i stället för i ett bussnät) för att möjliggöra mer flexibla lösningar för ledningsdragningen.
- Kräver en Uponor Smatrix Base PRO-reglercentral.
- Adderar 8 extra bussanslutningar till systemet.
- Endast insignaler från termostater är tillåtna.
- Kan anslutas direkt till reglercentralen eller kopplingsmodulen med en kommunikationskabel som använder en anslutning i vardera enhet.

### Stjärnmodulens delar

På bilden nedan visas stjärnmodulen och dess komponenter.



Artikel	Beskrivning
A	Uponor Smatrix Base M-141
B	DIN-skena
C	Monteringsmaterial

## Uponor Smatrix Base PRO R-147 KNX

KNX-moduler möjliggör kommunikation mellan ett Uponor Smatrix Base PRO-system och en KNX-buss av standardtyp.

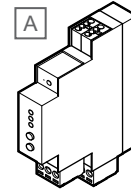
### Funktioner

Viktiga egenskaper:

- Möjliggör användning av antingen Uponor- eller KNX-termostater i systemet.
- Tillgång till börvärden för varje rum.
- Tillgång till avläsning av rums- och golvtemperaturer.
- Tillgång till larmövervakning.
- Möjliggör användning av KNX-system av standardtyp för Komfort/ECO och omkopplare för värme/kyla.

## KNX-modulens komponenter

På bilden nedan visas KNX-modulen och dess komponenter.



Artikel	Beskrivning
A	Uponor Smatrix Base PRO R-147 KNX

## Uponor Smatrix Base A-145

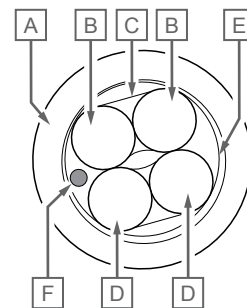
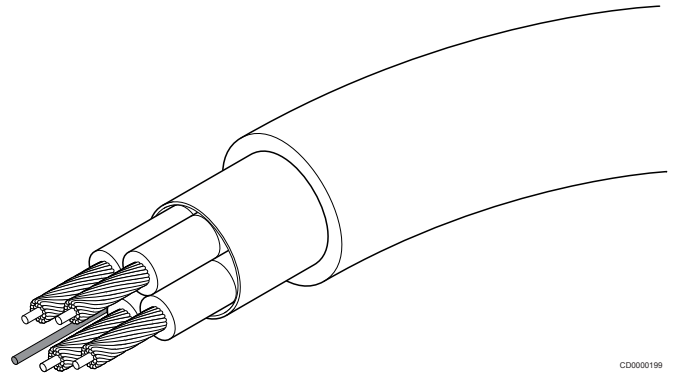
Busskabel för strömförsörjning och datasändning mellan Smatrix Base Pulse/PRO-reglercentraler och termostater. Den ger ytterligare skydd mot störningsfält som genereras av externa elektriska källor.

Består av två skärmande färgkodade par.

### Funktioner

Viktiga egenskaper:

- Två kablar för nätenhet
- Två kablar för datasändning



A Mantelrör

B Tvinnad kärna, röd/svart isolering

C AL-mlary, inre folieskärm

D Tvinnad kärna, grön/vit isolering

E PET, yttre skärm

F Dragsträng

## Termostater och givare

Läs *Termostater och givare – Komponentbeskrivning*, Sida 26 för information om kompatibla termostater och givare.

## 4.5 Uponor Smatrix Base PRO Modbus

### Kabelspecifikationer

Kablar	Standardkabel längd	Maximal kabel längd	Ledningens diameter
Kabel från reglercentralen till styrdonet	0,75 m	20 m	Reglercentral: 0,2 mm <sup>2</sup> – 1,5 mm <sup>2</sup>
Extern givarkabel till termostat	5 m	5 m	0,6 mm <sup>2</sup>
Golvsensorkabel till termostat	5 m	5 m	0,75 mm <sup>2</sup>
Extern givarkabel till termostat	-	5 m	Tvinnat par
Kabel från reläkontakten till reglercentralens GPI-ingång	2 m	20 m	Reglercentral: Max 4,0 mm <sup>2</sup> solid, eller 2,5 mm <sup>2</sup> flexibel med hylsa Relä: 1,0 mm <sup>2</sup> – 4,0 mm <sup>2</sup>

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



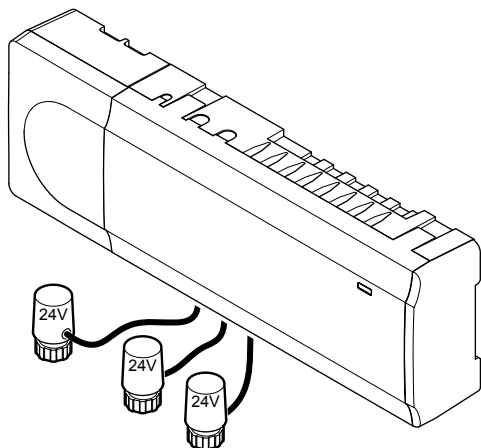
#### Försiktigt!

Reglercentralen är endast kompatibel med 24 V AC-styrdon från Uponor.

Reglercentralen styr styrdonen, vilka i sin tur påverkar flödet av framledningsvatten, och ändrar inomhustemperaturen med hjälp av den information som skickas från registrerade termostater samt systemets parametrar.

Upp till sex kanaler och åtta styrdon kan manövreras från reglercentralen som vanligtvis är placerad i närheten av golvvärmsystemets fördelare.

Bilden nedan visar reglercentralen med transformator modul och styrdon.



CD0000024

Uponor Smatrix Base PRO-reglercentralen X-148 Modbus RTU är lämplig för anslutning till och integration i ett fastighetsautomationssystem (BMS) genom en Modbus RTU-anslutning via RS-485.

BMS får tillgång till följande i Uponor Smatrix Base PRO-systemet:

Läsa:

- Utomhustemperatur
- Rumstemperatur
- Golvtemperatur
- Luftfuktighetsnivå
- Styrdomsstatus
- Pumpstatus
- Pannstatus
- GPI

- tappad kontakt med termostat
- Förskjutning av dynamisk värmekurva i integrerad värmepump\*

Läsa och skriva:

- Börvärde för rum
- Min/Max nivåer för börvärden
- Aktivering av börvärdesåsidösättning för analoga termostater
- Min/Max nivåer för golvtemperatur
- Värme-/kyltillstånd
- Förskjutning av värme/kyla
- Komfort/ECO-lägen
- Autobalansering på/av
- Kylning ej tillåten för ett rum
- Komfortinställningar
- Avfrostningsläge för integrerad värmepump\*
- Reglering av relativ luftfuktighet (RH)

\* Kräver att värmepumpsintegration via BMS aktiveras i U\_BMS.txt.

### Funktioner

Viktiga egenskaper:

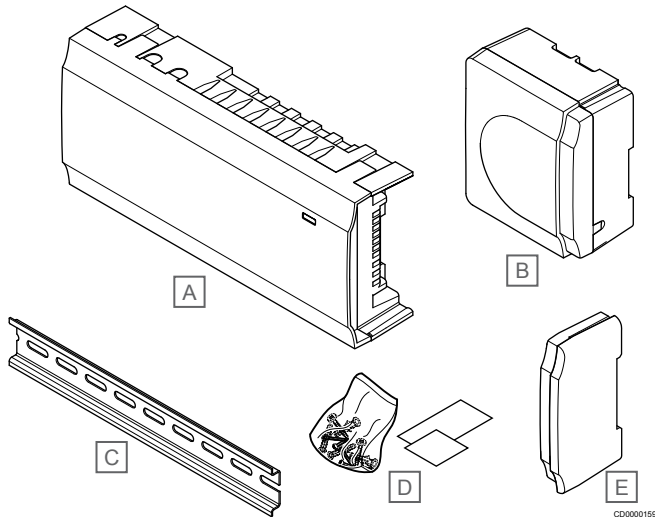
- Integrerade Dynamic Energy Management (DEM) funktioner såsom autobalansering (påslaget i utgångsläge). Andra funktioner som komfortinställning och rumsbypass kan aktiveras via BMS
- Elektronisk styrning av styrdon.
- Anslutning av max åtta styrdon (24 V AC).
- Två-vägs kommunikation med upp till sex rumstestater.
- Omkoppling av värme-/kylfunktionen (avancerad) med slutande kontakt, termostat för offentliga miljöer (endast givare för värme/kyla) eller pekskärmgränssnitt
- Omkoppling av komfort-/ECO-läget med slutande kontakt, termostat för offentliga miljöer eller via BMS
- Separata reläer för styrning av pump och panna.
- Ventil- och pumpmotion.
- Uppdateringar via microSD-kort
- Sänk inomhustemperaturen i värmeläge, eller höj inomhustemperaturen i kyläge, med ECO-läge. ECO-läget aktiveras i alla rum samtidigt via en slutande kontakt, en termostat för offentliga miljöer eller efter ModBus-inställning från BMS. Du kan använda en programmerbar digital termostat eller ECO-profiler för att aktivera ECO-läget i ett enskilt rum.

Alternativ:

- Rumsreglercentralen kan utökas med en kopplingsmodul som ger tillgång till sex extra termostatkanaler och sex styrkonsutgångar.
- Modulär placering (löstagbar transformator).
- Montering i skåp eller på vägg (DIN-skena eller medföljande skruvar).
- Fri placering och riktning när reglercentralen installeras.

## Reglercentralens delar

Bilden visar reglercentralen och dess delar.



Pos	Beskrivning
A	Uponor Smatrix Base PRO X-148 Modbus RTU
B	Transformatormodul
C	DIN-skena
D	Monteringsmaterial
E	Ändlock

## Uponor Smatrix Base M-140

Uponor Smatrix Base PRO-rumsreglercentralen kan utökas med sex extra kanaler och styrkonsutgångar med hjälp av en kopplingsmodul.

### Funktioner

#### OBS!

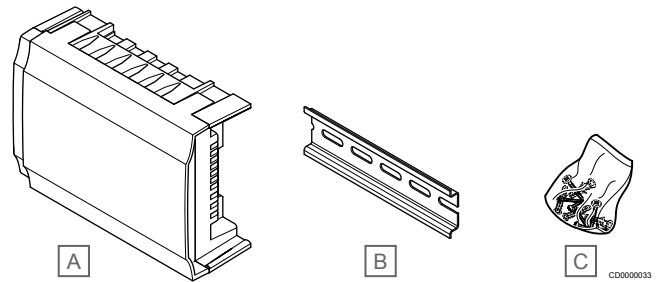
Endast en kopplingsmodul kan användas per reglercentral.

Viktiga egenskaper:

- Enkel plugin-installation i en befintlig reglercentral – ingen extra kabeldragning behövs.
- Registrera upp till sex extra termostater i systemet.
- Anslut upp till sex extra styrkons (24 V).
- Elektronisk kontroll av styrkons.
- Ventilmotion.

## kopplingsmodulens komponenter

På bilden nedan visas kopplingsmodulen och dess komponenter.



Artik el	Beskrivning
A	Uponor Smatrix Base M-140
B	DIN-skena
C	Monteringsmaterial

## Uponor Smatrix Base A-145

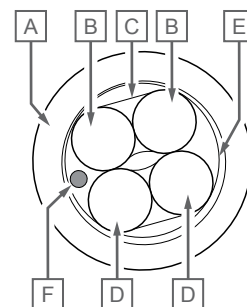
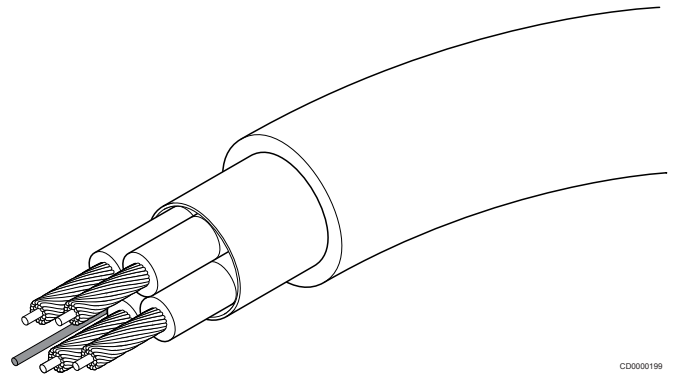
Busskabel för strömförsörjning och datasändning mellan Smatrix Base Pulse/PRO-reglercentraler och termostater. Den ger ytterligare skydd mot störningsfält som genereras av externa elektriska källor.

Består av två skärmande färgkodade par.

### Funktioner

Viktiga egenskaper:

- Två kablar för nätenhet
- Två kablar för datasändning



- A Mantelrör
- B Tvinnad kärna, röd/svart isolering
- C AL-mylar, inre folieskärm
- D Tvinnad kärna, grön/vit isolering
- E PET, yttre skärm
- F Dragsträng

## Termostater och givare

Läs *Termostater och givare – Komponentbeskrivning*, Sida 26 för information om kompatibla termostater och givare.

# 5 Reglercentral för framledningstvatten – komponentbeskrivning

Det här avsnittet beskriver kort några av komponenterna i Uponor Smatrix-produktfamiljen. För utförligare information och installationsinstruktioner, se installations- och bruksanvisningarna för varje system.

Applikerings exempel med beskrivningar av olika installationsmöjligheter presenteras i den andra halvan av detta dokument. Läs *Applikerings exempel – Move, Sida 71* för mer information.

## 5.1 Uponor Smatrix Move

### Uponor Smatrix Move X-157



#### Försiktigt!

Endast 230 V styrdon är kompatibla med regulatören.

Regulatören styr tre-vägsventilens styrdon och cirkulationspumpen, som i sin tur påverkar flödet av framledningstvatten, och därmed ändrar både framlednings- och inomhustemperaturen.

Uponor Smatrix Move X-157 är en regulator som använder en utomhustemperaturgivare, en givare för framledningstemperatur, en givare för returledningstemperatur (tillval) samt systemparametrar för att styra systemet.

### Funktioner

Viktiga egenskaper:

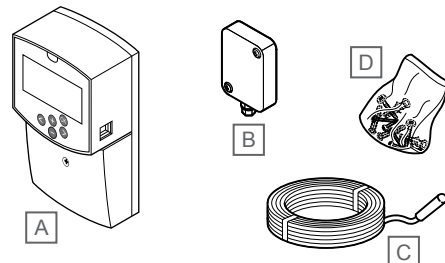
- Styrning av framledningstemperatur till värme- och/eller kylsystem.
- Värme- och kyl kurva för utomhuskompensation.
- Styrning av 3-vägsventil och visning av status på display.
- Styrning av 2-vägsventil, särskilt styrdon, och visning av status på display.
- Utgångar för värme/kyla för omkopplingsventiler.
- Styrning av cirkulationspump och visning av status på display.
- Schemaläggning, förprogrammerade och inställbara scheman.
- Trådbunden utomhustemperaturgivare.
- Start/stopp av värme- och/eller kylkälla (panna, kylaggregat m.m.).
- Lägre inomhustemperatur med nattemperatursänkning (ECO-läge).

Tillval:

- Vägghäring (skruvar medföljer).
- Extern antenn som måste installeras vertikalt.

### Komponent i reglercentralen för framledningstemperatur

Bilden nedan visar komponenterna i reglercentralen för framledningstemperatur.



CD0000208

Artikel	Beskrivning
A	Uponor Smatrix Move X-157
B	Uponor Smatrix S-1XX
C	Uponor Smatrix Move S-152
D	Monteringsmaterial

### Uponor Smatrix Move A-155

Antennen tillsammans med en trådlös rumstermostat ger Uponor Smatrix Move-systemet mer funktioner.

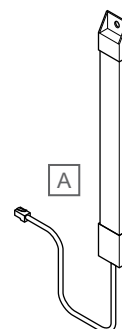
### Funktioner

Viktiga egenskaper:

- 1-vägskommunikation med en rumstermostat (tar emot information från termostaten).
- Styrning av framledningstemperatur till kylsystem med styrning av relativ luftfuktighet.
- Trådlös utomhustemperaturgivare (via en termostat).
- Systemintegration med ett Uponor Smatrix Wave-system.

### Antennens komponenter

På bilden nedan visas antennen och dess komponenter.



CD0000209

Artikel	Beskrivning
A	Smatrix Move A-155








## Termostater och givare

Läs *Termostater och givare – Komponentbeskrivning*, Sida 26 för information om kompatibla termostater och givare.

## 6 Termostater och givare – Komponentbeskrivning

	Uponor Smatrix Base PRO	Uponor Smatrix Base Pulse	Uponor Smatrix Wave Pulse	Uponor Smatrix Move (med antenn)
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
Klocka och datum (display/inställning)						✓	
Programmerbara Komfort/ECO-scheman (sex fasta + ett eget alternativ)						✓	
Komfort/ECO (indikering och läge från systeminställning)		✓			✓	✓	✓
Digital display		✓ <sup>1)</sup>			✓ <sup>1)</sup>	✓ <sup>1)</sup>	✓
Indikator för låg batteriladdning	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Programvaruversion vid start		✓			✓	✓	✓
Regleringslägesinställningar på displayen <sup>2)</sup>					✓	✓	✓
DIP-omkopplarinställningar för regleringsläge eller systeminställning <sup>3)</sup>			✓				
Celsius/Fahrenheit på displayen		✓			✓	✓	✓
Värde för ECO-sänkningsläge	✓ <sup>6)</sup>	✓	✓ <sup>6)</sup>	✓ <sup>6)</sup>	✓	✓	✓
Börvärdejustering med knappar		✓			✓	✓	✓
Börvärdejustering med ratten			✓ <sup>5)</sup>	✓ <sup>7)</sup>			
Börvärdeintervall 5–35 °C	✓ <sup>6)</sup>	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Kyla tillåten	✓		✓	✓	✓	✓	✓
Funktion för manuell H/C-omkoppling					✓	✓	✓
Anslutning av extern temperaturgivare (golvs-, rums-, utomhus- eller extern temperatur)	✓ <sup>4)</sup>		✓		✓	✓	✓
Indikering av behov av värme eller kyla		✓		✓	✓	✓	✓
Anslutningsavstånd 30 m radio	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Givare relativ luftfuktighet	✓					✓	✓
Blå ljusindikering bakom ratt efter ändring av börvärde				✓			
DIP-omkopplare för aktivering eller inaktivering av timerfunktioner			✓	✓			
Manipulationslarm			✓				
Infälld montering							

1) Bakgrundsbelysning efter knapptryckning

2) Tillgängliga regleringslägen: Rumstemperatur (RT), RT med min./max. för golv (FT), extern givare (FS), extern utomhusgivare (RO)

3) Tillgängliga regleringslägen för DIP-omkopplare: Rumstemperatur, RT med min./max. för golv, extern givare, extern utomhusgivare, utomhustemperatur, extern H/C-omkopplare, H/C-omkopplare för framledningstemperaturgivare, Komfort/ECO-omkopplare

4) T-161 med endast golvt temperaturgivare

5) Potentiometer placerad på baksidan

6) Kräver användargränssnitt (Wave Pulse: Uponor Smatrix Pulse app).

7) Blå LED-indikering

### Uponor Smatrix Wave T-161



#### OBS!

Termostatväggfästet är inte kompatibelt med standardkopplingsdosor för elektrisk installation.

Termostaten har gjorts så liten som möjligt men kan ändå reglera rumstemperaturen.

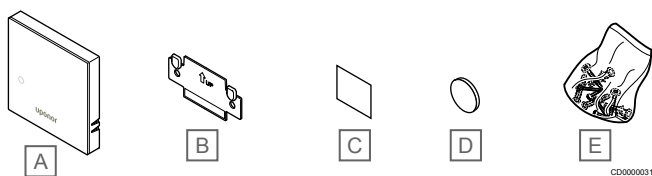
## Funktioner

Viktiga egenskaper:

- Drifttemperatursensor för ökad komfort.
- Justera temperaturbörvärdet via Uponor Smatrix Pulse-appen (kräver kommunikationsmodul).
- Börvärde mellan 5 – 35 °C (max/min-värde kan begränsas av andra systeminställningar).
- En extra sensor för golvtemperatur (tillval) kan anslutas till termostaten. Inställningarna för begränsning av golvtemperaturen (min- och maxvärden) är endast tillgängliga i Uponor Smatrix Pulse-appen (kräver kommunikationsmodul). Om inga inställningar görs via appen används systemets standardinställningar för begränsningarna.
- Gränsvärdet för relativ luftfuktighet visas i Uponor Smatrix Pulse-appen (kräver kommunikationsmodul).
- Kan placeras upp till 30 meter från reglercentralen.

## Termostatens komponenter:

På bilden nedan visas termostaten och dess komponenter.



Pos	Beskrivning
A	Uponor Smatrix Wave T-161
B	Väggkonsol
C	Tejp
D	Batteri (CR2032 3V)
E	Monteringsmaterial

## Uponor Smatrix Wave T-162

Termostathuvudet möjliggör styrning av radiatorer i systemet.

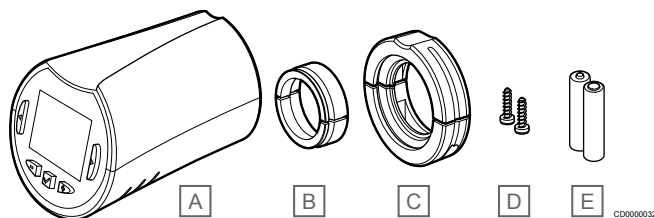
## Funktioner

Viktiga egenskaper:

- Proportionerlig styrning
- Upplyst display, slocknar efter 10 sekunders inaktivitet.
- Visar Celsius eller Fahrenheit.
- Visar mjukvaruversion under uppstart.
- Tar emot börvärde och Komfort/ECO-läge från en termostat och Uponor Smatrix Pulse-appen (kräver en kommunikationsmodul) om denna används. Börvärdet ställs i annat fall in på termostathuvudet.
- Börvärde mellan 5 – 35 °C (max/min-värde kan begränsas av andra systeminställningar).
- Visar aktuell rumstemperatur.
- Kräver en Uponor Smatrix Wave-reglercentral.
- En eller flera termostathuvuden per rum kan registreras. Upp till två termostathuvuden per kanal.
- Kan placeras upp till 30 meter från reglercentralen.

## Termostathuvudets komponenter

På bilden nedan visas termostathuvudet och dess komponenter.



Pos	Beskrivning
A	Uponor Smatrix Wave T-162
B	Adaptrar (gängade M30 och M28)
C	Plastkopplingskonsoler
D	Monteringskruvar
E	Batterier (AA 1,5 V)

## Uponor Smatrix Wave T-163

Termostaten är utformad för offentliga miljöer vilket betyder att ratten är dold. Den måste lossas från väggen för att ställa in temperaturen. När den tas loss från väggen utlöses ett larm (om funktionen är aktiverad).

Termostaten kan registreras som en systemenhet, man får då tillgång till extra funktioner. När den fungerar som en systemenhet är den interna rumssensorn avaktiverad.

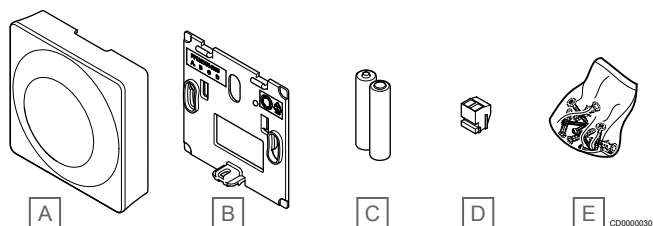
### Funktioner

Viktiga egenskaper:

- Ställ in börvärdet för temperaturen med en potentiometer på termostatsens baksida.
- Börvärde mellan 5 – 35 °C (max/min-värde kan begränsas av andra systeminställningar).
- Om termostaten lossas från väggen visas ett manipulationslarm på reglercentralen. Om du använder Uponor Smatrix Pulse-appen (kräver en kommunikationsmodul) visas larmet även i appen.
- Slutande kontaktingång för omkoppling mellan värme och kyla, om den är registrerad som en systemenhet.
- Slutande kontaktingång för påtvingat ECO-läge, om den är registrerad som en systemenhet.
- En extra sensor för golvtemperatur (tillval) kan anslutas till termostaten. Inställningarna för begränsning av golvtemperaturen (min- och maxvärden) är endast tillgängliga i Uponor Smatrix Pulse-appen (kräver kommunikationsmodul). Om inga inställningar görs via appen används systemets standardinställningar för begränsningarna.
- Sensor för utomhustemperatur (tillval) kan registreras som antingen en standardtermostat eller som en systemenhet.
- DIP-switch för val av funktion eller givarläge.
- Aktivering eller avaktivering av Komfort/ECO-schema för rummet med en DIP-switch på baksidan.
- Kan placeras upp till 30 meter från reglercentralen.

### Termostatsens delar:

På bilden nedan visas termostaten och dess komponenter.



Pos	Beskrivning
A	Uponor Smatrix Wave T-163
B	Väggkonsol
C	Batterier (AAA 1,5 V)
D	Anslutningar
E	Monteringsmaterial

## Uponor Smatrix Wave T-165

Termostatsens temperaturinställning justeras med ratten. Max/min-temperatur kan endast ställas in via Uponor Smatrix Pulse-appen (kräver en kommunikationsmodul). Positionen 21 °C är markerad på ratten.

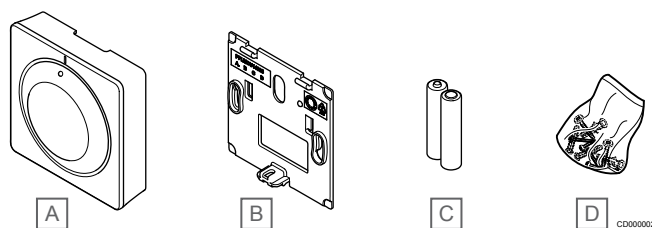
### Funktioner

Viktiga egenskaper:

- Justera temperaturens börvärde med en stor ratt.
- Indikering med lysdiodsring när ratten vrids (ändring av temperaturens börvärde).
- Börvärde mellan 5 – 35 °C (max/min-värde kan begränsas av andra systeminställningar).
- Lysdiod i nedre högra hörnet indikerar, under ca 60 sekunder, om ett behov av värme eller kyla finns.
- Aktivering eller avaktivering av Komfort/ECO-schema för rummet med en DIP-switch på baksidan.
- Kan placeras upp till 30 meter från reglercentralen.

### Termostatsens delar:

På bilden nedan visas termostaten och dess komponenter.



Pos	Beskrivning
A	Uponor Smatrix Wave T-165
B	Väggkonsol
C	Batterier (AAA 1,5 V)
D	Monteringsmaterial

## Uponor Smatrix Wave T-166

Termostaten visar omgivnings- eller inställningstemperaturen på displayen. Temperaturinställningarna kan justeras med knapparna +/- på fronten.

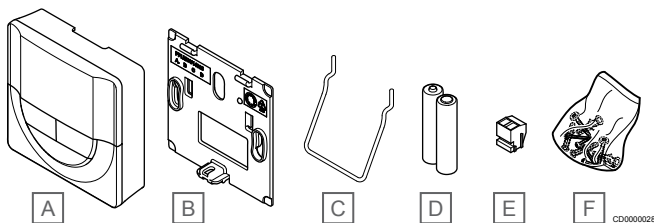
### Funktioner

Viktiga egenskaper:

- Upplyst display, slocknar efter 10 sekunders inaktivitet.
- Visar Celsius eller Fahrenheit.
- Kalibrering av den visade rumstemperaturen.
- Indikering på displayen av behov av värme/kyla och batteristatus.
- Visar mjukvaruversion under uppstart.
- Börvärde mellan 5 – 35 °C (max/min-värde kan begränsas av andra systeminställningar).
- Reglering av rumstemperatur med hjälp av externa temperaturgivare (tillval).
- Visar som tillval värden från temperaturgivare om givare är anslutna och relevant reglering av rumstemperatur är aktiverad.
- Använd schemaläggning för att växla mellan Komfort- och ECO-lägena (kräver Uponor Smatrix Pulse-appen).
- Justera värdet på ECO temperatursänkning.
- Kan placeras upp till 30 meter från reglercentralen.

### Termostatsens delar:

På bilden nedan visas termostaten och dess komponenter.



Pos	Beskrivning
A	Uponor Smatrix Wave T-166
B	Väggkonsol
C	Bordsstativ
D	Batterier (AAA 1,5 V)
E	Anslutningar
F	Monteringsmaterial

## Uponor Smatrix Wave T-168

Termostatsens display visar omgivningstemperaturen, den inställda temperaturen eller den relativa luftfuktigheten samt aktuell tid. Inställningarna kan justeras med knapparna +/- på fronten. Andra programmerbara inställningar är t.ex. schemaläggning och individuellt ECO-läge (rum för rum) på natten.

Uponor rekommenderar att den här termostatsens endast används i system utan kommunikationsmodul. Termostatsens schemaläggningsfunktion stängs av i system som innehåller en kommunikationsmodul.

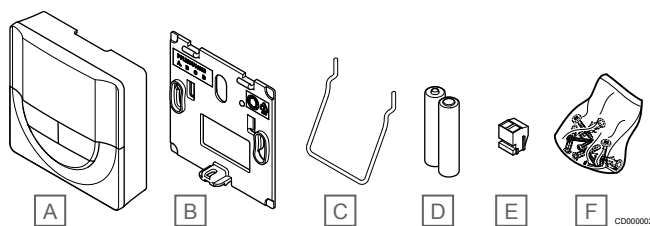
### Funktioner

Viktiga egenskaper:

- Upplyst display, slocknar efter 10 sekunders inaktivitet.
- Visar Celsius eller Fahrenheit.
- Kalibrering av den visade rumstemperaturen.
- Indikering på displayen av behov av värme/kyla och batteristatus.
- Visar mjukvaruversion under uppstart.
- Installationsguide för inställning av tid och datum vid första installationen eller efter en återställning till fabriksinställningarna.
- 12/24 h-klocka för schemaläggning.
- Börvärde mellan 5 – 35 °C (max/min-värde kan begränsas av andra systeminställningar).
- Reglering av rumstemperatur med hjälp av externa temperaturgivare (tillval).
- Visar som tillval värden från temperaturgivare om givare är anslutna och relevant reglering av rumstemperatur är aktiverad.
- Programmerbar att växla mellan Komfort- och ECO-läge med inställningsbart värde för ECO temperatursänkning i rummet.
- T-168 kan inte åsidosättas av andra systeminställningar (ekosänkingsläge m.m.) när den är programmerad.
- Gränsvärdeslarm för relativ luftfuktighet visas på displayen (kräver kommunikationsmodul).
- Schemaläggning, förprogrammerade och inställbara scheman.
- Lägre inomhustemperatur rum för rum med ECO-läge på natten.
- Kan placeras upp till 30 meter från reglercentralen.

### Termostatsens delar:

På bilden nedan visas termostaten och dess komponenter.



Pos	Beskrivning
A	Uponor Smatrix Wave T-168
B	Väggkonsol
C	Bordsstativ
D	Batterier (AAA 1,5 V)
E	Anslutningar
F	Monteringsmaterial

## Uponor Smatrix Wave T-169



### OBS!

Termostatväggfästet är inte kompatibelt med standardkopplingsdosor för elektrisk installation.

Termostatens display visar omgivningstemperaturen, den inställda temperaturen eller den relativa luftfuktigheten.

Temperaturinställningen justeras med hjälp av ▲/▼-knapparna på sidan av termostaten.

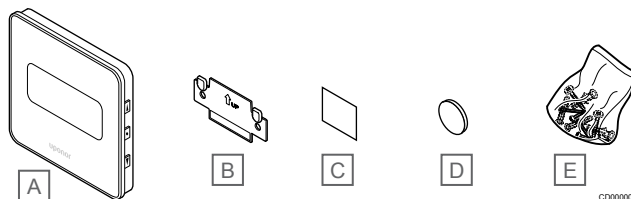
## Funktioner

Viktiga egenskaper:

- Strömsnål e-pappersdisplay (uppdateras var 10:e minut).
- Visar Celsius eller Fahrenheit.
- Drifttemperatursensor för ökad komfort.
- Kalibrering av den visade rumstemperaturen.
- Indikering på displayen av behov av värme/kyla och batteristatus.
- Visar Uponor-logotypen och mjukvaruversionen under uppstart.
- Börvärde mellan 5 – 35 °C (max/min-värde kan begränsas av andra systeminställningar).
- Reglering av rumstemperatur med hjälp av externa temperaturgivare (tillval).
- Visar som tillval värden från temperaturgivare om givare är anslutna och relevant reglering av rumstemperatur är aktiverad.
- Använd schemaläggning för att växla mellan Komfort- och ECO-lägena (kräver Uponor Smatrix Pulse-appen).
- Justera värdet på ECO temperatursänkning.
- Gränsvärdeslarm för relativ luftfuktighet visas på displayen (kräver kommunikationsmodul).
- Invertera displayfärgerna.
- Kan placeras upp till 30 meter från reglercentralen.








## Termostatens delar:

På bilden nedan visas termostaten och dess komponenter.



Pos	Beskrivning
A	Uponor Smatrix Wave T-169
B	Väggkonsol
C	Tejp
D	Batteri (CR2032 3V)
E	Monteringsmaterial

## 6.2 Uponor Smatrix Base

							
Base	T-141	T-143	T-144	T-145	T-146	T-148	T-149
Klocka och datum (display/inställning)						✓	
Programmerbara Komfort/ECO-scheman (sex fasta + ett eget alternativ)						✓	
Komfort/ECO (indikering och läge från systeminställning)					✓	✓	✓
Digital display					✓ <sup>1)</sup>	✓ <sup>1)</sup>	✓
Programvaruversion vid start					✓	✓	✓
Regleringslägesinställningar på displayen <sup>2)</sup>					✓	✓	✓
DIP-omkopplarinställningar för regleringsläge eller systeminställning <sup>3)</sup>		✓					
Celsius/Fahrenheit på displayen					✓	✓	✓
Värde för ECO-sänkingsläge	✓ <sup>5)</sup>	✓ <sup>5)</sup>	✓ <sup>5)</sup>	✓ <sup>5)</sup>	✓	✓	✓
Börvärdejustering med knappar					✓	✓	✓
Börvärdejustering med ratten		✓ <sup>4)</sup>	✓ <sup>6)</sup>	✓ <sup>6)</sup>			
Börvärdeintervall 5–35 °C	✓ <sup>5)</sup>	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Kyla tillåten	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Funktion för manuell H/C-omkoppling					✓	✓	✓
Anslutning av extern temperaturgivare (golv-, rums-, utomhus- eller extern temperatur)		✓			✓	✓	✓
Indikering av behov av värme eller kyla			✓	✓	✓	✓	✓
Givare relativ luftfuktighet	✓					✓	✓
Blå ljusindikering bakom ratt efter ändring av börvärde			✓	✓			
DIP-omkopplare för aktivering eller inaktivering av timerfunktioner		✓	✓	✓			
Manipulationslarm		✓					
Infälld montering			✓				

1) Bakgrundsbelysning efter knapptryckning

2) Tillgängliga regleringslägen: Rumstemperatur (RT), RT med min./max. för golv (FT), extern givare (FS), extern utomhusgivare (RO)

3) Tillgängliga regleringslägen för DIP-omkopplare: Rumstemperatur, RT med min./max. för golv, extern givare, extern utomhusgivare, utomhustemperatur, extern H/C-omkopplare, H/C-omkopplare för framledningstemperaturgivare, Komfort/ECO-omkopplare

4) Potentiometer placerad på baksidan

5) Kräver användargränssnitt (Base Pulse: Uponor Smatrix Pulse app, Base PRO: Pekskärm).

6) Blå LED-indikering

### Uponor Smatrix Base T-141

Termostaten har gjorts så liten som möjligt men kan ändå reglera rumstemperaturen.

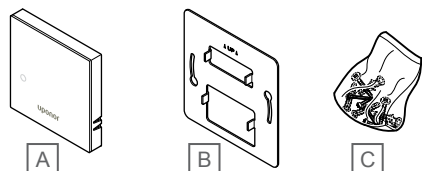
#### Funktioner

Viktiga egenskaper:

- Drifttemperatursensor för ökad komfort.
- Justera temperaturbörvärdet via Uponor Smatrix Pulse-appen (kräver en kommunikationsmodul).
- Börvärde mellan 5 – 35 °C (max/min-värde kan begränsas av andra systeminställningar).
- Gränsvärdet för relativ luftfuktighet visas i Uponor Smatrix Pulse-appen (kräver en kommunikationsmodul).

## Termostatens komponenter:

På bilden nedan visas termostaten och dess komponenter.



CD0000134

Pos	Beskrivning
A	Uponor Smatrix Base T-141
B	Väggkonsol av metall
C	Monteringsmaterial

## Uponor Smatrix Base T-143

Termostaten är utformad för offentliga miljöer vilket betyder att ratten är dold. Den måste lossas från väggen för att ställa in temperaturen. När den tas loss från väggen utlöses ett larm (om funktionen är aktiverad).

Termostaten kan registreras som en systemenhet, man får då tillgång till extra funktioner. När den fungerar som en systemenhet är den interna rumssensorn avaktiverad.

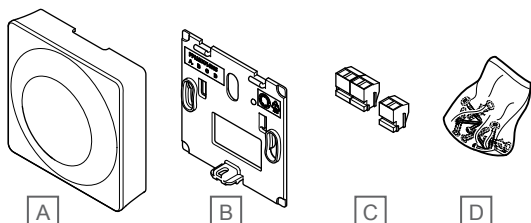
### Funktioner

Viktiga egenskaper:

- Ställ in börvärdet för temperaturen med en potentiometer på termostats baksida.
- Börvärde mellan 5 – 35 °C (max/min-värde kan begränsas av andra systeminställningar).
- Om termostaten lossas från väggen visas ett manipulationslarm på reglercentralen. Om du använder Uponor Smatrix Pulse-appen (kräver en kommunikationsmodul) visas larmet även i appen.
- Slutande kontaktingång för påtvingat ECO-läge, om den är registrerad som en systemenhet.
- Extra sensor för utomhustemperatur (tillval) kan anslutas till termostaten. Inställningarna för begränsning av golvtemperaturen (min- och maxvärden) är endast tillgängliga i Uponor Smatrix Pulse-appen (kräver kommunikationsmodul). Om inga inställningar görs via appen används systemets standardinställningar för begränsningarna.
- Sensor för utomhustemperatur (tillval) kan registreras som antingen en standardtermostat eller som en systemenhet.
- DIP-switch för val av funktion eller givarläge.
- Aktivering eller avaktivering av Komfort/ECO-schema för rummet med en DIP-switch på baksidan.

### Termostats delar:

På bilden nedan visas termostaten och dess komponenter.



CD0000135

Pos	Beskrivning
A	Uponor Smatrix Base T-143
B	Väggkonsol
C	Anslutningar
D	Monteringsmaterial

## Uponor Smatrix Base T-144

Termostats temperaturinställning justeras med ratten. Max/min-temperatur kan endast ställas in via Uponor Smatrix Pulse-appen (kräver en kommunikationsmodul). Positionen 21 °C är markerad på ratten.

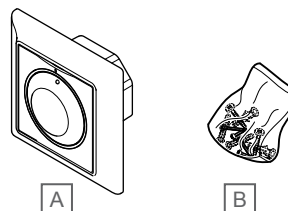
### Funktioner

Viktiga egenskaper:

- Infälld installation, speciellt utformad för installation i väggar.
- Justera temperaturens börvärde med en stor ratt.
- Tryckt skala på ratten.
- Börvärde mellan 5 – 35 °C (max/min-värde kan begränsas av andra systeminställningar).
- Lysdiodindikering under ca 60 sekunder om ett behov av värme eller kyla finns.
- Aktivera eller inaktivera schemaläggning av Komfort/ECO för rummet med hjälp av DIP-switch under ratten, som måste avlägsnas för åtkomst.
- Olika ramar kan användas för installation i en switchskeneram.

### Termostats delar:

På bilden nedan visas termostaten och dess komponenter.



CD0000136

Pos	Beskrivning
A	Uponor Smatrix Base T-144
B	Monteringsmaterial

## Uponor Smatrix Base T-145

Termostatens temperaturinställning justeras med ratten. Max/min-temperatur kan endast ställas in via Uponor Smatrix Pulse-appen (kräver en kommunikationsmodul). Positionen 21 °C är markerad på ratten.

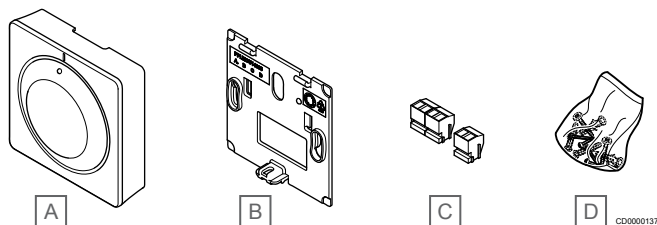
### Funktioner

Viktiga egenskaper:

- Justera temperaturens börvärde med en stor ratt.
- Indikering med lysdiodsring när ratten vrids (ändring av temperaturens börvärde).
- Börvärde mellan 5 – 35 °C (max/min-värde kan begränsas av andra systeminställningar).
- Lysdiod i nedre högra hörnet indikerar, under ca 60 sekunder, om ett behov av värme eller kyla finns.
- Aktivering eller avaktivering av Komfort/ECO-schema för rummet med en DIP-switch på baksidan.

### Termostatens delar:

På bilden nedan visas termostaten och dess komponenter.



Pos	Beskrivning
A	Uponor Smatrix Base T-145
B	Väggkonsol
C	Anslutningar
D	Monteringsmaterial

## Uponor Smatrix Base T-146

Termostaten visar omgivnings- eller inställningstemperaturen på displayen. Temperaturinställningarna kan justeras med knapparna +/- på fronten.

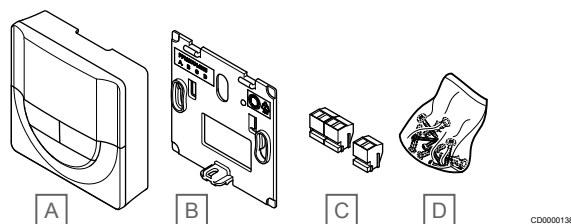
### Funktioner

Viktiga egenskaper:

- Upplust display, slocknar efter 10 sekunders inaktivitet.
- Visar Celsius eller Fahrenheit.
- Kalibrering av den visade rumstemperaturen.
- Indikering av behov av värme/kyla på displayen.
- Visar mjukvaruversion under uppstart.
- Börvärde mellan 5 – 35 °C (max/min-värde kan begränsas av andra systeminställningar).
- Reglering av rumstemperatur med hjälp av externa temperaturgivare (tillval).
- Visar som tillval värden från temperaturgivare om givare är anslutna och relevant reglering av rumstemperatur är aktiverad.
- Använd schemaläggning för att växla mellan Komfort- och ECO-lägena (kräver Uponor Smatrix Pulse-appen).
- Justera värdet på ECO temperatursänkning.

### Termostatens delar:

På bilden nedan visas termostaten och dess komponenter.



Pos	Beskrivning
A	Uponor Smatrix Base T-146
B	Väggkonsol
C	Anslutningar
D	Monteringsmaterial

## Uponor Smatrix Base T-148

Termostatens display visar omgivningstemperaturen, den inställda temperaturen eller den relativa luftfuktigheten samt aktuell tid. Inställningarna kan justeras med knapparna +/- på fronten. Andra programmerbara inställningar är t.ex. schemaläggning och individuell ECO-läge (rum för rum) på natten.

Uponor rekommenderar att den här termostatens endast används i system utan kommunikationsmodul. Termostatens schemaläggningsfunktion stängs av i system som innehåller en kommunikationsmodul.

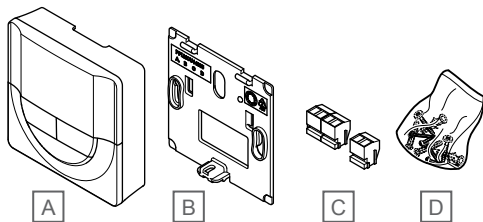
### Funktioner

Viktiga egenskaper:

- Upplyst display, slocknar efter 10 sekunders inaktivitet.
- Visar Celsius eller Fahrenheit.
- Kalibrering av den visade rumstemperaturen.
- Indikering av behov av värme/kyla på displayen.
- Visar mjukvaruversion under uppstart.
- Installationsguide för inställning av tid och datum vid första installationen eller efter en återställning till fabriksinställningarna.
- 12/24 h-klocka för schemaläggning.
- Internminne för att spara tids- och datuminställningar under korta strömavbrott.
- Börvärde mellan 5 – 35 °C (max/min-värde kan begränsas av andra systeminställningar).
- Reglering av rumstemperatur med hjälp av externa temperaturgivare (tillval).
- Visar som tillval värden från temperaturgivare om givare är anslutna och relevant reglering av rumstemperatur är aktiverad.
- Programmerbar att växla mellan Komfort- och ECO-läge med inställningsbart värde för ECO temperatursänkning i rummet.
- T-148 kan inte åsidosättas av andra systeminställningar (ekosänkingsläge m.m.) när den är programmerad.
- Gränsvärdeslarm för relativ luftfuktighet visas på displayen (kräver kommunikationsmodul).
- Schemaläggning, förprogrammerade och inställbara scheman.
- Lägre inomhustemperatur rum för rum med ECO-läge på natten.

### Termostatens delar:

På bilden nedan visas termostaten och dess komponenter.



Pos	Beskrivning
A	Uponor Smatrix Base T-148
B	Väggkonsol
C	Anslutningar
D	Monteringsmaterial

## Uponor Smatrix Base T-149

Termostatens display visar omgivningstemperaturen, den inställda temperaturen eller den relativa luftfuktigheten. Temperaturinställningen justeras med hjälp av ▲▼-knapparna på sidan av termostaten.

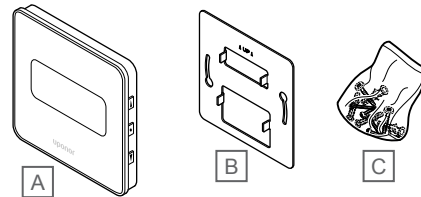
### Funktioner

Viktiga egenskaper:

- Strömsnål e-pappersdisplay (uppdateras var 10:e minut).
- Visar Celsius eller Fahrenheit.
- Drifttemperatursensor för ökad komfort.
- Kalibrering av den visade rumstemperaturen.
- Indikering av behov av värme/kyla på displayen.
- Visar Uponor-logotypen och mjukvaruversionen under uppstart.
- Börvärde mellan 5 – 35 °C (max/min-värde kan begränsas av andra systeminställningar).
- Reglering av rumstemperatur med hjälp av externa temperaturgivare (tillval).
- Visar som tillval värden från temperaturgivare om givare är anslutna och relevant reglering av rumstemperatur är aktiverad.
- Använd schemaläggning för att växla mellan Komfort- och ECO-lägena (kräver Uponor Smatrix Pulse-appen).
- Justera värdet på ECO temperatursänkning.
- Gränsvärdeslarm för relativ luftfuktighet visas på displayen (kräver kommunikationsmodul).
- Invertera displayfärgerna.

### Termostatens delar:

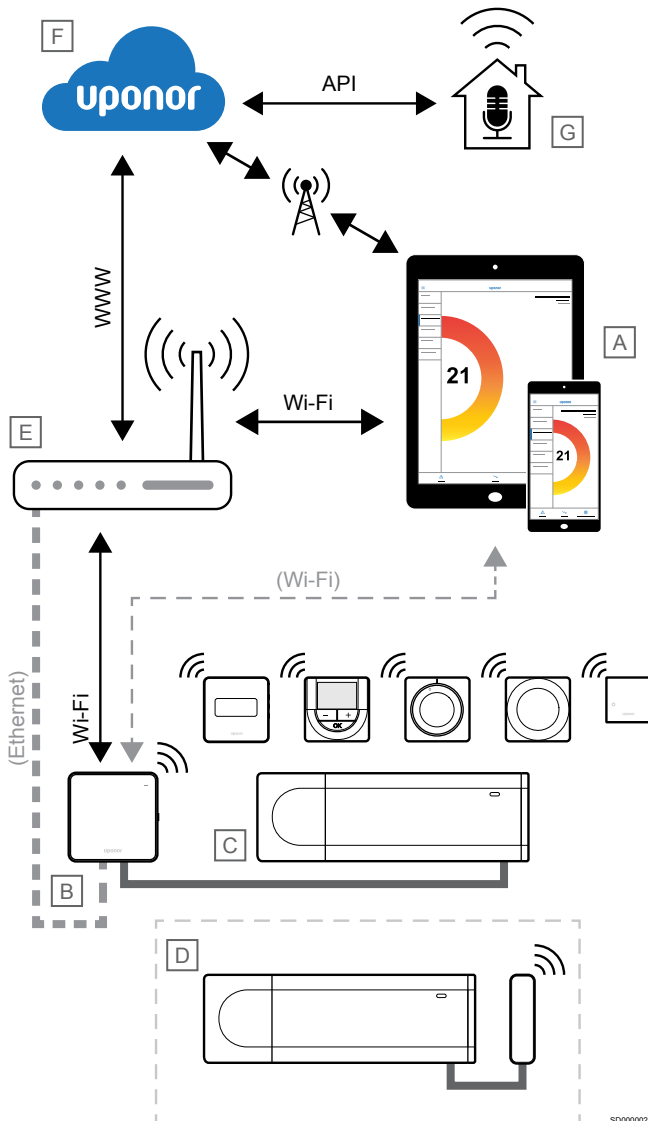
På bilden nedan visas termostaten och dess komponenter.



Pos	Beskrivning
A	Uponor Smatrix Base T-149
B	Väggkonsol av metall
C	Monteringsmaterial

# 7 Nätverksanslutning

## 7.1 Uponor Smatrix Wave Pulse



- Vid normal drift när det inte finns något tillgängligt lokalt Wi-Fi-nätverk.

### Lokal Wi-Fi-anslutning

Uponor Smatrix Pulse-appen (A) kommunicerar med rumsreglercentralen (C) via kommunikationsmodulen (B) som är ansluten till det lokala Wi-Fi-nätverket.

- Den mobila enheten ansluts till samma Wi-Fi-router (E) som kommunikationsmodulen (B).
- Kommunikationsmodulen (B) och Wi-Fi-routern (E) är anslutna till varandra via Wi-Fi eller Ethernet.
- Underreglercentralen (D) kommunicerar via masterreglercentralen (C).

När används den här metoden?

- Vid normal drift när de är anslutna till samma lokala Wi-Fi-nätverk.

### Fjärranslutning



#### OBS!

För fjärranslutning krävs att användaren registrerar ett användarkonto för Uponors molntjänster.

Uponor Smatrix Pulse-appen (A) kommunicerar med rumsreglercentralen (C) via en fjärranslutning till kommunikationsmodulen (B).

- Den mobila enheten ansluter till Uponor-molntjänster (F) via internet (via lokalt Wi-Fi- eller mobilnätverk).
- Uponors molntjänster (F) ansluter till kommunikationsmodulen (B) via den lokala Internetanslutna Wi-Fi-routern (E).
- Kommunikationsmodulen (B) och Wi-Fi-routern (E) är anslutna till varandra via Wi-Fi eller Ethernet.
- Underreglercentralen (D) kommunicerar via masterreglercentralen (C).

När används den här metoden?

- Vid normal drift utanför det lokala Wi-Fi-nätverket.



#### OBS!

Du måste ha tillgång till en mobil enhet (smarttelefon/surfplatta) för att kunna konfigurera ett system med en kommunikationsmodul.

Reglercentralen (C) kan konfigureras och styras med hjälp av Uponor Smatrix Pulse-appen (A) och kommunikationsmodulen (B) via olika anslutningsmetoder.

### Direktanslutning

Uponor Smatrix Pulse-appen (A) kommunicerar med rumsreglercentralen (C) via en direktanslutning till kommunikationsmodulen (B).

- Den mobila enheten ansluts direkt via Wi-Fi till åtkomstpunkten i kommunikationsmodulen (B).
- Underreglercentralen (D) kommunicerar via masterreglercentralen (C).

När används den här metoden?

- När du installerar och konfigurerar ett system.

## API-anslutning



### OBS!

För API-anslutning krävs att användaren registrerar ett användarkonto för Uponors molntjänster.



### OBS!

API-anslutningen behöver anpassas till nya applikationer och är inte offentlig.

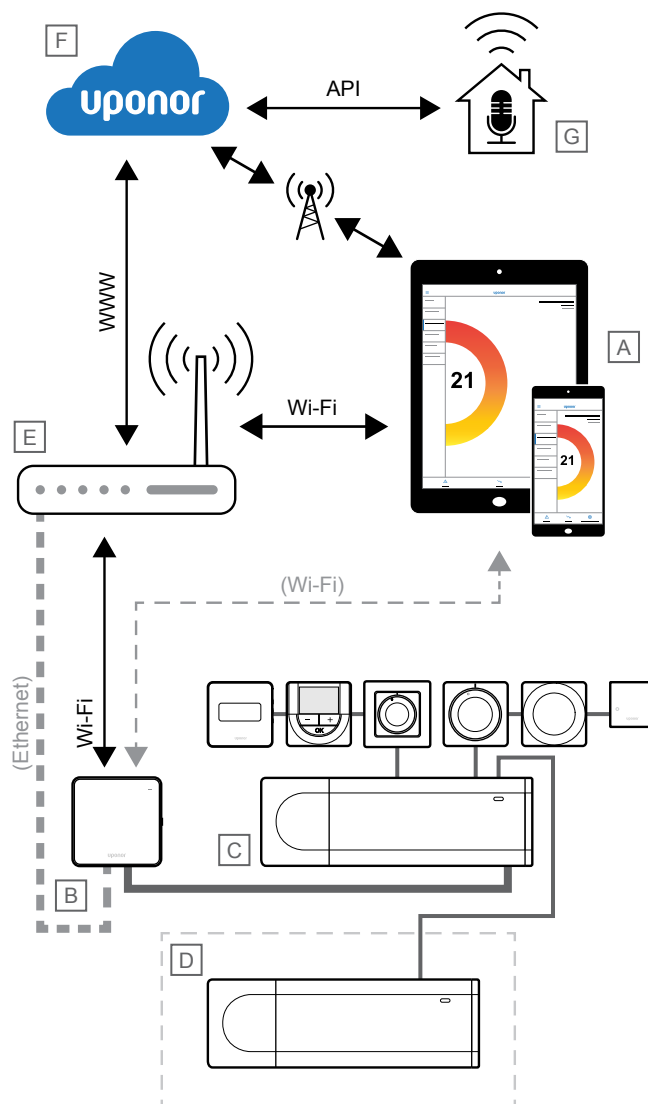
Det externa systemet (G) kommunicerar med reglercentralen (C) via ett API (Application Programming Interface). Ett externt system kan till exempel utgöras av en värmepump, ett system för smarta hem eller en röststyrningsassistent.

- Det externa systemet (G) använder ett API för att kommunicera med Uponor-molntjänster (F).
- Uponors molntjänster (F) ansluter till kommunikationsmodulen (B) via den lokala Internetanslutna Wi-Fi-routern (E).
- Kommunikationsmodulen (B) och Wi-Fi-routern (E) är anslutna till varandra via Wi-Fi eller Ethernet.
- Underreglercentralen (D) kommunicerar via masterreglercentralen (C).

När används den här metoden?

- När externa system, såsom värmepumpar, system för smarta hem eller röststyrningsassistenter osv., kommunicerar med Uponor Smatrix Pulse-systemet.

## 7.2 Uponor Smatrix Base Pulse



50000029



### OBS!

Du måste ha tillgång till en mobil enhet (smarttelefon/surfplatta) för att kunna konfigurera ett system med en kommunikationsmodul.

Reglercentralen (C) kan konfigureras och styrs med hjälp av Uponor Smatrix Pulse-appen (A) och kommunikationsmodulen (B) via olika anslutningsmetoder.

## Direktanslutning

Uponor Smatrix Pulse-appen (A) kommunicerar med rumsreglercentralen (C) via en direktanslutning till kommunikationsmodulen (B).

- Den mobila enheten ansluts direkt via Wi-Fi till åtkomstpunkten i kommunikationsmodulen (B).
- Underreglercentralen (D) kommunicerar via masterreglercentralen (C).

När används den här metoden?

- När du installerar och konfigurerar ett system.
- Vid normal drift när det inte finns något tillgängligt lokalt Wi-Fi-nätverk.

## Lokal Wi-Fi-anslutning

Uponor Smatrix Pulse-appen (A) kommunicerar med rumsreglercentralen (C) via kommunikationsmodulen (B) som är ansluten till det lokala Wi-Fi-nätverket.

- Den mobila enheten ansluts till samma Wi-Fi-router (E) som kommunikationsmodulen (B).
- Kommunikationsmodulen (B) och Wi-Fi-routern (E) är anslutna till varandra via Wi-Fi eller Ethernet.
- Underreglercentralen (D) kommunicerar via masterreglercentralen (C).

När används den här metoden?

- Vid normal drift när de är anslutna till samma lokala Wi-Fi-nätverk.

## Fjärranslutning



### OBS!

För fjärranslutning krävs att användaren registrerar ett användarkonto för Uponors molntjänster.

Uponor Smatrix Pulse-appen (A) kommunicerar med rumsreglercentralen (C) via en fjärranslutning till kommunikationsmodulen (B).

- Den mobila enheten ansluter till Uponor-molntjänster (F) via internet (via lokalt Wi-Fi- eller mobilnätverk).
- Uponors molntjänster (F) ansluter till kommunikationsmodulen (B) via den lokala Internetanslutna Wi-Fi-routern (E).
- Kommunikationsmodulen (B) och Wi-Fi-routern (E) är anslutna till varandra via Wi-Fi eller Ethernet.
- Underreglercentralen (D) kommunicerar via masterreglercentralen (C).

När används den här metoden?

- Vid normal drift utanför det lokala Wi-Fi-nätverket.

## API-anslutning



### OBS!

För API-anslutning krävs att användaren registrerar ett användarkonto för Uponors molntjänster.



### OBS!

API-anslutningen behöver anpassas till nya applikationer och är inte offentlig.

Det externa systemet (G) kommunicerar med reglercentralen (C) via ett API (Application Programming Interface). Ett externt system kan till exempel utgöras av en värmepump, ett system för smarta hem eller en röststyrningsassistent.

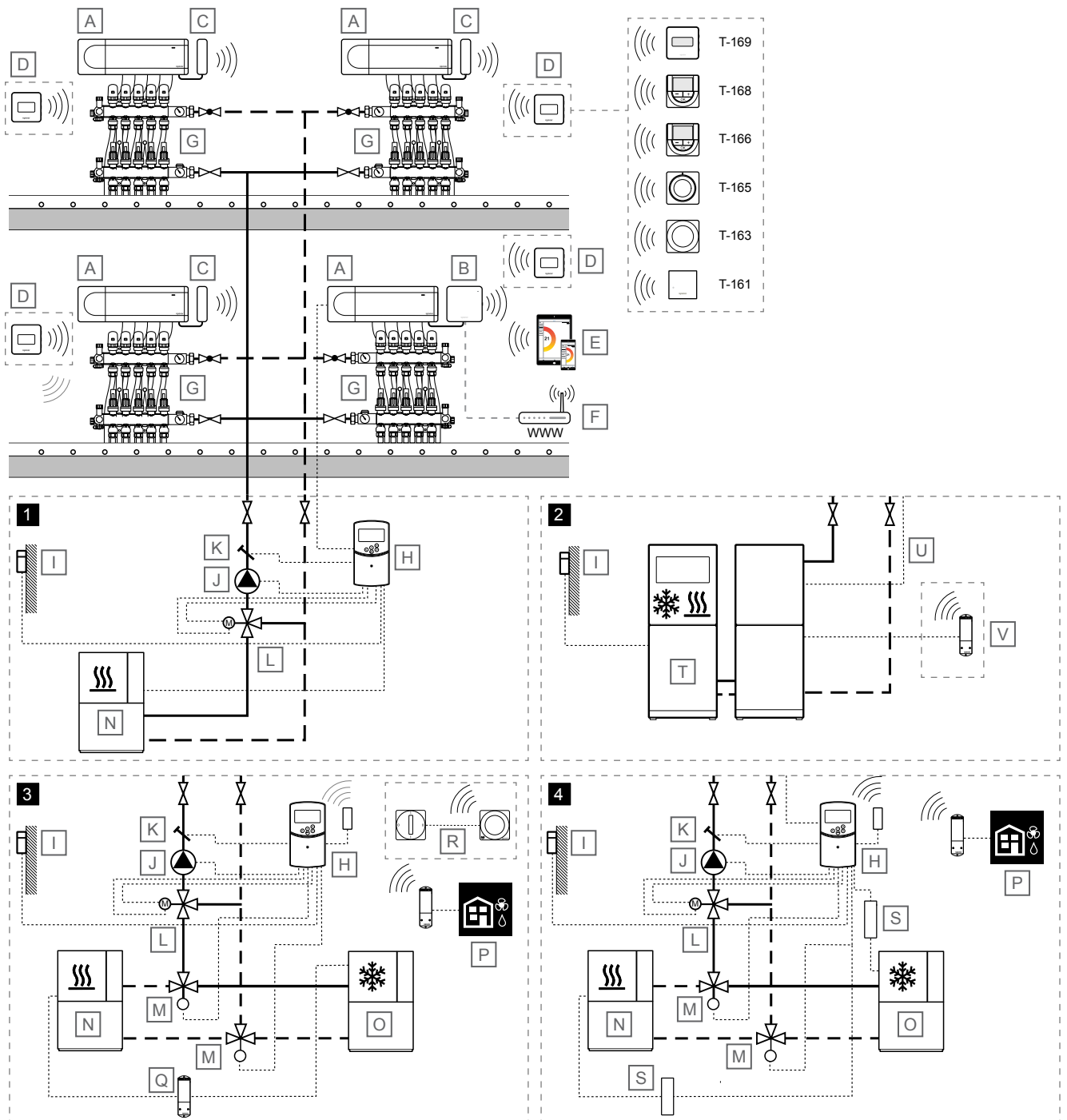
- Det externa systemet (G) använder ett API för att kommunicera med Uponor-molntjänster (F).
- Uponors molntjänster (F) ansluter till kommunikationsmodulen (B) via den lokala Internetanslutna Wi-Fi-routern (E).
- Kommunikationsmodulen (B) och Wi-Fi-routern (E) är anslutna till varandra via Wi-Fi eller Ethernet.
- Underreglercentralen (D) kommunicerar via masterreglercentralen (C).

När används den här metoden?

- När externa system, såsom värmepumpar, system för smarta hem eller röststyrningsassistenter osv., kommunicerar med Uponor Smatrix Pulse-systemet.

# 8 Appliceringsexempel – Wave Pulse

## 8.1 Golvvärme eller golvvärme/-kyla med flera underreglercentraler



SD000035

!	<b>OBS!</b>
	Detta är bara schematiska kopplingsdiagram. Verkliga system måste installeras enligt applicerbara regler och föreskrifter.
<b>Artike</b>	<b>Beskrivning</b>
I	Uponor Smatrix Wave PULSE X-265

Artike	Beskrivning
I	Reglercentral
B	Uponor Smatrix PULSE Com R-208 Kommunikationsmodul Ansluten till masterreglercentralen
C	Uponor Smatrix Wave PULSE A-265 Antenn

Artike l	Beskrivning
D	Rumstermostat <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uponor Smatrix Wave T-161 Rumsgivartermostat med givare för relativ luftfuktighet och drift</li> <li>• Uponor Smatrix Wave T-163 Termostat för offentliga miljöer</li> <li>• Uponor Smatrix Wave T-165 Standardtermostat med tryckt skala på ratt</li> <li>• Uponor Smatrix Wave T-166 Digital termostat</li> <li>• Uponor Smatrix Wave T-168 Programmerbar digital termostat med givare för relativ luftfuktighet</li> <li>• Uponor Smatrix Wave T-169 Digital termostat med sensor för relativ luftfuktighet och drift</li> </ul>
E	Mobil enhet (smartphone, surfplatta osv.)
F	Wi-Fi-router
G	Fördelare med styrdon
H	Uponor Smatrix Move X-157  Reglercentral för framledningstemperatur, med valfri antenn (krävs om rumstermostat används)
I	Utomhustemperaturgivare
J	Cirkulationspump
K	Framledningstemperaturgivare
L	Trevägsblandningsventil med 230 V trevägsstyrdon
M	Ventil för värme/kyla med 230 V styrdon
N	Värmekälla
O	Kylaggregat
P	<i>Tillval</i>  Avfuktningssaktivering från reglercentralen (en avfuktare per reglercentral) via Uponor Smatrix Wave M-161 (relämodul) registrerad på reglercentralen
Q	<i>Tillval</i>  Aktivering av värme/kyla från reglercentral via Uponor Smatrix Wave M-161 (relämodul)
R	<i>Tillval</i>  Extern omkopplare för värme/kyla via Uponor Smatrix Wave T-163 (termostat för offentliga miljöer registrerad som systemenhet för masterreglercentral)
S	Värme-/kylrelä, 230 V
T	Värmepump (som valfritt kan producera värme/kyla)
U	Ledning för omkopplingsventil för värme/kyla  Ansluten mellan masterreglercentral (relä 2, panna, konfigurerad till utgång för värme/kyla) och värmepump (ingång för detektering av kontakt, konfigurerad för omkopplare för värme/kyla)
V	<i>Tillval</i>  Uponor Smatrix Wave M-161 (relämodul), registrerad på reglercentralen som är ansluten till en ingång för detektering av kontakt, konfigurerad för omkopplare för värme/kyla, i värmepumpen

## Rumstemperaturreglering

Detta appliceringsexempel visar golvvärme, eller golvvärme-/kyla, med flera reglercentraler.

Rumstemperaturen (värme och/eller kyla) regleras av fyra Uponor Smatrix Wave Pulse-reglercentraler och termostater som är sammanslagna i ett stort system (en masterreglercentral tillsammans med tre underreglercentraler). Reglercentralerna reglerar flödet till varje rum genom att manövrera styrdonen på golvförgreningsröret.

Masterreglercentralen väljs genom att ansluta kommunikationsmodulen till den. Endast en kommunikationsmodul per system kan anslutas, och underreglercentralerna använder antennen för kommunikation med termostater och masterreglercentralen. Läs *Uponor Smatrix Wave Pulse, Sida 13* för mer information om hur man kommunicerar med kommunikationsmodulen.

Läs *Kylning med högt skydd för att undvika kondens, Sida 3* och *Kylfunktion, Sida 6* för mer information om inställning av systemet för kyla i Uponor Smatrix Pulse-appen.

Omkoppling av värme/kyla görs antingen i Uponor Smatrix Pulse-appen (H/C-master), automatiskt beroende på framledningstemperaturen eller inom-/utomhustemperaturen (H/C-master), eller av GPI (H/C-slaven).

## Framledningstemperaturreglering

Applikationsexemplet visar olika sätt att reglera framledningstemperaturen.

### 1 – Uppvärmning med Uponor Smatrix Move-reglercentral för framledning

Framledningstemperaturen regleras med hjälp av en reglercentral för framledningstemperatur (Uponor Smatrix Move) med utomhustemperaturgivare och värmekurva.

Anslutet till reglercentralen för framledningstemperatur är masterreglercentralen, värmepumpen, cirkulationspumpen, framledningstemperaturgivaren och trevägsblandningsventilen.

Masterreglercentralen ansluter från cirkulationspumpens relä (relä 1) till en ROOMSTAT-ingång för reglercentralen för framledningstemperatur (inställd som **C\_b**). När reläet i reglercentralen stängs startar reglercentralen för framledningstemperatur cirkulationspumpen.

### 2 – Värme/kyla med värmepump



#### OBS!

Detta alternativ för reglering av framledningstemperatur kräver en värmepump som kan producera både värme och kyla.

Framledningstemperaturen (för både värme och kyla, om värmepumpen kan producera båda) regleras med en värmepump.

Masterreglercentralen ansluter från cirkulationspumpens relä (relä 1) till värmepumpen (till ett relä för värmebehov). När reläet i reglercentralen stängs startar värmepumpen cirkulationspumpen.

Masterreglercentralen ansluter också från pannans relä (relä 2, inställd som omkopplare för värme/kyla) till värmepumpen (till ett relä för omkopplaren för värme/kyla). När reläet i reglercentralen stängs växlar värmepumpen till kyla.

Alternativt kan värmepumpen växla mellan värme och kyla med en trådlös relämodul, registrerad på masterreglercentralen.

### 3 – Värme/kyla (omkopplad från reglercentral) med Uponor Smatrix Move-reglercentral för framledningstemperatur

Framledningstemperaturen regleras med hjälp av en reglercentral för framledningstemperatur (Uponor Smatrix Move) med utomhustemperaturgivare och värme/kylkurvor.

Anslutna till reglercentralen för framledningstemperatur är cirkulationspumpen, framledningstemperaturgivaren, trevägsblandningsventilen och omkopplingsventilen för värme/kyla. Värmekällan och kylaren styrs av en relämodul registrerad på masterreglercentralen.

När en registrerad trådlös termostat används (kräver antenn A-155) integreras Udonor Smatrix Move-reglercentralen med ett Udonor Smatrix Wave Pulse-system för att förbättra egenskaperna för ett helt klimatsystem. Samtidigt betyder en integration att man undanröjer behovet av en separat termostat och utomhusgivare (om ansluten till Wave Pulse-systemet) för Move-systemet.

Information gällande systemets status och referensrumstemperatur skickas vidare till reglercentralen för framledningstemperatur som justerar framledningstemperaturen.

Systemstatus och temperaturer som skickas vidare är:

- Komfort/ECO-läge\*
- Värme-/kylläge
- Semesterläge\*
- Referensrummets temperatur och börvärde
- Utomhustemperatur (om installerad i termostaten)
- Extern givare (om installerad i termostaten)
- Indikering om den relativa luftfuktigheten överskrider inställda gränsvärden (kräver digital termostat T-168 eller T-169 och kommunikationsmodul)

\*) Genom att ändra börvärdet till ECO-sänkingslägets värde från det integrerade systemet. Ingen indikering eller ändring av läge visas på Move-regulatorn.

Eventuellt kan en avfuktare (via relämodulen Udonor Smatrix Wave M-161) per reglercentral anslutas, och en extern omkopplare för värme/kyla via Udonor Smatrix Wave T-163 (termostat för offentliga miljöer som systemenhet) kan registreras på masterreglercentralen. Använd inte avfuktare tillsammans med fläktkonvektorer.

### 4 – Värme/kyla med Udonor Smatrix Move reglercentral för framledningstemperatur

Framledningstemperaturen regleras med hjälp av en reglercentral för framledningstemperatur (Uponor Smatrix Move) med utomhustemperaturgivare och värme/kylkurvor.

Anslutna till reglercentralen för framledningstemperatur är värmekällan (via värme/kylrelä), kylaren (via relä för värme/kyla), cirkulationspumpen, framledningstemperaturgivaren, trevägsblandningsventilen och omkopplingsventilen för värme/kyla.

När en registrerad trådlös termostat används (kräver antenn A-155) integreras Udonor Smatrix Move-reglercentralen med ett Udonor Smatrix Wave Pulse-system för att förbättra egenskaperna för ett helt klimatsystem. Samtidigt betyder en integration att man undanröjer behovet av en separat termostat och utomhusgivare (om ansluten till Wave Pulse-systemet) för Move-systemet.

Information gällande systemets status och referensrumstemperatur skickas vidare till reglercentralen för framledningstemperatur som justerar framledningstemperaturen.



Systemstatus och temperaturer som skickas vidare är:

- Komfort/ECO-läge\*
- Värme-/kylläge
- Semesterläge\*
- Referensrummets temperatur och börvärde
- Utomhustemperatur (om installerad i termostaten)
- Extern givare (om installerad i termostaten)
- Indikering om den relativa luftfuktigheten överskrider inställda gränsvärden (kräver digital termostat T-168 eller T-169 och kommunikationsmodul)

\*) Genom att ändra börvärdet till ECO-sänkingslägets värde från det integrerade systemet. Ingen indikering eller ändring av läge visas på Move-regulatorn.

Valfritt kan en avfuktare (via relämodulen Udonor Smatrix Wave M-161) per reglercentral anslutas. Använd inte avfuktare tillsammans med fläktkonvektorer.

### 5 -Smatrix AI – integrering av värmepumpar (HP) med Udonor Smatrix Pulse

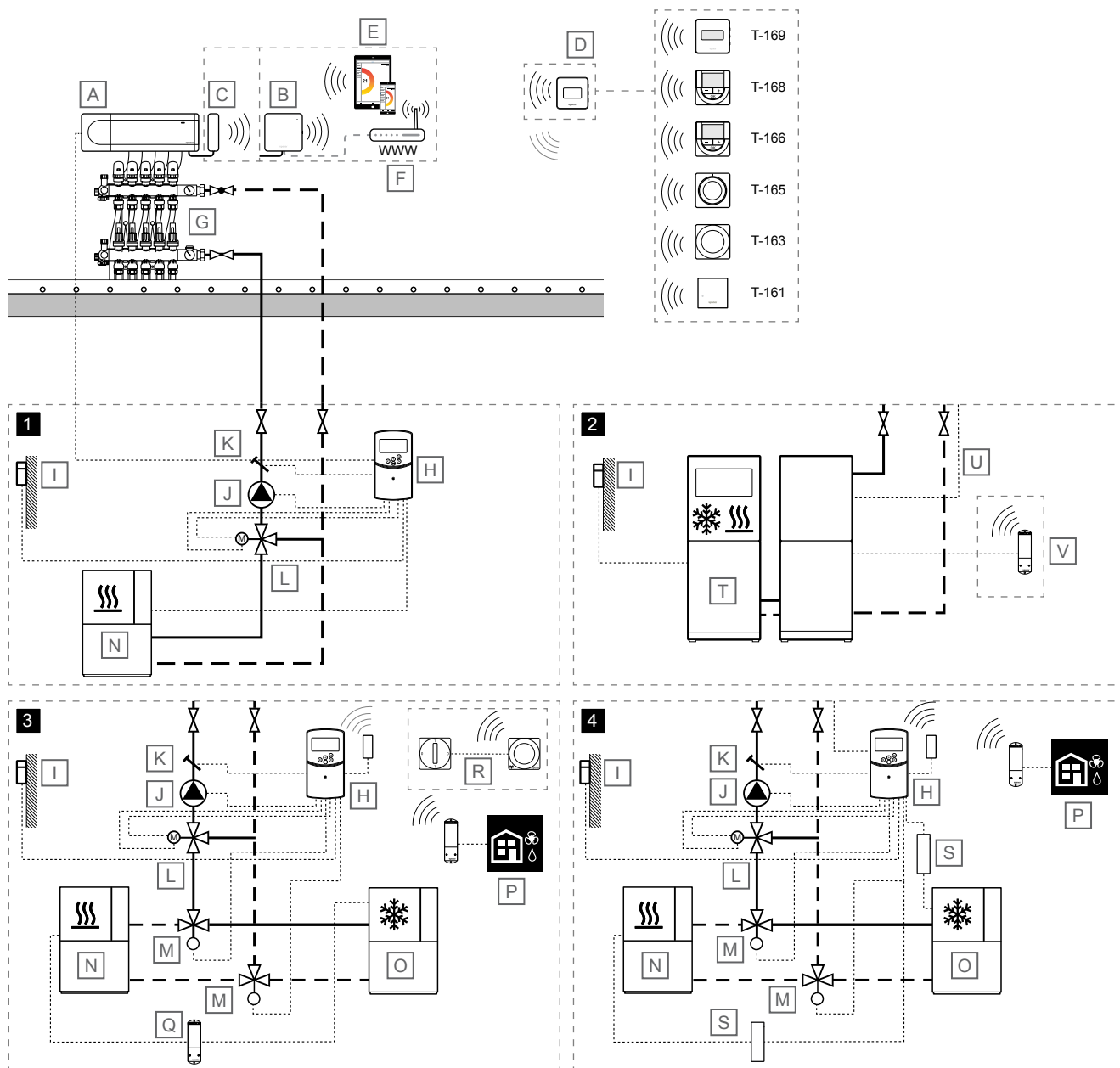
	<b>OBS!</b> Smatrix AI är kompatibelt med många molnanslutna värmepumpar. Mer information om kompatibla värmepumpmodeller finns på Udonors webbplats.
	<b>OBS!</b> Om du vill använda Smatrix AI behöver du ett konto för värmepumptillverkarens molntjänst och ett Udonor Smatrix Pulse-konto.

Smatrix AI förbättrar användarkomforten och energieffektiviteten för installationer.

Integreringen används till att se till värmepumpar fungerar automatiskt med optimerad tillloppstemperatur med hänsyn till systemkrav och externa förhållanden.

Det går att aktivera Smatrix AI via appen Udonor Smatrix Pulse 2 och det är tillgängligt för Udonor Smatrix Base Pulse- och Wave Pulse-system.

## 8.2 Golvvärme eller golvvärme/-kyla med en enda reglercentral



SD000036

<b>!</b>	<b>OBS!</b>
	Detta är bara schematiska kopplingsdiagram. Verkliga system måste installeras enligt applicerbara regler och föreskrifter.
Artike I	Beskrivning
A	Uponor Smatrix Wave PULSE X-265 Reglercentral
B	Uponor Smatrix PULSE Com R-208 Kommunikationsmodul Ansluten till masterreglercentralen
C	Uponor Smatrix Wave PULSE A-265 Antenn
D	Rumstermostat

Artike I	Beskrivning
	• Uponor Smatrix Wave T-161 Rumsgivartermostat med givare för relativ luftfuktighet och drift
	• Uponor Smatrix Wave T-163 Termostat för offentliga miljöer
	• Uponor Smatrix Wave T-165 Standardtermostat med tryckt skala på ratt
	• Uponor Smatrix Wave T-166 Digital termostat
	• Uponor Smatrix Wave T-168 Programmerbar digital termostat med givare för relativ luftfuktighet
	• Uponor Smatrix Wave T-169 Digital termostat med sensor för relativ luftfuktighet och drift

Artike	Beskrivning
I	
E	Mobil enhet (smartphone, surfplatta osv.)
F	Wi-Fi-router
G	Fördelare med styrdon
H	Uponor Smatrix Move X-157  Reglercentral för framledningstemperatur, med valfri antenn (krävs om rumstermostat används)
I	Utomhustemperaturgivare
J	Cirkulationspump
K	Framledningstemperaturgivare
L	Trevägsblandningsventil med 230 V trevägsstyrdon
M	Ventil för värme/kyla med 230 V styrdon
N	Värmekälla
O	Kylaggregat
P	<i>Tillval</i>  Avfuktningsoption från reglercentralen (en avfuktare per reglercentral) via Uponor Smatrix Wave M-161 (relämodul) registrerad på reglercentralen
Q	<i>Tillval</i>  Aktivering av värme/kyla från reglercentral via Uponor Smatrix Wave M-161 (relämodul)
R	<i>Tillval</i>  Extern omkopplare för värme/kyla via Uponor Smatrix Wave T-163 (termostat för offentliga miljöer registrerad som systemenhet för masterreglercentral)
S	Värme-/kylrelä, 230 V
T	Värmepump (som valfritt kan producera värme/kyla)
U	Ledning för omkopplingsventil för värme/kyla  Ansluten mellan masterreglercentral (relä 2, panna, konfigurerad till utgång för värme/kyla) och värmepump (ingång för detektering av kontakt, konfigurerad för omkopplare för värme/kyla)
V	<i>Tillval</i>  Uponor Smatrix Wave M-161 (relämodul), registrerad på reglercentralen som är ansluten till en ingång för detektering av kontakt, konfigurerad för omkopplare för värme/kyla, i värmepumpen

framledningstemperaturen eller inom-/utomhustemperaturen (H/C-master), eller av GPI (H/C-slaven).

## Framledningstemperaturreglering

Applikationsexemplet visar olika sätt att reglera framledningstemperaturen.

### 1 – Uppvärmning med Uponor Smatrix Move-reglercentral för framledning

Framledningstemperaturen regleras med hjälp av en reglercentral för framledningstemperatur (Uponor Smatrix Move) med utomhustemperaturgivare och värmekurva.

Anslutet till reglercentralen för framledningstemperatur är masterreglercentralen, värmepumpen, cirkulationspumpen, framledningstemperaturgivaren och trevägsblandningsventilen.

Masterreglercentralen ansluter från cirkulationspumpens relä (relä 1) till en ROOMSTAT-ingång för reglercentralen för framledningstemperatur (inställd som **C\_b**). När reläet i reglercentralen stängs startar reglercentralen för framledningstemperatur cirkulationspumpen.

### 2 – Värme/kyla med värmepump



#### OBS!

Detta alternativ för reglering av framledningstemperatur kräver en värmepump som kan producera både värme och kyla.

Framledningstemperaturen (för både värme och kyla, om värmepumpen kan producera båda) regleras med en värmepump.

Masterreglercentralen ansluter från cirkulationspumpens relä (relä 1) till värmepumpen (till ett relä för värmebehov). När reläet i reglercentralen stängs startar värmepumpen cirkulationspumpen.

Masterreglercentralen ansluter också från pannans relä (relä 2, inställd som omkopplare för värme/kyla) till värmepumpen (till ett relä för omkopplaren för värme/kyla). När reläet i reglercentralen stängs växlar värmepumpen till kyla.

Alternativt kan värmepumpen växla mellan värme och kyla med en trådlös relämodul, registrerad på masterreglercentralen.

## Rumstemperaturreglering



#### Försiktigt!

Kommunikationsmodulen krävs för användning med framledningstemperaturreglering 2–4.



#### OBS!

Systemet kan manövreras utan kommunikationsmodul, med endast en antenn ansluten till reglercentralen. Men detta minskar systemets funktionalitet.

Detta appliceringsexempel visar golvvärme, eller golvvärme-/kyla, med en enda reglercentral.

Rumstemperaturen (värme och/eller kyla) styrs av en enda Uponor Smatrix Wave Pulse-reglercentral och termostater. Reglercentralen reglerar flödet till varje rum genom att manövrera styrdonen på fördelaren.

Läs *Kylning med högt skydd för att undvika kondens*, Sida 3 och *Kylfunktion*, Sida 6 för mer information om inställning av systemet för kyla i Uponor Smatrix Pulse-appen.

Omkoppling av värme/kyla görs antingen i Uponor Smatrix Pulse-appen (H/C-master), automatiskt beroende på

### 3 – Värme/kyla (omkopplad från reglercentral) med Uponor Smatrix Move-reglercentral för framledningstemperatur

Framledningstemperaturen regleras med hjälp av en reglercentral för framledningstemperatur (Uponor Smatrix Move) med utomhustemperaturgivare och värme/kylkurvor.

Anslutna till reglercentralen för framledningstemperatur är cirkulationspumpen, framledningstemperaturgivaren, trevägsblandningsventilen och omkopplingsventilen för värme/kyla. Värmekällan och kylaren styrs av en relämodul registrerad på masterreglercentralen.

När en registrerad trådlös termostat används (kräver antenn A-155) integreras Uponor Smatrix Move-reglercentralen med ett Uponor Smatrix Wave Pulse-system för att förbättra egenskaperna för ett helt klimatsystem. Samtidigt betyder en integration att man undanröjer behovet av en separat termostat och utomhusgivare (om ansluten till Wave Pulse-systemet) för Move-systemet.

Information gällande systemets status och referensrumstemperatur skickas vidare till reglercentralen för framledningstemperatur som justerar framledningstemperaturen.

Systemstatus och temperaturer som skickas vidare är:

- Komfort/ECO-läge\*
- Värme-/kylläge
- Semesterläge\*
- Referensrummets temperatur och börvärde
- Utomhustemperatur (om installerad i termostaten)
- Extern givare (om installerad i termostaten)
- Indikering om den relativa luftfuktigheten överskrider inställda gränsvärden (kräver digital termostat T-168 eller T-169 och kommunikationsmodul)

\*) Genom att ändra börvärdet till ECO-sänkingslägets värde från det integrerade systemet. Ingen indikering eller ändring av läge visas på Move-regulatorn.

Eventuellt kan en avfuktare (via relämodulen Uponor Smatrix Wave M-161) per reglercentral anslutas, och en extern omkopplare för värme/kyla via Uponor Smatrix Wave T-163 (termostat för offentliga miljöer som systemenhet) kan registreras på masterreglercentralen. Använd inte avfuktare tillsammans med fläktkonvektorer.

### 4 – Värme/kyla med Uponor Smatrix Move reglercentral för framledningstemperatur

Framledningstemperaturen regleras med hjälp av en reglercentral för framledningstemperatur (Uponor Smatrix Move) med utomhustemperaturgivare och värme/kylkurvor.

Anslutna till reglercentralen för framledningstemperatur är värmekällan (via värme/kylrelä), kylaren (via relä för värme/kyla), cirkulationspumpen, framledningstemperaturgivaren, trevägsblandningsventilen och omkopplingsventilen för värme/kyla.

När en registrerad trådlös termostat används (kräver antenn A-155) integreras Uponor Smatrix Move-reglercentralen med ett Uponor Smatrix Wave Pulse-system för att förbättra egenskaperna för ett helt klimatsystem. Samtidigt betyder en integration att man undanröjer behovet av en separat termostat och utomhusgivare (om ansluten till Wave Pulse-systemet) för Move-systemet.

Information gällande systemets status och referensrumstemperatur skickas vidare till reglercentralen för framledningstemperatur som justerar framledningstemperaturen.



Systemstatus och temperaturer som skickas vidare är:

- Komfort/ECO-läge\*
- Värme-/kylläge
- Semesterläge\*
- Referensrummets temperatur och börvärde
- Utomhustemperatur (om installerad i termostaten)
- Extern givare (om installerad i termostaten)
- Indikering om den relativa luftfuktigheten överskrider inställda gränsvärden (kräver digital termostat T-168 eller T-169 och kommunikationsmodul)

\*) Genom att ändra börvärdet till ECO-sänkingslägets värde från det integrerade systemet. Ingen indikering eller ändring av läge visas på Move-regulatorn.

Valfritt kan en avfuktare (via relämodulen Uponor Smatrix Wave M-161) per reglercentral anslutas. Använd inte avfuktare tillsammans med fläktkonvektorer.

### 5 -Smatrix AI – integrering av värmepumpar (HP) med Uponor Smatrix Pulse

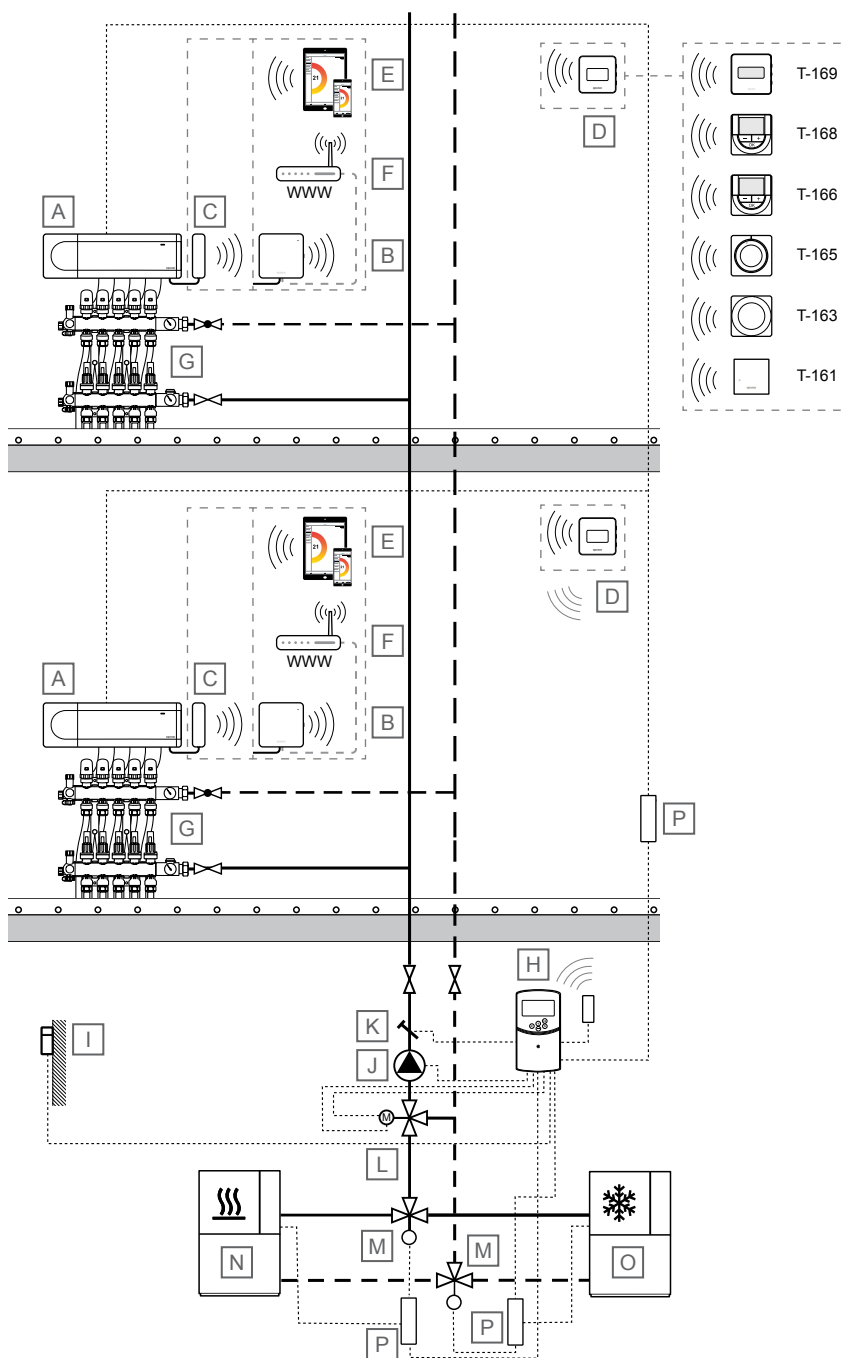
	<b>OBS!</b> Smatrix AI är kompatibelt med många molnanslutna värmepumpar. Mer information om kompatibla värmepumpmodeller finns på Uponors webbplats.
	<b>OBS!</b> Om du vill använda Smatrix AI behöver du ett konto för värmepumptillverkarens molntjänst och ett Uponor Smatrix Pulse-konto.

Smatrix AI förbättrar användarkomforten och energieffektiviteten för installationer.

Integreringen används till att se till värmepumpar fungerar automatiskt med optimerad tilloppstemperatur med hänsyn till systemkrav och externa förhållanden.

Det går att aktivera Smatrix AI via appen Uponor Smatrix Pulse 2 och det är tillgängligt för Uponor Smatrix Base Pulse- och Wave Pulse-system.

## 8.3 Golvvärme/-kyla med två fristående reglercentraler



SD0000037

### OBS!

Detta är bara schematiska kopplingsdiagram. Verkliga system måste installeras enligt applicerbara regler och föreskrifter.

### Artike Beskrivning

I Antenn

### Artike Beskrivning

A Uponor Smatrix Wave PULSE X-265  
Reglercentral


B Uponor Smatrix PULSE Com R-208  
Kommunikationsmodul

Ansluten till masterreglercentralen

C Uponor Smatrix Wave PULSE A-265

Artike I	Beskrivning
D	Rumstermostat <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uponor Smatrix Wave T-161 Rumsgivartermostat med givare för relativ luftfuktighet och drift</li> <li>• Uponor Smatrix Wave T-163 Termostat för offentliga miljöer</li> <li>• Uponor Smatrix Wave T-165 Standardtermostat med tryckt skala på ratt</li> <li>• Uponor Smatrix Wave T-166 Digital termostat</li> <li>• Uponor Smatrix Wave T-168 Programmerbar digital termostat med givare för relativ luftfuktighet</li> <li>• Uponor Smatrix Wave T-169 Digital termostat med sensor för relativ luftfuktighet och drift</li> </ul>
E	Mobil enhet (smartphone, surfplatta osv.)
F	Wi-Fi-router
G	Fördelare med styrdon
H	Uponor Smatrix Move X-157  Reglercentral för framledningstemperatur, med valfri antenn (krävs om rumstermostat används)
I	Utomhustemperaturgivare
J	Cirkulationspump
K	Framledningstemperaturgivare
L	Trevägsblandningsventil med 230 V trevägsstyrdon
M	Ventil för värme/kyla med 230 V styrdon
N	Värmekälla
O	Kylaggregat
P	Värme-/kylrelä, 230 V

## Rumstemperaturreglering



**OBS!**

Systemet kan manövreras utan kommunikationsmodul, med endast en antenn ansluten till reglercentralen. Men detta minskar systemets funktionalitet.

Detta appliceringsexempel visar golvvärme/-kyla med två fristående reglercentraler.

Rumstemperaturen (värme och/eller kyla) i varje system styrs av en enda Uponor Smatrix Wave Pulse-reglercentral och termostater. Reglercentralen reglerar flödet till varje rum genom att manövrera styrdonen på fördelaren. Båda systemen använder samma framledningslinje.

Läs *Kylning med högt skydd för att undvika kondens*, Sida 3 och *Kylfunktion*, Sida 6 för mer information om inställning av systemet för kyla i Uponor Smatrix Pulse-appen.

Omkoppling av värme/kyla görs antingen i Uponor Smatrix Pulse-appen (H/C-master), automatiskt beroende på framledningstemperaturen eller inom-/utomhustemperaturen (H/C-master), eller av GPI (H/C-slaven).

## Framledningstemperaturreglering

Framledningstemperaturen regleras med hjälp av en reglercentral för framledningstemperatur (Uponor Smatrix Move) med utomhustemperaturgivare och värme/kylkurvor.

Anslutna till reglercentralen för framledningstemperatur är värmekällan (via värme/kylrelä), kylaren (via relä för värme/kyla), cirkulationspumpen, framledningstemperaturgivaren, trevägsblandningsventilen och omkopplingsventilen för värme/kyla.

När en registrerad trådlös termostat används (kräver antenn A-155) integreras Uponor Smatrix Move-reglercentralen med ett Uponor Smatrix Wave Pulse-system för att förbättra egenskaperna för ett helt klimatsystem. Samtidigt betyder en integration att man undanröjer behovet av en separat termostat och utomhusgivare (om ansluten till Wave Pulse-systemet) för Move-systemet.

Information gällande systemets status och referensrumstemperatur skickas vidare till reglercentralen för framledningstemperatur som justerar framledningstemperaturen.

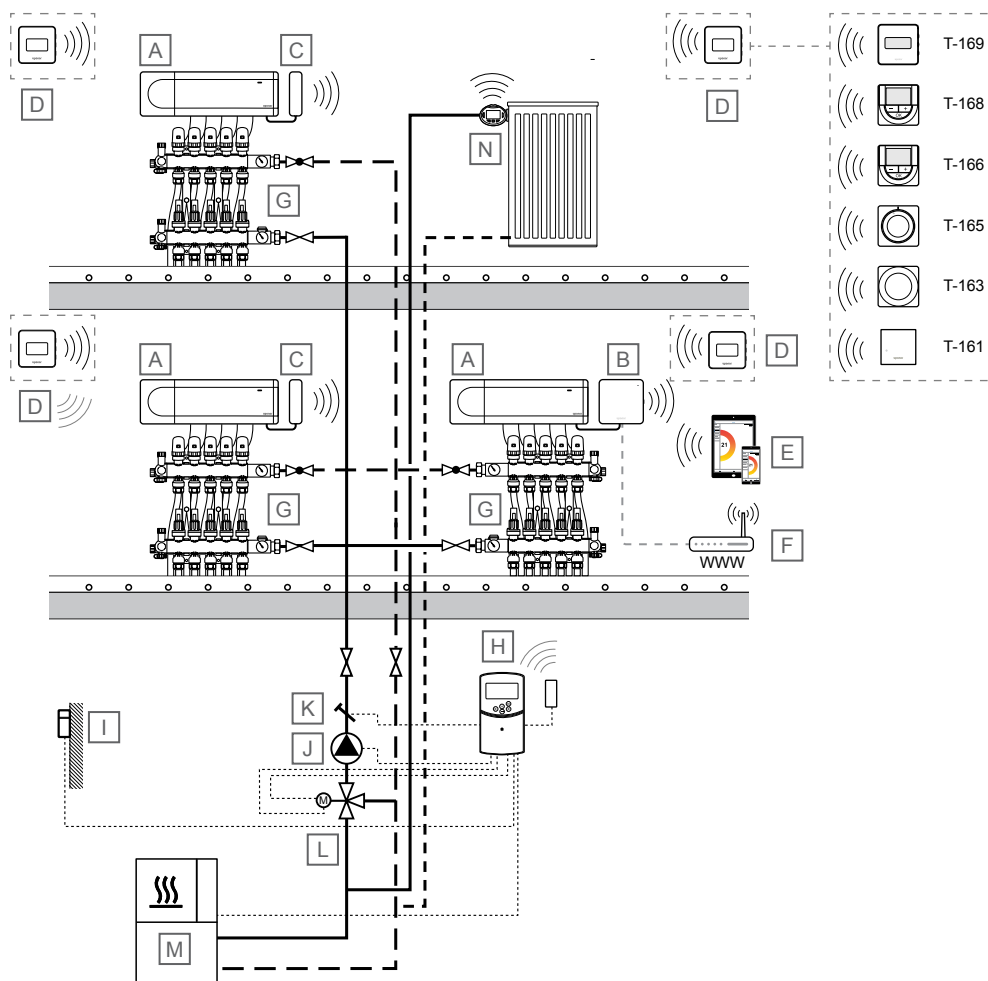
Systemstatus och temperaturer som skickas vidare är:

- Komfort/ECO-läge\*
- Värme-/kyläge
- Semesterläge\*
- Referensrummets temperatur och börvärde
- Utomhustemperatur (om installerad i termostaten)
- Extern givare (om installerad i termostaten)
- Indikering om den relativa luftfuktigheten överskrider inställda gränsvärden (kräver digital termostat T-168 eller T-169 och kommunikationsmodul)

\*) Genom att ändra börvärdet till ECO-sänkningslägets värde från det integrerade systemet. Ingen indikering eller ändring av läge visas på Move-regulatorn.

Valfritt kan en avfuktare (via relämodulen Uponor Smatrix Wave M-161) per reglercentral anslutas. Använd inte avfuktare tillsammans med fläktkonvektorer.

## 8.4 Golvvärme och radiatorer med flera underreglercentraler



SD000038

### OBS!

Detta är bara schematiska kopplingsdiagram. Verkliga system måste installeras enligt applicerbara regler och föreskrifter.

Artike	Beskrivning
A	Uponor Smatrix Wave PULSE X-265 Reglercentral
B	Uponor Smatrix PULSE Com R-208 Kommunikationsmodul Ansluten till masterreglercentralen
C	Uponor Smatrix Wave PULSE A-265 Antenn
D	Rumstermostat <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uponor Smatrix Wave T-161 Rumsgivartermostat med givare för relativ luftfuktighet och drift</li> <li>• Uponor Smatrix Wave T-163 Termostat för offentliga miljöer</li> <li>• Uponor Smatrix Wave T-165 Standardtermostat med tryckt skala på ratt</li> <li>• Uponor Smatrix Wave T-166 Digital termostat</li> <li>• Uponor Smatrix Wave T-168</li> </ul>

Artike	Beskrivning
I	Programmerbar digital termostat med givare för relativ luftfuktighet <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uponor Smatrix Wave T-169 Digital termostat med sensor för relativ luftfuktighet och drift</li> </ul>
E	Mobil enhet (smartphone, surfplatta osv.)
F	Wi-Fi-router
G	Fördelare med styrdon
H	Uponor Smatrix Move X-157 Reglercentral för framledningstemperatur, med valfri antenn (krävs om rumstermostat används)
I	Utomhustemperaturgivare
J	Cirkulationspump
K	Framledningstemperaturgivare
L	Trevägsblandningsventil med 230 V trevägsstyrdon
M	Värmekälla
N	Uponor Smatrix Wave T-162 Termostathuvud

## Rumstemperaturreglering

Detta appliceringsexempel visar golvvärme och radiatorer med flera underreglercentraler.

Rumstemperaturen regleras av tre Uponor Smatrix Wave Pulse-reglercentraler och termostater som är sammanslagna i ett stort system (en masterreglercentral tillsammans med två underreglercentraler). Reglercentralerna reglerar flödet till varje rum genom att manövrera styrdonen på golvvärmefördelaren och termostathuvudena (installerade på radiatorventilerna).

Masterreglercentralen väljs genom att ansluta kommunikationsmodulen till den. Endast en kommunikationsmodul per system kan anslutas, och underreglercentralerna använder antennen för kommunikation med termostater och masterreglercentralen. Läs *Uponor Smatrix Wave Pulse, Sida 13* för mer information om hur man kommunicerar med kommunikationsmodulen.

## Framledningstemperaturreglering

Framledningstemperaturen regleras med hjälp av en reglercentral för framledningstemperatur (Uponor Smatrix Move) med utomhustemperaturgivare och värmekurva.

Anslutet till reglercentralen för framledningstemperatur är masterreglercentralen, värmepumpen, cirkulationspumpen, framledningstemperaturgivaren och trevägsblandningsventilen.

När en registrerad trådlös termostat används (kräver antenn A-155) integreras Uponor Smatrix Move-reglercentralen med ett Uponor Smatrix Wave Pulse-system för att förbättra egenskaperna för ett helt klimatsystem. Samtidigt betyder en integration att man undanröjer behovet av en separat termostat och utomhusgivare (om ansluten till Wave Pulse-systemet) för Move-systemet.

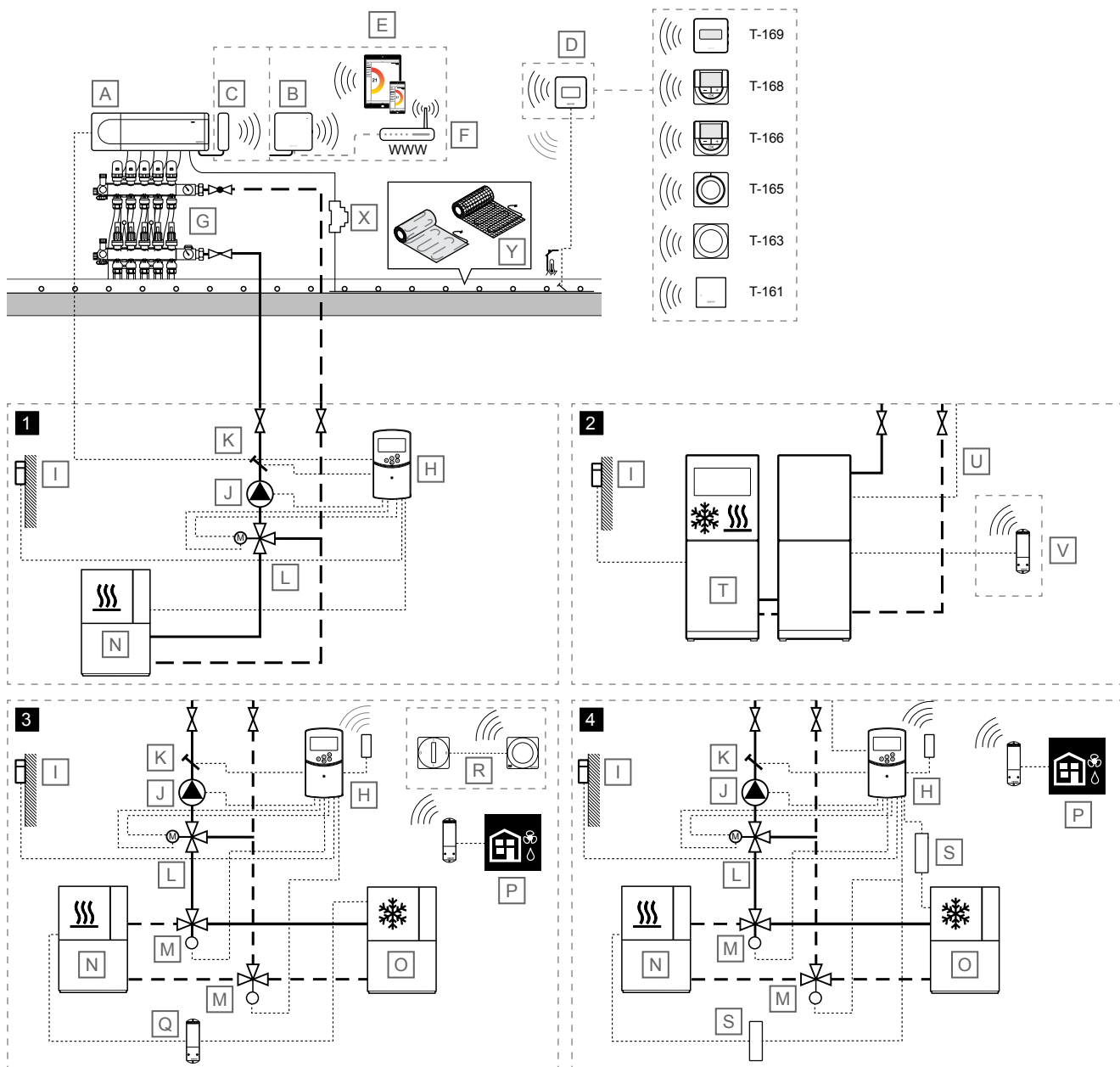
Information gällande systemets status och referensrumstemperatur skickas vidare till reglercentralen för framledningstemperatur som justerar framledningstemperaturen.

Systemstatus och temperaturer som skickas vidare är:

- Komfort/ECO-läge\*
- Värme-/kylläge
- Semesterläge\*
- Referensrummets temperatur och börvärde
- Utomhustemperatur (om installerad i termostaten)
- Extern givare (om installerad i termostaten)
- Indikering om den relativa luftfuktigheten överskrider inställda gränsvärden (kräver digital termostat T-168 eller T-169 och kommunikationsmodul)

\*) Genom att ändra börvärdet till ECO-sänkningslägets värde från det integrerade systemet. Ingen indikering eller ändring av läge visas på Move-regulatorn.

## 8.5 Golvvärme eller golvvärme/-kyla, och elektrisk golvvärme med en enda reglercentral




SD000039

<b>!</b>	<b>OBS!</b>
	Detta är bara schematiska kopplingsdiagram. Verkliga system måste installeras enligt applicerbara regler och föreskrifter.
Artike	Beskrivning
I	
A	Uponor Smatrix Wave PULSE X-265 Reglercentral
B	Uponor Smatrix Wave PULSE Com R-208 Kommunikationsmodul Ansluten till masterreglercentralen
C	Uponor Smatrix Wave PULSE A-265 Antenn

Artike	Beskrivning
I	
D	Rumstermostat <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uponor Smatrix Wave T-161 Rumsgivartermostat med givare för relativ luftfuktighet och drift</li> <li>• Uponor Smatrix Wave T-163 Termostat för offentliga miljöer</li> <li>• Uponor Smatrix Wave T-165 Standardtermostat med tryckt skala på ratt</li> <li>• Uponor Smatrix Wave T-166 Digital termostat</li> <li>• Uponor Smatrix Wave T-168</li> </ul>

Artike I	Beskrivning
	Programmerbar digital termostat med givare för relativ luftfuktighet <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uponor Smatrix Wave T-169</li> </ul> Digital termostat med sensor för relativ luftfuktighet och drift
E	Mobil enhet (smartphone, surfplatta osv.)
F	Wi-Fi-router
G	Fördelare med styrdon
H	Uponor Smatrix Move X-157  Reglercentral för framledningstemperatur, med valfri antenn (krävs om rumstermostat används)
I	Utomhustemperaturgivare
J	Cirkulationspump
K	Framledningstemperaturgivare
L	Trevägsblandningsventil med 230 V trevägsstyrdon
M	Ventil för värme/kyla med 230 V styrdon
N	Värmekälla
O	Kylaggregat
P	<i>Tillval</i>  Avfuktningssaktivering från reglercentralen (en avfuktare per reglercentral) via Uponor Smatrix Wave M-161 (relämodul) registrerad på reglercentralen
Q	<i>Tillval</i>  Aktivering av värme/kyla från reglercentral via Uponor Smatrix Wave M-161 (relämodul)
R	<i>Tillval</i>  Extern omkopplare för värme/kyla via Uponor Smatrix Wave T-163 (termostat för offentliga miljöer registrerad som systemenhet för masterreglercentral)
S	Värme-/kylrelä, 230 V
T	Värmepump (som valfritt kan producera värme/kyla)
U	Ledning för omkopplingsventil för värme/kyla  Ansluten mellan masterreglercentral (relä 2, panna, konfigurerad till utgång för värme/kyla) och värmepump (ingång för detektering av kontakt, konfigurerad för omkopplare för värme/kyla)
V	<i>Tillval</i>  Uponor Smatrix Wave M-161 (relämodul), registrerad på reglercentralen som är ansluten till en ingång för detektering av kontakt, konfigurerad för omkopplare för värme/kyla, i värmepumpen
X	24 V AC relä (dimensionerat för rätt belastning)
Y	Uponor elektrisk värmekabelmatta

## Rumstemperaturreglering



**Försiktigt!**  
Kommunikationsmodulen krävs för den här lösningen eftersom rummet med elektrisk golvvärme måste ställas in på "Kylning inte tillåten" i Uponor Smatrix Pulse-appen.

Detta appliceringsexempel visar golvvärme eller golvvärme-/kyla och elektrisk golvvärme med en enda reglercentral.

Rumstemperaturen (värme och/eller kyla) styrs av en enda Uponor Smatrix Wave Pulse-reglercentral och termostater. Reglercentralen reglerar flödet till varje rum genom att manövrera styrdonen på fördelaren. Den driver också de elektriska golvvärmemattorna (anslutna till reglercentralens styrkonsanslutningar via ett 24 V AC-relä dimensionerat för rätt belastning).

Läs *Kylning med högt skydd för att undvika kondens*, Sida 3 och *Kylfunktion*, Sida 6 för mer information om inställning av systemet för kyla i Uponor Smatrix Pulse-appen.

Omkoppling av värme/kyla görs antingen i Uponor Smatrix Pulse-appen (H/C-master), automatiskt beroende på framledningstemperaturen eller inom-/utomhustemperaturen (H/C-master), eller av GPI (H/C-slaven).

## Framledningstemperaturreglering

Applikationsexemplet visar olika sätt att reglera framledningstemperaturen.


### 1 – Uppvärmning med Uponor Smatrix Move-reglercentral för framledning

Framledningstemperaturen regleras med hjälp av en reglercentral för framledningstemperatur (Uponor Smatrix Move) med utomhustemperaturgivare och värmekurva.

Anslutet till reglercentralen för framledningstemperatur är masterreglercentralen, värmepumpen, cirkulationspumpen, framledningstemperaturgivaren och trevägsblandningsventilen.

Masterreglercentralen ansluter från cirkulationspumpens relä (relä 1) till en ROOMSTAT-ingång för reglercentralen för framledningstemperatur (inställd som **C\_b**). När reläet i reglercentralen stängs startar reglercentralen för framledningstemperatur cirkulationspumpen.

### 2 – Värme/kyla med värmepump



**OBS!**  
Detta alternativ för reglering av framledningstemperatur kräver en värmepump som kan producera både värme och kyla.

Framledningstemperaturen (för både värme och kyla, om värmepumpen kan producera båda) regleras med en värmepump.

Masterreglercentralen ansluter från cirkulationspumpens relä (relä 1) till värmepumpen (till ett relä för värmebehov). När reläet i reglercentralen stängs startar värmepumpen cirkulationspumpen.

Masterreglercentralen ansluter också från pannans relä (relä 2, inställd som omkopplare för värme/kyla) till värmepumpen (till ett relä för omkopplaren för värme/kyla). När reläet i reglercentralen stängs växlar värmepumpen till kyla.

Alternativt kan värmepumpen växla mellan värme och kyla med en trådlös relämodul, registrerad på masterreglercentralen.

### 3 – Värme/kyla (omkopplad från reglercentral) med Uponor Smatrix Move-reglercentral för framledningstemperatur

Framledningstemperaturen regleras med hjälp av en reglercentral för framledningstemperatur (Uponor Smatrix Move) med utomhustemperaturgivare och värme/kylkurvor.

Anslutna till reglercentralen för framledningstemperatur är cirkulationspumpen, framledningstemperaturgivaren, trevägsblandningsventilen och omkopplingsventilen för värme/kyla. Värmekällan och kylaren styrs av en relämodul registrerad på masterreglercentralen.

När en registrerad trådlös termostat används (kräver antenn A-155) integreras Udonor Smatrix Move-reglercentralen med ett Udonor Smatrix Wave Pulse-system för att förbättra egenskaperna för ett helt klimatsystem. Samtidigt betyder en integration att man undanröjer behovet av en separat termostat och utomhusgivare (om ansluten till Wave Pulse-systemet) för Move-systemet.

Information gällande systemets status och referensrumstemperatur skickas vidare till reglercentralen för framledningstemperatur som justerar framledningstemperaturen.

Systemstatus och temperaturer som skickas vidare är:

- Komfort/ECO-läge\*
- Värme-/kylläge
- Semesterläge\*
- Referensrummets temperatur och börvärde
- Utomhustemperatur (om installerad i termostaten)
- Extern givare (om installerad i termostaten)
- Indikering om den relativa luftfuktigheten överskrider inställda gränsvärden (kräver digital termostat T-168 eller T-169 och kommunikationsmodul)

\*) Genom att ändra börvärdet till ECO-sänkingslägets värde från det integrerade systemet. Ingen indikering eller ändring av läge visas på Move-regulatorn.

Eventuellt kan en avfuktare (via relämodulen Udonor Smatrix Wave M-161) per reglercentral anslutas, och en extern omkopplare för värme/kyla via Udonor Smatrix Wave T-163 (termostat för offentliga miljöer som systemenhet) kan registreras på masterreglercentralen. Använd inte avfuktare tillsammans med fläktkonvektorer.

### 4 – Värme/kyla med Udonor Smatrix Move reglercentral för framledningstemperatur

Framledningstemperaturen regleras med hjälp av en reglercentral för framledningstemperatur (Uponor Smatrix Move) med utomhustemperaturgivare och värme/kylkurvor.

Anslutna till reglercentralen för framledningstemperatur är värmekällan (via värme/kylrelä), kylaren (via relä för värme/kyla), cirkulationspumpen, framledningstemperaturgivaren, trevägsblandningsventilen och omkopplingsventilen för värme/kyla.

När en registrerad trådlös termostat används (kräver antenn A-155) integreras Udonor Smatrix Move-reglercentralen med ett Udonor Smatrix Wave Pulse-system för att förbättra egenskaperna för ett helt klimatsystem. Samtidigt betyder en integration att man undanröjer behovet av en separat termostat och utomhusgivare (om ansluten till Wave Pulse-systemet) för Move-systemet.

Information gällande systemets status och referensrumstemperatur skickas vidare till reglercentralen för framledningstemperatur som justerar framledningstemperaturen.



Systemstatus och temperaturer som skickas vidare är:

- Komfort/ECO-läge\*
- Värme-/kylläge
- Semesterläge\*
- Referensrummets temperatur och börvärde
- Utomhustemperatur (om installerad i termostaten)
- Extern givare (om installerad i termostaten)
- Indikering om den relativa luftfuktigheten överskrider inställda gränsvärden (kräver digital termostat T-168 eller T-169 och kommunikationsmodul)

\*) Genom att ändra börvärdet till ECO-sänkingslägets värde från det integrerade systemet. Ingen indikering eller ändring av läge visas på Move-regulatorn.

Valfritt kan en avfuktare (via relämodulen Udonor Smatrix Wave M-161) per reglercentral anslutas. Använd inte avfuktare tillsammans med fläktkonvektorer.

### 5 -Smatrix AI – integrering av värmepumpar (HP) med Udonor Smatrix Pulse

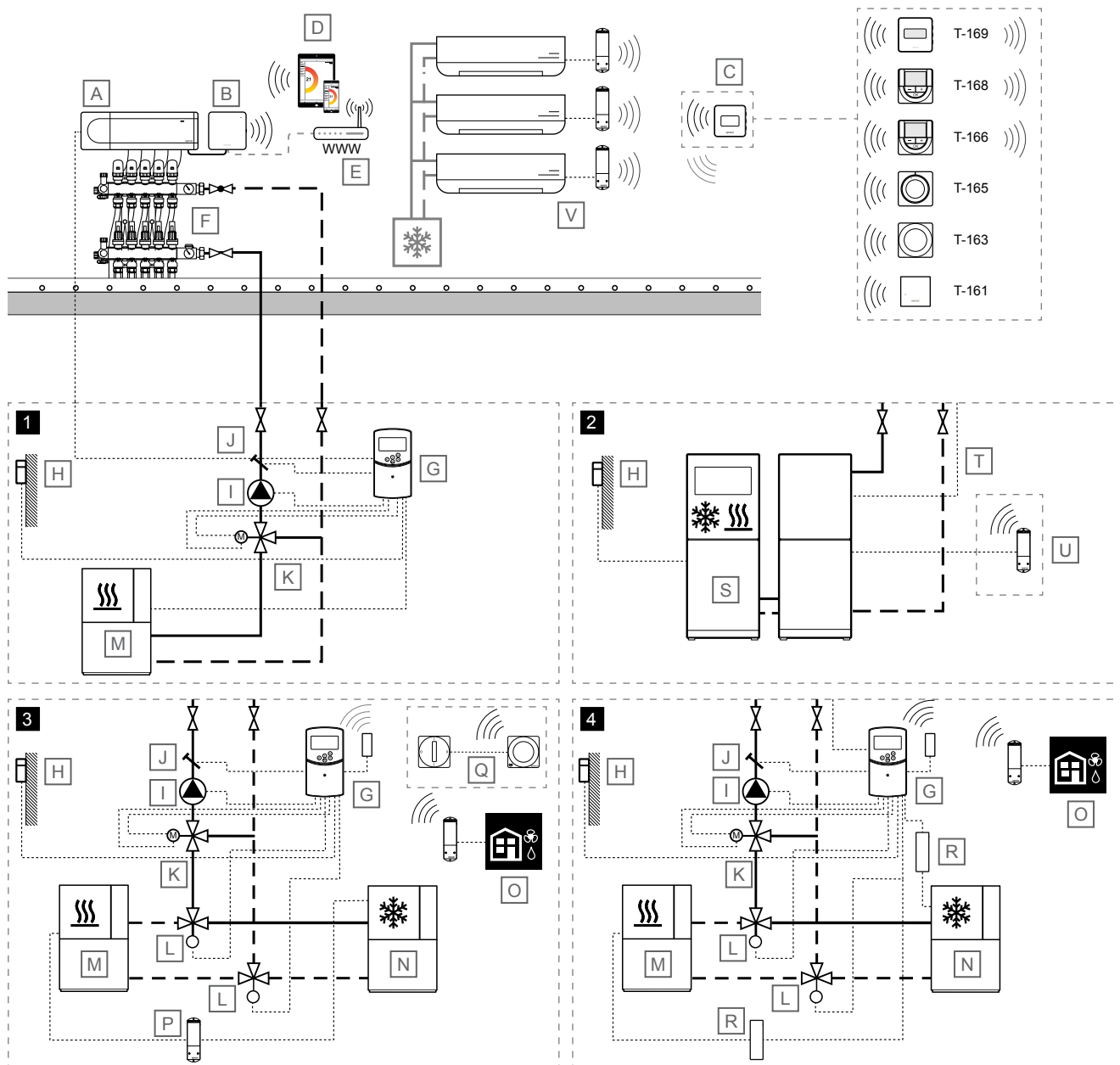
	<b>OBS!</b> Smatrix AI är kompatibelt med många molnanslutna värmepumpar. Mer information om kompatibla värmepumpmodeller finns på Udonors webbplats.
	<b>OBS!</b> Om du vill använda Smatrix AI behöver du ett konto för värmepumptillverkarens molntjänst och ett Udonor Smatrix Pulse-konto.

Smatrix AI förbättrar användarkomforten och energieffektiviteten för installationer.

Integreringen används till att se till värmepumpar fungerar automatiskt med optimerad tilloppstemperatur med hänsyn till systemkrav och externa förhållanden.

Det går att aktivera Smatrix AI via appen Udonor Smatrix Pulse 2 och det är tillgängligt för Udonor Smatrix Base Pulse- och Wave Pulse-system.

## 8.6 Golvvärme eller golvvärme/-kyla och fläktkonvektorer med en enda reglercentral



SC0000040

### OBS!

Detta är bara schematiska kopplingsdiagram. Verkliga system måste installeras enligt applicerbara regler och föreskrifter.

Artike	Beskrivning
A	Uponor Smatrix Wave PULSE X-265 Reglercentral
B	Uponor Smatrix PULSE Com R-208 Kommunikationsmodul Ansluten till masterreglercentralen
C	Rumstermostat <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uponor Smatrix Wave T-161</li> </ul>

Artike	Beskrivning
I	Rumsgivartermostat med givare för relativ luftfuktighet och drift <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uponor Smatrix Wave T-163 Termostat för offentliga miljöer</li> <li>• Uponor Smatrix Wave T-165 Standardtermostat med tryckt skala på ratt</li> <li>• Uponor Smatrix Wave T-166 Digital termostat</li> <li>• Uponor Smatrix Wave T-168 Programmerbar digital termostat med givare för relativ luftfuktighet</li> <li>• Uponor Smatrix Wave T-169</li> </ul>

Artike l	Beskrivning
I	Digital termostat med sensor för relativ luftfuktighet och drift
D	Mobil enhet (smartphone, surfplatta osv.)
E	Wi-Fi-router
F	Fördelare med styrdon
G	Uponor Smatrix Move X-157 Reglercentral för framledningstemperatur, med valfri antenn (krävs om rumstermostat används)
H	Utomhustemperaturgivare
I	Cirkulationspump
J	Framledningstemperaturgivare
K	Trevägsblandningsventil med 230 V trevägsstyrdon
L	Ventil för värme/kyla med 230 V styrdon
M	Värmeväxlar
N	Kylaggregat
O	<i>Tillval</i> Avfuktningsoption från reglercentralen (en avfuktare per reglercentral) via Uponor Smatrix Wave M-161 (relämodul) registrerad på reglercentralen. Använd inte avfuktare tillsammans med fläktkonvektorer
P	<i>Tillval</i> Aktivering av värme/kyla från reglercentral via Uponor Smatrix Wave M-161 (relämodul)
Q	<i>Tillval</i> Extern omkopplare för värme/kyla via Uponor Smatrix Wave T-163 (termostat för offentliga miljöer registrerad som systemenhet för masterreglercentral)
R	Värme-/kylrelä, 230 V
S	Värmepump (som valfritt kan producera värme/kyla)
T	Ledning för omkopplingsventil för värme/kyla Ansluten mellan masterreglercentral (relä 2, panna, konfigurerad till utgång för värme/kyla) och värmepump (ingång för detektering av kontakt, konfigurerad för omkopplare för värme/kyla)
U	<i>Tillval</i> Uponor Smatrix Wave M-161 (relämodul), registrerad på reglercentralen som är ansluten till en ingång för detektering av kontakt, konfigurerad för omkopplare för värme/kyla, i värmepumpen
V	Fläktkonvektorer Framlednings- och returlinjer anslutna till en kylkälla. Registrerad på en rumstermostat med hjälp av en Uponor Smatrix Wave M-161 (relämodul)

## Rumstemperaturreglering

Detta appliceringsexempel visar golvvärme, eller golvvärme-/kyla, och fläktkonvektorer med en enda reglercentral.

Rumstemperaturen (värme och/eller kyla) styrs av en enda Uponor Smatrix Wave Pulse-reglercentral och termostater. Reglercentralen reglerar flödet till varje rum genom att manövrera styrdonen på fördelaren.

Relämodulerna registreras på rumstermostaterna (termostatmeny 9, klimatkontrollintegration), och antalet fläktkonvektorer i systemet är begränsat till antalet termostater som är registrerade på reglercentralen.

Läs *Kylning med högt skydd för att undvika kondens*, Sida 3 och *Kylfunktion*, Sida 6 för mer information om inställning av systemet för kyla i Uponor Smatrix Pulse-appen.

Omkoppling av värme/kyla görs antingen i Uponor Smatrix Pulse-appen (H/C-master), automatiskt beroende på

framledningstemperaturen eller inom-/utomhustemperaturen (H/C-master), eller av GPI (H/C-slaven).

## Framledningstemperaturreglering

Applikationsexemplet visar olika sätt att reglera framledningstemperaturen.

### 1 – Uppvärmning med Uponor Smatrix Move-reglercentral för framledning

Framledningstemperaturen regleras med hjälp av en reglercentral för framledningstemperatur (Uponor Smatrix Move) med utomhustemperaturgivare och värmekurva.

Anslutet till reglercentralen för framledningstemperatur är masterreglercentralen, värmepumpen, cirkulationspumpen, framledningstemperaturgivaren och trevägsblandningsventilen.

Masterreglercentralen ansluter från cirkulationspumpens relä (relä 1) till en ROOMSTAT-ingång för reglercentralen för framledningstemperatur (inställd som **C\_b**). När reläet i reglercentralen stängs startar reglercentralen för framledningstemperatur cirkulationspumpen.

### 2 – Värme/kyla med värmepump



#### OBS!

Detta alternativ för reglering av framledningstemperatur kräver en värmepump som kan producera både värme och kyla.

Framledningstemperaturen (för både värme och kyla, om värmepumpen kan producera båda) regleras med en värmepump.

Masterreglercentralen ansluter från cirkulationspumpens relä (relä 1) till värmepumpen (till ett relä för värmebehov). När reläet i reglercentralen stängs startar värmepumpen cirkulationspumpen.

Masterreglercentralen ansluter också från pannans relä (relä 2, inställd som omkopplare för värme/kyla) till värmepumpen (till ett relä för omkopplaren för värme/kyla). När reläet i reglercentralen stängs växlar värmepumpen till kyla.

Alternativt kan värmepumpen växla mellan värme och kyla med en trådlös relämodul, registrerad på masterreglercentralen.

### 3 – Värme/kyla (omkopplad från reglercentral) med Uponor Smatrix Move-reglercentral för framledningstemperatur

Framledningstemperaturen regleras med hjälp av en reglercentral för framledningstemperatur (Uponor Smatrix Move) med utomhustemperaturgivare och värme/kylkurvor.

Anslutna till reglercentralen för framledningstemperatur är cirkulationspumpen, framledningstemperaturgivaren, trevägsblandningsventilen och omkopplingsventilen för värme/kyla. Värmekällan och kylaren styrs av en relämodul registrerad på masterreglercentralen.

När en registrerad trådlös termostat används (kräver antenn A-155) integreras Uponor Smatrix Move-reglercentralen med ett Uponor Smatrix Wave Pulse-system för att förbättra egenskaperna för ett helt klimatsystem. Samtidigt betyder en integration att man undanröjer behovet av en separat termostat och utomhusgivare (om ansluten till Wave Pulse-systemet) för Move-systemet.

Information gällande systemets status och referensrumstemperatur skickas vidare till reglercentralen för framledningstemperatur som justerar framledningstemperaturen.

Systemstatus och temperaturer som skickas vidare är:

- Komfort/ECO-läge\*
- Värme-/kylläge
- Semesterläge\*
- Referensrummets temperatur och börvärde
- Utomhustemperatur (om installerad i termostaten)
- Extern givare (om installerad i termostaten)
- Indikering om den relativa luftfuktigheten överskrider inställda gränsvärden (kräver digital termostat T-168 eller T-169 och kommunikationsmodul)

\*) Genom att ändra börvärdet till ECO-sänkingslägets värde från det integrerade systemet. Ingen indikering eller ändring av läge visas på Move-regulatorn.

Eventuellt kan en avfuktare (via relämodulen Uponor Smatrix Wave M-161) per reglercentral anslutas, och en extern omkopplare för värme/kyla via Uponor Smatrix Wave T-163 (termostat för offentliga miljöer som systemenhet) kan registreras på masterreglercentralen. Använd inte avfuktare tillsammans med fläktkonvektorer.

### 4 – Värme/kyla med Uponor Smatrix Move reglercentral för framledningstemperatur

Framledningstemperaturen regleras med hjälp av en reglercentral för framledningstemperatur (Uponor Smatrix Move) med utomhustemperaturgivare och värme/kylkurvor.

Anslutna till reglercentralen för framledningstemperatur är värmekällan (via värme/kylrelä), kylaren (via relä för värme/kyla), cirkulationspumpen, framledningstemperaturgivaren, trevägsblandningsventilen och omkopplingsventilen för värme/kyla.

När en registrerad trådlös termostat används (kräver antenn A-155) integreras Uponor Smatrix Move-reglercentralen med ett Uponor Smatrix Wave Pulse-system för att förbättra egenskaperna för ett helt klimatsystem. Samtidigt betyder en integration att man undanröjer behovet av en separat termostat och utomhusgivare (om ansluten till Wave Pulse-systemet) för Move-systemet.

Information gällande systemets status och referensrumstemperatur skickas vidare till reglercentralen för framledningstemperatur som justerar framledningstemperaturen.



Systemstatus och temperaturer som skickas vidare är:

- Komfort/ECO-läge\*
- Värme-/kylläge
- Semesterläge\*
- Referensrummets temperatur och börvärde
- Utomhustemperatur (om installerad i termostaten)
- Extern givare (om installerad i termostaten)
- Indikering om den relativa luftfuktigheten överskrider inställda gränsvärden (kräver digital termostat T-168 eller T-169 och kommunikationsmodul)

\*) Genom att ändra börvärdet till ECO-sänkingslägets värde från det integrerade systemet. Ingen indikering eller ändring av läge visas på Move-regulatorn.

Valfritt kan en avfuktare (via relämodulen Uponor Smatrix Wave M-161) per reglercentral anslutas. Använd inte avfuktare tillsammans med fläktkonvektorer.

### 5 -Smatrix AI – integrering av värmepumpar (HP) med Uponor Smatrix Pulse

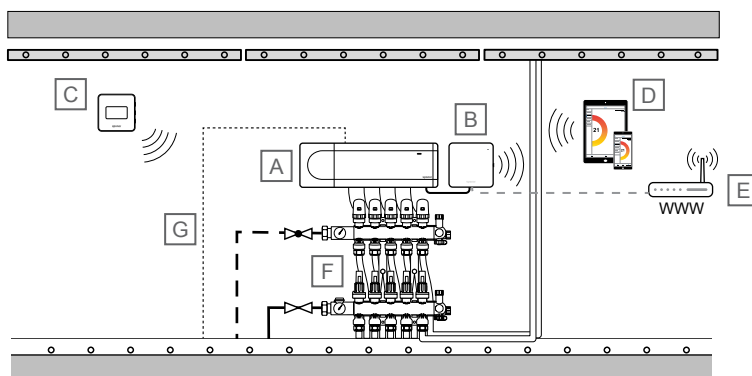
	<b>OBS!</b> Smatrix AI är kompatibelt med många molnanslutna värmepumpar. Mer information om kompatibla värmepumpmodeller finns på Uponors webbplats.
	<b>OBS!</b> Om du vill använda Smatrix AI behöver du ett konto för värmepumptillverkarens molntjänst och ett Uponor Smatrix Pulse-konto.

Smatrix AI förbättrar användarkomforten och energieffektiviteten för installationer.

Integreringen används till att se till värmepumpar fungerar automatiskt med optimerad tilloppstemperatur med hänsyn till systemkrav och externa förhållanden.

Det går att aktivera Smatrix AI via appen Uponor Smatrix Pulse 2 och det är tillgängligt för Uponor Smatrix Base Pulse- och Wave Pulse-system.

## 8.7 Golvvärme med takkyla, två rör, och en enda reglercentral



SD0000041

### OBS!

Detta är bara schematiska kopplingsdiagram. Verkliga system måste installeras enligt applicerbara regler och föreskrifter.

Artike I	Beskrivning
A	Uponor Smatrix Wave PULSE X-265 Reglercentral
B	Uponor Smatrix PULSE Com R-208 Kommunikationsmodul Ansluten till masterreglercentralen
C	Uponor Smatrix Wave T-169 Digital termostat med sensor för relativ luftfuktighet och drift
D	Mobil enhet (smartphone, surfplatta osv.)
E	Wi-Fi-router

Artike I	Beskrivning
F	Fördelare med styrdon
G	Ledning för omkopplingsventil för värme/kyla Ansluten från masterreglercentralen (relä 2, panna, konfigurerad för värme/kylutgång)

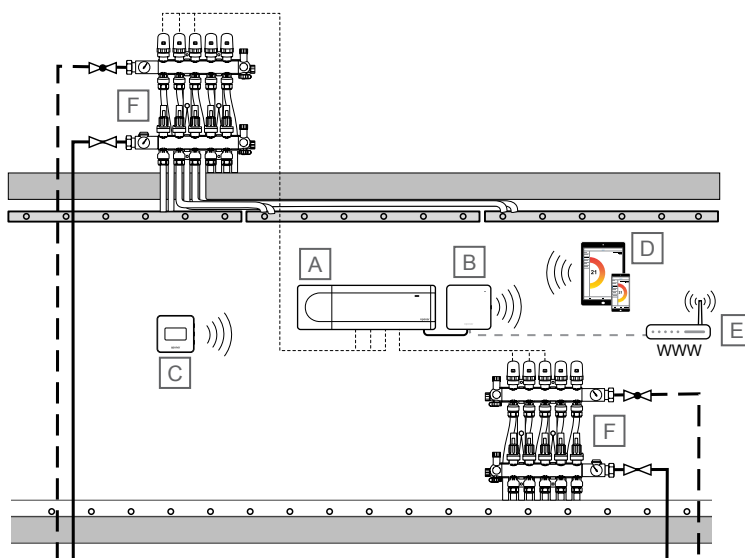
## Rumstemperaturreglering

Detta appliceringsexempel visar golvvärme med takkyla (två rör).

Rumstemperaturen styrs av en Uponor Smatrix Wave Pulse-reglercentral och termostat, med vissa styrdon som styr takkylan. Reglercentralen reglerar rumstemperaturen genom att manövrera styrdonen på fördelaren.

Läs *Kylning med högt skydd för att undvika kondens*, Sida 3 och *Kylfunktion*, Sida 6 för mer information om inställning av systemet för kyla i Uponor Smatrix Pulse-appen.

## 8.8 Golvvärme med takkyla, fyra rör, och en enda reglercentral



SD0000042

**OBS!**  
 Detta är bara schematiska kopplingsdiagram. Verkliga system måste installeras enligt applicerbara regler och föreskrifter.

Artike I	Beskrivning
A	Uponor Smatrix Wave PULSE X-265 Reglercentral
B	Uponor Smatrix PULSE Com R-208 Kommunikationsmodul Ansluten till masterreglercentralen
C	Uponor Smatrix Wave T-169 Digital termostat med sensor för relativ luftfuktighet och drift
D	Mobil enhet (smartphone, surfplatta osv.)

Artike I	Beskrivning
E	Wi-Fi-router
F	Fördelare med styrdon

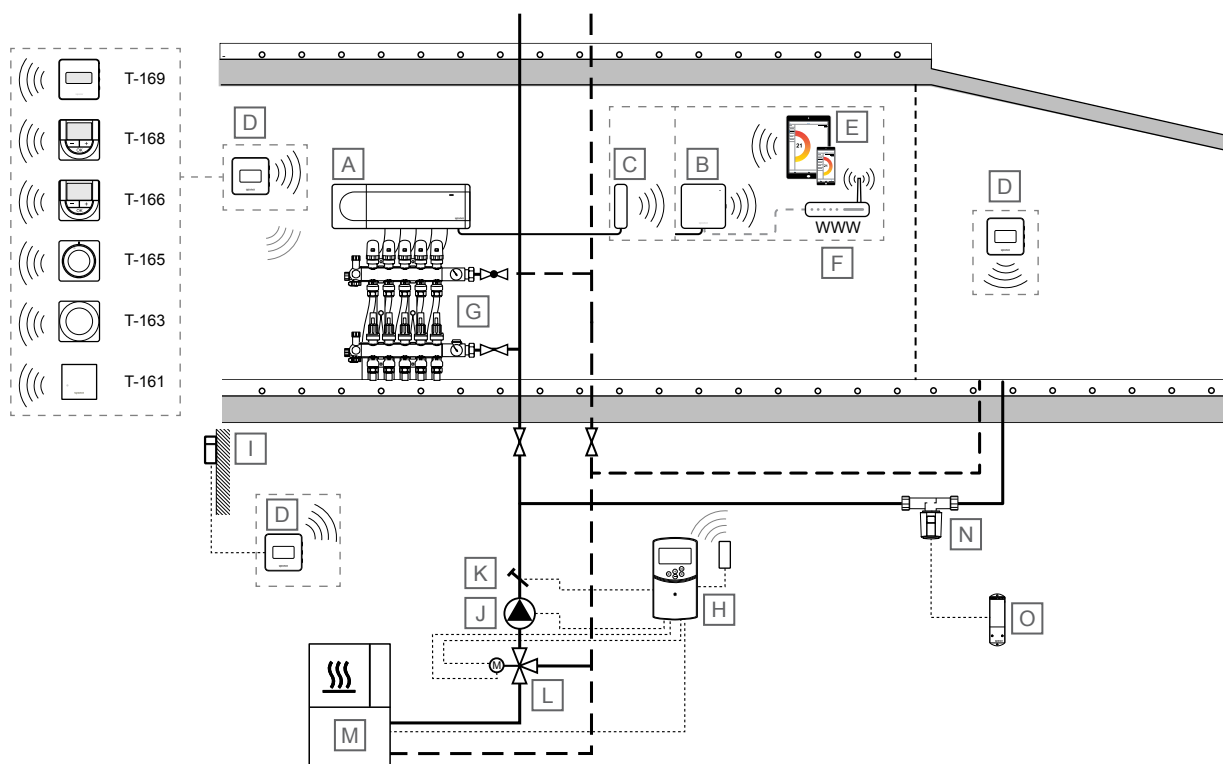
## Rumstemperaturreglering

Detta appliceringsexempel visar golvvärme med takkyla (fyra rör).

Rumstemperaturen styrs av en enda Uponor Smatrix Wave Pulse-reglercentral och termostat. Reglercentralen reglerar rumstemperaturen genom att manövrera styrdonen på två fördelare (en för golvvärme och en för takkyla).

Läs *Kylning med högt skydd för att undvika kondens*, Sida 3 och *Kylfunktion*, Sida 6 för mer information om inställning av systemet för kyla i Uponor Smatrix Pulse-appen.

## 8.9 Golvvärme med extra slinga i ett extra rum



SD0000043

**OBS!**  
 Detta är bara schematiska kopplingsdiagram. Verkliga system måste installeras enligt applicerbara regler och föreskrifter.

Artike I	Beskrivning
A	Uponor Smatrix Wave PULSE X-265 Reglercentral
B	Uponor Smatrix PULSE Com R-208 Kommunikationsmodul Ansluten till masterreglercentralen
C	Uponor Smatrix Wave PULSE A-265 Antenn
D	Rumstermostat <sup>1) 2)</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>Uponor Smatrix Wave T-161</li> </ul>

Artike I	Beskrivning
	Rumsgivartermo- stat med givare för relativ luftfuktighet och drift
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uponor Smatrix Wave T-163 Termo- stat för offentliga miljöer</li> <li>Uponor Smatrix Wave T-165 Standardtermosta- t med tryckt skala på ratt</li> <li>Uponor Smatrix Wave T-166 Digital termosta- t</li> <li>Uponor Smatrix Wave T-168 Programmerbar digital termosta- t med givare för relativ luftfuktighet</li> <li>Uponor Smatrix Wave T-169 Digital termosta- t med sensor för relativ luftfuktighet och drift</li> </ul>
E	Mobil enhet (smartphone, surfplatta osv.)
F	Wi-Fi-router

Artike I	Beskrivning
G	Fördelare med styrdon
H	Uponor Smatrix Move X-157  Reglercentral för framledningstemperatur, med valfri antenn (krävs om rumstermostat används)
I	Utomhustemperaturgivare
J	Cirkulationspump
K	Framledningstemperaturgivare
L	Trevägsblandningsventil med 230 V trevägsstyrdon
M	Värmekälla
N	Ventil med 230 V styrdon
O	Uponor Smatrix Wave M-161  Relämodul

1) Endast digitala termostater kan användas vid registrering av en relämodul via termostatmeny 9 (integrering av klimatreglercentral).

2) Utomhustemperaturgivaren kan endast anslutas till termostater i offentliga miljöer och digitala termostater.

## Rumstemperaturreglering

### OBS!

Systemet kan manövreras utan kommunikationsmodul, med endast en antenn ansluten till reglercentralen. Men detta minskar systemets funktionalitet.

Detta appliceringsexempel visar golvvärme med extra slinga i ett extra rum. Till exempel behövs en extra slinga för ett tillägg till huset osv.

Rumstemperaturen (värme och/eller kyla) styrs av en enda Uponor Smatrix Wave Pulse-reglercentral och termostater. Reglercentralen reglerar flödet till varje rum genom att manövrera styrdonen på fördelaren. Flödet till den extra slingan regleras från reglercentralen med hjälp av en relämodul (ventil ansluten till relä 2 på relämodulen). Relämodulen registreras på en rumstermostat (termostatmeny 9, klimatstyrningsintegration) som redan är registrerad på reglercentralen.

## Framledningstemperaturreglering

Framledningstemperaturen regleras med hjälp av en reglercentral för framledningstemperatur (Uponor Smatrix Move) med utomhustemperaturgivare (via termostat) och värmekurva.

Anslutna till reglercentralen för framledningstemperatur är värmepumpen, cirkulationspumpen, framledningstemperaturgivaren och trevägsblandningsventilen.

När en registrerad trådlös termostat används (kräver antenn A-155) integreras Uponor Smatrix Move-reglercentralen med ett Uponor Smatrix Wave Pulse-system för att förbättra egenskaperna för ett helt klimatsystem. Samtidigt betyder en integration att man undanröjer behovet av en separat termostat och utomhusgivare (om ansluten till Wave Pulse-systemet) för Move-systemet.

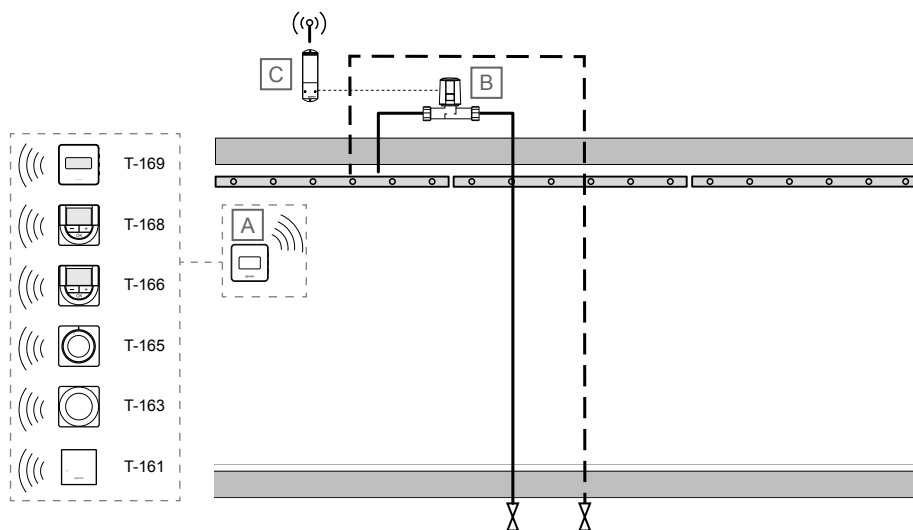
Information gällande systemets status och referensrumstemperatur skickas vidare till reglercentralen för framledningstemperatur som justerar framledningstemperaturen.

Systemstatus och temperaturer som skickas vidare är:


- Komfort/ECO-läge\*
- Värme-/kyläge
- Semesterläge\*
- Referensrummets temperatur och börvärde
- Utomhustemperatur (om installerad i termostaten)
- Extern givare (om installerad i termostaten)
- Indikering om den relativa luftfuktigheten överskrider inställda gränsvärden (kräver digital termostat T-168 eller T-169 och kommunikationsmodul)

\*) Genom att ändra börvärdet till ECO-sänkingslägets värde från det integrerade systemet. Ingen indikering eller ändring av läge visas på Move-regulatorn.


## 8.10 Takkyla med t.ex. Tichelmann-slingor



SD000044

	<b>OBS!</b>
	Detta är bara schematiska kopplingsdiagram. Verkliga system måste installeras enligt applicerbara regler och föreskrifter.
Artike l	Beskrivning
A	Rumstermostat <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uponor Smatrix Wave T-166 Digital termostat</li> <li>• Uponor Smatrix Wave T-168 Programmerbar digital termostat med givare för relativ luftfuktighet</li> <li>• Uponor Smatrix Wave T-169 Digital termostat med sensor för relativ luftfuktighet och drift</li> </ul>
B	Ventil med 230 V styrdon
C	Uponor Smatrix Wave M-161 Relämodul

## Rumstemperaturreglering

	<b>OBS!</b>
	Den första kanalen för detta rum måste konfigureras för takkyla i Uponor Smatrix Pulse-appen.

Detta förenklade appliceringsexempel visar takkyla med t.ex. Tichelmann-slingor.

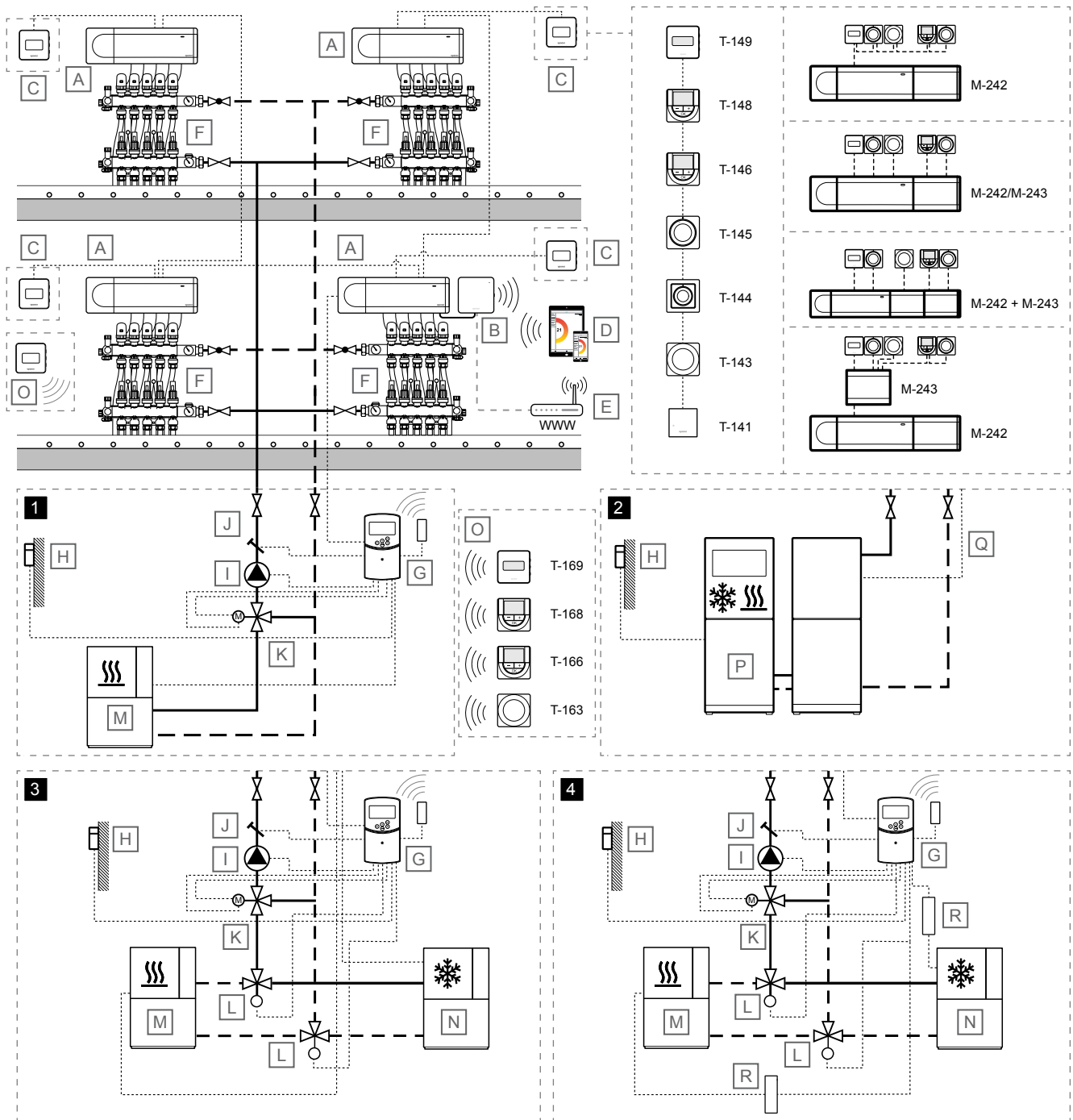
Rumstemperaturen mäts av en Uponor Smatrix-termostat och överförs till en Uponor Smatrix Wave Pulse-reglercentral. Reglercentralen manövrerar styrdonet som är anslutet till en relämodul konfigurerad för omkopplaren för värme/kyla för att återspegla reglercentralstyrdonets utgång via envägsriktad radio.

Läs *Kylning med högt skydd för att undvika kondens*, Sida 3 och *Kylfunktion*, Sida 6 för mer information om inställning av systemet för kyla i Uponor Smatrix Pulse-appen.

Omkoppling av värme/kyla görs antingen i Uponor Smatrix Pulse-appen (H/C-master), automatiskt beroende på framledningstemperaturen eller inom-/utomhustemperaturen (H/C-master), eller av GPI (H/C-slaven).

# 9 Appliceringsexempel – Base Pulse

## 9.1 Golvvärme eller golvvärme/-kyla med flera reglercentraler



!	<b>OBS!</b>
	Detta är bara schematiska kopplingsdiagram. Verkliga system måste installeras enligt applicerbara regler och föreskrifter.
<b>Artike</b>	<b>Beskrivning</b>
A	Uponor Smatrix Base PULSE X-245 Reglercentral

<b>Artike</b>	<b>Beskrivning</b>
B	Uponor Smatrix PULSE Com R-208 Kommunikationsmodul Ansluten till masterreglercentralen

Artike l	Beskrivning
C	Rumstermostat <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uponor Smatrix Base T-141 Rumsgivartermostat med givare för relativ luftfuktighet och drift</li> <li>• Uponor Smatrix Base T-143 Termostat för offentliga miljöer</li> <li>• Uponor Smatrix Base T-144 Infälld termostat</li> <li>• Uponor Smatrix Base T-145 Standardtermostat med tryckt skala på ratt</li> <li>• Uponor Smatrix Base T-146 Digital termostat</li> <li>• Uponor Smatrix Base T-148 Programmerbar digital termostat med givare för relativ luftfuktighet</li> <li>• Uponor Smatrix Base T-149 Digital termostat med sensor för relativ luftfuktighet och drift</li> </ul>
	kopplingsmodul <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uponor Smatrix Base M-242 Utbyggnadsmodul</li> <li>• Uponor Smatrix Base M-243 Stjärnmodul</li> </ul>
D	Mobil enhet (smartphone, surfplatta osv.)
E	Wi-Fi-router
F	Fördelare med styrdon
G	Uponor Smatrix MoveX-157 Reglercentral för framledningstemperatur, med valfri antenn (krävs om rumstermostat används)
H	Utomhustemperaturgivare
I	Cirkulationspump
J	Framledningstemperaturgivare
K	Trevägsblandningsventil med 230 V trevägsmanöverdon
L	Ventil för värme/kyla med 230 V styrdon
M	Värmekälla
N	Kylaggregat
O	Trådlös rumstermostat för beräkning av framledningstemperatur <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uponor Smatrix Wave T-163 Termostat för offentliga miljöer</li> <li>• Uponor Smatrix Wave T-166 Digital termostat</li> <li>• Uponor Smatrix Wave T-168 Programmerbar digital termostat med givare för relativ luftfuktighet</li> <li>• Uponor Smatrix Wave T-169 Digital termostat med sensor för relativ luftfuktighet och drift</li> </ul>
P	Värmepump (som valfritt kan producera värme/kyla)
Q	Ledning för omkopplingsventil för värme/kyla  Ansluten mellan masterreglercentral (relä 2, panna, konfigurerad till utgång för värme/kyla) och värmepump (ingång för detektering av kontakt, konfigurerad för omkopplare för värme/kyla)
R	Värme-/kylrelä, 230 V

## Rumstemperaturreglering

Detta appliceringsexempel visar golvvärme, eller golvvärme/-kyla, med flera reglercentraler.

Rumstemperaturen (värme och/eller kyla) regleras av fyra Uponor Smatrix Base Pulse-reglercentraler och termostater som är sammanslagna i ett stort system (en masterreglercentral tillsammans med tre underreglercentraler). Reglercentralerna reglerar flödet till varje rum genom att manövrera styrdonen på golvförgreningsröret.

Det här systemet är baserat på ett busskommunikationsprotokoll (kräver att termostatens unika ID registreras på reglercentralen) och använder serie-, direkt- eller stjärnkoppling. Detta tillåter serie- och parallellkopplingar, gör ledningsdragning och anslutning av termostater och systemenheter mycket enklare än att ansluta en termostat per anslutning.

De många anslutningsmöjligheter som erbjuds med detta kommunikationsprotokoll kan kombineras på det sätt som är bäst lämpat för det nuvarande systemet.

Masterreglercentralen väljs genom att ansluta kommunikationsmodulen till den. Endast en kommunikationsmodul per system kan anslutas, och underreglercentralerna kommunicerar med masterreglercentralen via samma busskommunikationsprotokoll som termostaterna (men via systembussanslutningarna). Läs *Uponor Smatrix Base Pulse, Sida 15* för mer information om hur man kommunicerar med kommunikationsmodulen.

Läs *Kylning med högt skydd för att undvika kondens, Sida 3* och *Kylfunktion, Sida 6* för mer information om inställning av systemet för kyla i Uponor Smatrix Pulse-appen.

Omkoppling av värme/kyla görs antingen i Uponor Smatrix Pulse-appen (H/C-master), automatiskt beroende på framledningstemperaturen eller inom-/utomhustemperaturen (H/C-master), eller av GPI (H/C-slaven).

## Framledningstemperaturreglering

Applikationsexemplet visar olika sätt att reglera framledningstemperaturen.

### 1 – Uppvärmning med Uponor Smatrix Move-reglercentral för framledning

Framledningstemperaturen regleras med hjälp av en reglercentral för framledningstemperatur (Uponor Smatrix Move) med utomhustemperaturgivare och värmekurva.

Anslutet till reglercentralen för framledningstemperatur är masterreglercentralen, värmepumpen, cirkulationspumpen, framledningstemperaturgivaren och trevägsblandningsventilen.

Masterreglercentralen ansluter från cirkulationspumpens relä (relä 1) till en ROOMSTAT-ingång för reglercentralen för framledningstemperatur (inställd som **C\_b**). När reläet i reglercentralen stängs startar reglercentralen för framledningstemperatur cirkulationspumpen.

En extern antenn ger Uponor Smatrix Move möjlighet att utnyttja olika typer av termostater för att reglera värme och kyla i systemet. Termostaterna är konstruerade för högsta möjliga komfort och kommunicerar med regulatorn via radiolänk. Det går att kombinera högst två olika typer av Uponor Smatrix Wave termostater i samma installation. En av dessa termostater kan dock endast användas som en trådlös anslutningspunkt för utomhustemperaturgivaren.

### 2 – Värme/kyla med värmepump



#### OBS!

Detta alternativ för reglering av framledningstemperatur kräver en värmepump som kan producera både värme och kyla.

Framledningstemperaturen (för både värme och kyla, om värmepumpen kan producera båda) regleras med en värmepump.

Masterreglercentralen ansluter från cirkulationspumpens relä (relä 1) till värmepumpen (till ett relä för värmebehov). När reläet i reglercentralen stängs startar värmepumpen cirkulationspumpen.

Masterreglercentralen ansluter också från pannans relä (relä 2, inställd som omkopplare för värme/kyla) till värmepumpen (till ett relä för omkopplaren för värme/kyla). När reläet i reglercentralen stängs växlar värmepumpen till kyla.

### 3 – Värme/kyla (omkopplad från reglercentral) med Uponor Smatrix Move-reglercentral för framledningstemperatur

Framledningstemperaturen regleras med hjälp av en reglercentral för framledningstemperatur (Uponor Smatrix Move) med utomhustemperaturgivare och värme/kylkurvor.

Anslutna till reglercentralen för framledningstemperatur är cirkulationspumpen, framledningstemperaturgivaren, trevägsblandningsventilen och omkopplingsventilen för värme/kyla. Värmekällan och kylaren styrs av en relämodul registrerad på masterreglercentralen.

Masterreglercentralen ansluter från cirkulationspumpens relä (relä 1) till en ROOMSTAT-ingång för reglercentralen för framledningstemperatur (inställd som **C\_b**). När reläet i reglercentralen stängs startar reglercentralen för framledningstemperatur cirkulationspumpen.

Masterreglercentralen ansluter också från pannans relä (relä 2, inställt som omkopplare för värme/kyla) till en ROOMSTAT-ingång för reglercentralen för framledningstemperatur (inställd som **HC**). När reläet i reglercentralen stängs startar reglercentralen för framledningstemperatur cirkulationspumpen.

En extern antenn ger Uponor Smatrix Move möjlighet att utnyttja olika typer av termostater för att reglera värme och kyla i systemet. Termostaterna är konstruerade för högsta möjliga komfort och kommunicerar med regulatören via radiolänk. Det går att kombinera högst två olika typer av Uponor Smatrix Wave termostater i samma installation. En av dessa termostater kan dock endast användas som en trådlös anslutningspunkt för utomhustemperaturgivaren.

### 4 – Värme/kyla med Uponor Smatrix Move reglercentral för framledningstemperatur

Framledningstemperaturen regleras med hjälp av en reglercentral för framledningstemperatur (Uponor Smatrix Move) med utomhustemperaturgivare och värme/kylkurvor.



Anslutna till reglercentralen för framledningstemperatur är värmekällan (via värme/kylrelä), kylaren (via relä för värme/kyla), cirkulationspumpen, framledningstemperaturgivaren, trevägsblandningsventilen och omkopplingsventilen för värme/kyla.

Masterreglercentralen ansluter från cirkulationspumpens relä (relä 1) till en ROOMSTAT-ingång för reglercentralen för framledningstemperatur (inställd som **C\_b**). När reläet i reglercentralen stängs startar reglercentralen för framledningstemperatur cirkulationspumpen.

Masterreglercentralen ansluter också från pannans relä (relä 2, inställt som omkopplare för värme/kyla) till en ROOMSTAT-ingång för reglercentralen för framledningstemperatur (inställd som **HC**). När reläet i reglercentralen stängs startar reglercentralen för framledningstemperatur cirkulationspumpen.

En extern antenn ger Uponor Smatrix Move möjlighet att utnyttja olika typer av termostater för att reglera värme och kyla i systemet. Termostaterna är konstruerade för högsta möjliga komfort och kommunicerar med regulatören via radiolänk. Det går att kombinera högst två olika typer av Uponor Smatrix Wave termostater i samma installation. En av dessa termostater kan dock endast användas som en trådlös anslutningspunkt för utomhustemperaturgivaren.

### 5 -Smatrix AI – integrering av värmepumpar (HP) med Uponor Smatrix Pulse

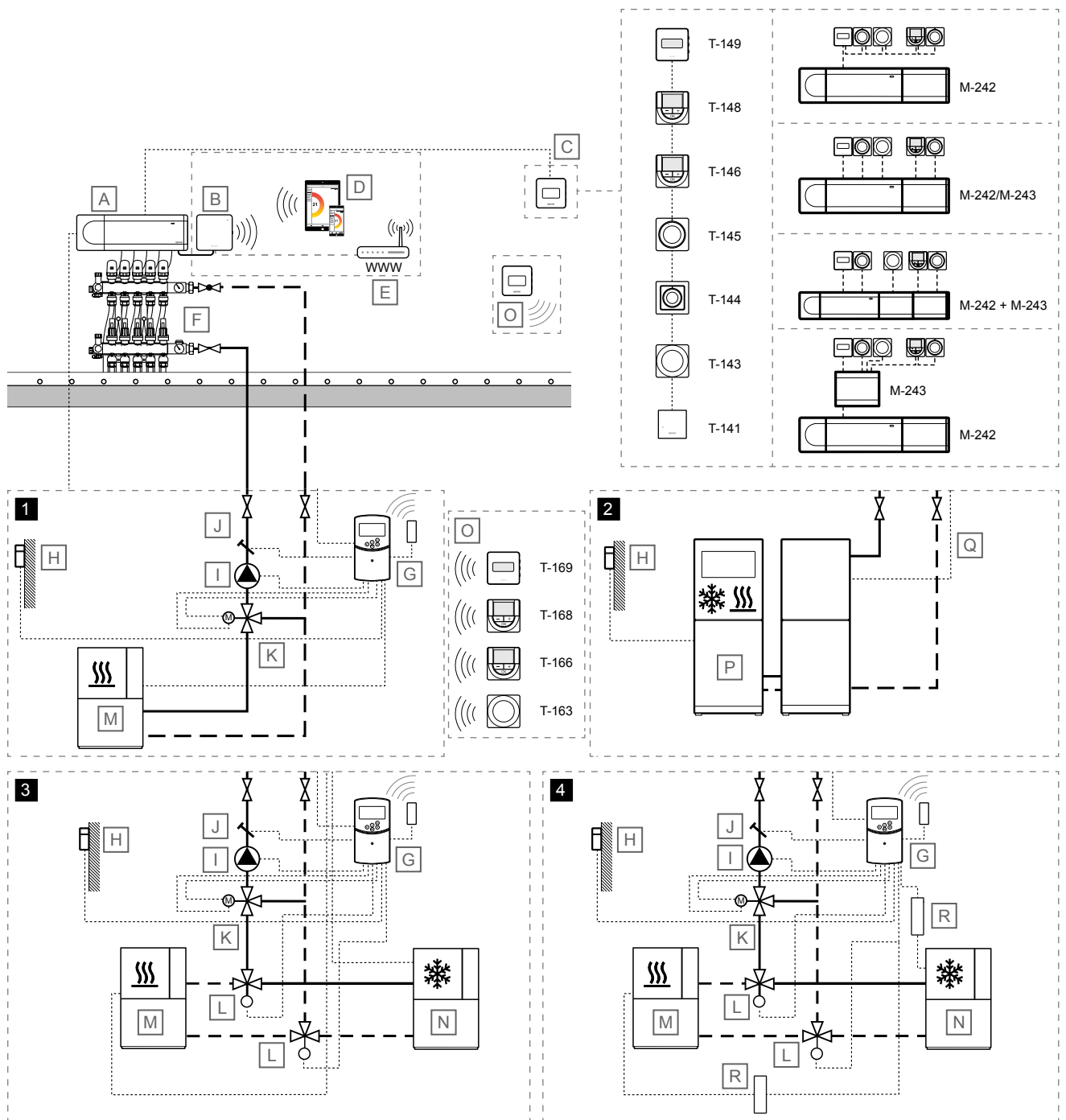
	<b>OBS!</b> Smatrix AI är kompatibelt med många molnanslutna värmepumpar. Mer information om kompatibla värmepumpmodeller finns på Uponors webbplats.
	<b>OBS!</b> Om du vill använda Smatrix AI behöver du ett konto för värmepumptillverkarens molntjänst och ett Uponor Smatrix Pulse-konto.

Smatrix AI förbättrar användarkomforten och energieffektiviteten för installationer.

Integreringen används till att se till värmepumpar fungerar automatiskt med optimerad tilloppstemperatur med hänsyn till systemkrav och externa förhållanden.

Det går att aktivera Smatrix AI via appen Uponor Smatrix Pulse 2 och det är tillgängligt för Uponor Smatrix Base Pulse- och Wave Pulse-system.

## 9.2 Golvvärme eller golvvärme/-kyla med en enda reglercentral



SD0000046

### OBS!

Detta är bara schematiska kopplingsdiagram. Verkliga system måste installeras enligt applicerbara regler och föreskrifter.

Artike	Beskrivning
A	Uponor Smatrix Base PULSE X-245 Reglercentral
B	Uponor Smatrix PULSE Com R-208 Kommunikationsmodul

Artike	Beskrivning
I	Ansluten till masterreglercentralen

Artike I	Beskrivning
C	Rumstermostat <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uponor Smatrix Base T-141 Rumsgivartermostat med givare för relativ luftfuktighet och drift</li> <li>• Uponor Smatrix Base T-143 Termostat för offentliga miljöer</li> <li>• Uponor Smatrix Base T-144 Infälld termostat</li> <li>• Uponor Smatrix Base T-145 Standardtermostat med tryckt skala på ratt</li> <li>• Uponor Smatrix Base T-146 Digital termostat</li> <li>• Uponor Smatrix Base T-148 Programmerbar digital termostat med givare för relativ luftfuktighet</li> <li>• Uponor Smatrix Base T-149 Digital termostat med sensor för relativ luftfuktighet och drift</li> </ul> kopplingsmodul <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uponor Smatrix Base M-242 Utbyggnadsmodul</li> <li>• Uponor Smatrix Base M-243 Stjärnmodul</li> </ul>
D	Mobil enhet (smartphone, surfplatta osv.)
E	Wi-Fi-router
F	Fördelare med styrdon
G	Uponor Smatrix MoveX-157 Reglercentral för framledningstemperatur, med valfri antenn (krävs om rumstermostat används)
H	Utomhustemperaturgivare
I	Cirkulationspump
J	Framledningstemperaturgivare
K	Trevägsblandningsventil med 230 V trevägsmanöverdon
L	Ventil för värme/kyla med 230 V styrdon
M	Värmekälla
N	Kylaggregat
O	Trådlös rumstermostat för beräkning av framledningstemperatur <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uponor Smatrix Wave T-163 Termostat för offentliga miljöer</li> <li>• Uponor Smatrix Wave T-166 Digital termostat</li> <li>• Uponor Smatrix Wave T-168 Programmerbar digital termostat med givare för relativ luftfuktighet</li> <li>• Uponor Smatrix Wave T-169 Digital termostat med sensor för relativ luftfuktighet och drift</li> </ul>
P	Värmepump (som valfritt kan producera värme/kyla)
Q	Ledning för omkopplingsventil för värme/kyla  Ansluten mellan masterreglercentral (relä 2, panna, konfigurerad till utgång för värme/kyla) och värmepump (ingång för detektering av kontakt, konfigurerad för omkopplare för värme/kyla)
R	Värme-/kylrelä, 230 V

## Rumstemperaturreglering



### Försiktigt!

Kommunikationsmodulen krävs för användning med **framledningstemperaturreglering 2–4**.



### OBS!

Systemet kan manövreras utan kommunikationsmodul. Men detta minskar systemets funktionalitet.

Detta appliceringsexempel visar golvvärme, eller golvvärme-/kyla, med en enda reglercentral.

Rumstemperaturen (värme och/eller kyla) styrs av en enda Uponor Smatrix Base Pulse-reglercentral och termostater. Reglercentralen reglerar flödet till varje rum genom att manövrera styrdonen på fördelaren.

Det här systemet är baserat på ett buskommunikationsprotokoll (kräver att termostaternas unika ID registreras på reglercentralen) och använder serie-, direkt- eller stjärnkoppling. Detta tillåter serie- och parallellkopplingar, gör ledningsdragnings och anslutning av termostater och systemenheter mycket enklare än att ansluta en termostat per anslutning.

De många anslutningsmöjligheter som erbjuds med detta kommunikationsprotokoll kan kombineras på det sätt som är bäst lämpat för det nuvarande systemet.

Läs *Kylning med högt skydd för att undvika kondens*, Sida 3 och *Kylfunktion*, Sida 6 för mer information om inställning av systemet för kyla i Uponor Smatrix Pulse-appen.

Omkoppling av värme/kyla görs antingen i Uponor Smatrix Pulse-appen (H/C-master), automatiskt beroende på framledningstemperaturen eller inom-/utomhustemperaturen (H/C-master), eller av GPI (H/C-slaven).

## Framledningstemperaturreglering

Applikationsexemplet visar olika sätt att reglera framledningstemperaturen.

### 1 – Uppvärmning med Uponor Smatrix Move-reglercentral för framledning

Framledningstemperaturen regleras med hjälp av en reglercentral för framledningstemperatur (Uponor Smatrix Move) med utomhustemperaturgivare och värmekurva.

Anslutet till reglercentralen för framledningstemperatur är masterreglercentralen, värmepumpen, cirkulationspumpen, framledningstemperaturgivaren och trevägsblandningsventilen.

Masterreglercentralen ansluter från cirkulationspumpens relä (relä 1) till en ROOMSTAT-ingång för reglercentralen för framledningstemperatur (inställd som **C\_b**). När reläet i reglercentralen stängs startar reglercentralen för framledningstemperatur cirkulationspumpen.

En extern antenn ger Uponor Smatrix Move möjlighet att utnyttja olika typer av termostater för att reglera värme och kyla i systemet. Termostaterna är konstruerade för högsta möjliga komfort och kommunicerar med regulatorn via radiolänk. Det går att kombinera högst två olika typer av Uponor Smatrix Wave termostater i samma installation. En av dessa termostater kan dock endast användas som en trådlös anslutningspunkt för utomhustemperaturgivaren.

## 2 – Värme/kyla med värmepump

### OBS!

Detta alternativ för reglering av framledningstemperatur kräver en värmepump som kan producera både värme och kyla.

Framledningstemperaturen (för både värme och kyla, om värmepumpen kan producera båda) regleras med en värmepump.

Masterreglercentralen ansluter från cirkulationspumpens relä (relä 1) till värmepumpen (till ett relä för värmebehov). När reläet i reglercentralen stängs startar värmepumpen cirkulationspumpen.

Masterreglercentralen ansluter också från pannans relä (relä 2, inställt som omkopplare för värme/kyla) till värmepumpen (till ett relä för omkopplaren för värme/kyla). När reläet i reglercentralen stängs växlar värmepumpen till kyla.

## 3 – Värme/kyla (omkopplad från reglercentral) med Uponor Smatrix Move-reglercentral för framledningstemperatur

Framledningstemperaturen regleras med hjälp av en reglercentral för framledningstemperatur (Uponor Smatrix Move) med utomhustemperaturgivare och värme/kylkurvor.

Anslutna till reglercentralen för framledningstemperatur är cirkulationspumpen, framledningstemperaturgivaren, trevägsblandningsventilen och omkopplingsventilen för värme/kyla. Värmekällan och kylaren styrs av en relämodul registrerad på masterreglercentralen.

Masterreglercentralen ansluter från cirkulationspumpens relä (relä 1) till en ROOMSTAT-ingång för reglercentralen för framledningstemperatur (inställd som **C\_b**). När reläet i reglercentralen stängs startar reglercentralen för framledningstemperatur cirkulationspumpen.

Masterreglercentralen ansluter också från pannans relä (relä 2, inställt som omkopplare för värme/kyla) till en ROOMSTAT-ingång för reglercentralen för framledningstemperatur (inställd som **HC**). När reläet i reglercentralen stängs startar reglercentralen för framledningstemperatur cirkulationspumpen.

En extern antenn ger Uponor Smatrix Move möjlighet att utnyttja olika typer av termostater för att reglera värme och kyla i systemet. Termostaterna är konstruerade för högsta möjliga komfort och kommunicerar med regulatören via radiolänk. Det går att kombinera högst två olika typer av Uponor Smatrix Wave termostater i samma installation. En av dessa termostater kan dock endast användas som en trådlös anslutningspunkt för utomhustemperaturgivaren.

## 4 – Värme/kyla med Uponor Smatrix Move reglercentral för framledningstemperatur

Framledningstemperaturen regleras med hjälp av en reglercentral för framledningstemperatur (Uponor Smatrix Move) med utomhustemperaturgivare och värme/kylkurvor.

Anslutna till reglercentralen för framledningstemperatur är värmekällan (via värme/kylrelä), kylaren (via relä för värme/kyla), cirkulationspumpen, framledningstemperaturgivaren, trevägsblandningsventilen och omkopplingsventilen för värme/kyla.

Masterreglercentralen ansluter från cirkulationspumpens relä (relä 1) till en ROOMSTAT-ingång för reglercentralen för framledningstemperatur (inställd som **C\_b**). När reläet i reglercentralen stängs startar reglercentralen för framledningstemperatur cirkulationspumpen.

Masterreglercentralen ansluter också från pannans relä (relä 2, inställt som omkopplare för värme/kyla) till en ROOMSTAT-ingång för reglercentralen för framledningstemperatur (inställd som **HC**). När reläet i reglercentralen stängs startar reglercentralen för framledningstemperatur cirkulationspumpen.

En extern antenn ger Uponor Smatrix Move möjlighet att utnyttja olika typer av termostater för att reglera värme och kyla i systemet. Termostaterna är konstruerade för högsta möjliga komfort och kommunicerar med regulatören via radiolänk. Det går att kombinera högst två olika typer av Uponor Smatrix Wave termostater i samma installation. En av dessa termostater kan dock endast användas som en trådlös anslutningspunkt för utomhustemperaturgivaren.

## 5 -Smatrix AI – integrering av värmepumpar (HP) med Uponor Smatrix Pulse

### OBS!

Smatrix AI är kompatibelt med många molnanslutna värmepumpar. Mer information om kompatibla värmepumpmodeller finns på Uponors webbplats.

### OBS!

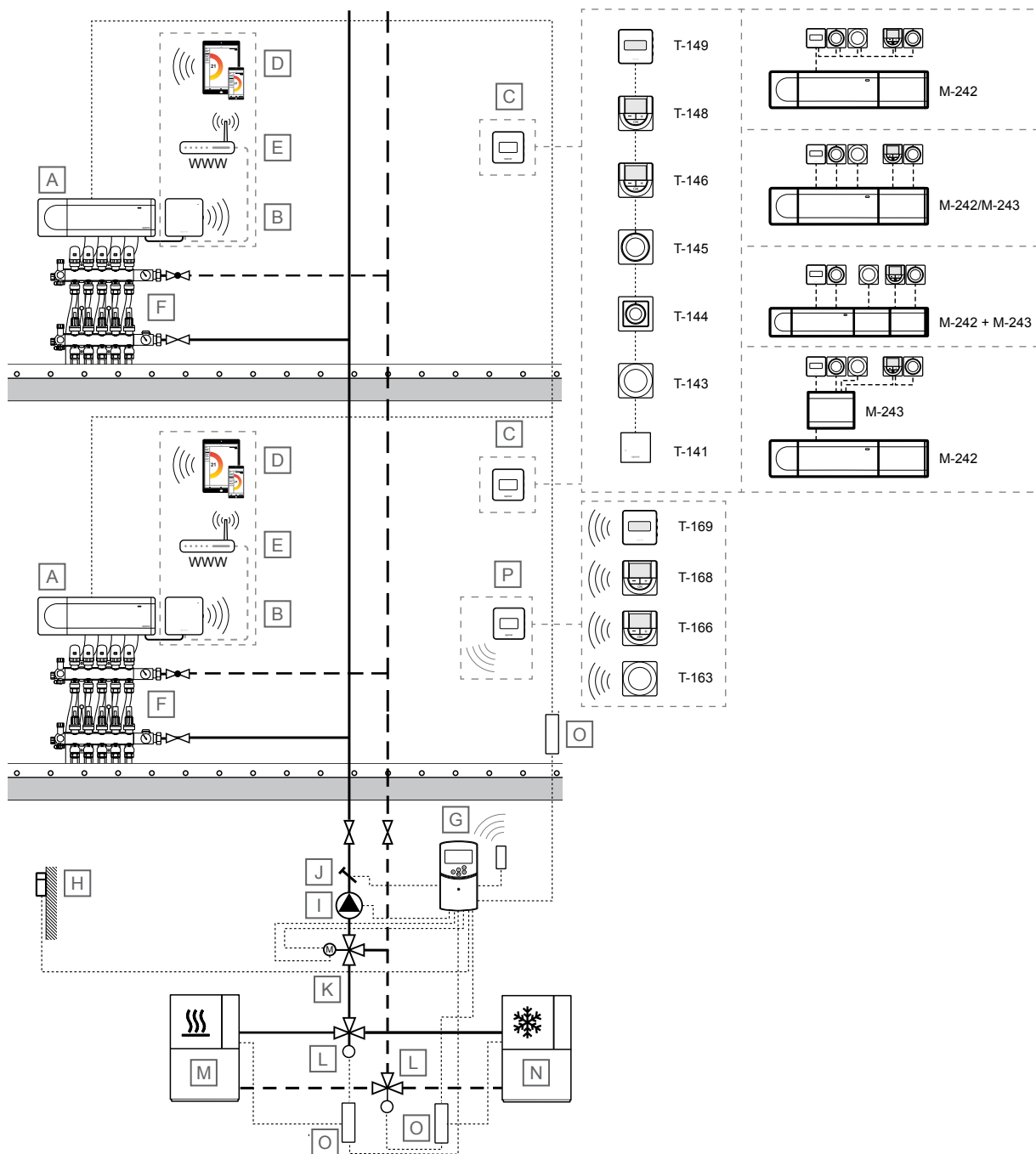
Om du vill använda Smatrix AI behöver du ett konto för värmepumptillverkarens molntjänst och ett Uponor Smatrix Pulse-konto.

Smatrix AI förbättrar användarkomforten och energieffektiviteten för installationer.

Integreringen används till att se till värmepumpar fungerar automatiskt med optimerad tilloppstemperatur med hänsyn till systemkrav och externa förhållanden.

Det går att aktivera Smatrix AI via appen Uponor Smatrix Pulse 2 och det är tillgängligt för Uponor Smatrix Base Pulse- och Wave Pulse-system.

## 9.3 Golvvärme/-kyla med två fristående reglercentraler



SD0000047

### OBS!

Detta är bara schematiska kopplingsdiagram. Verkliga system måste installeras enligt applicerbara regler och föreskrifter.

Artike	Beskrivning
A	Uponor Smatrix Base PULSE X-245 Reglercentral
B	Uponor Smatrix PULSE Com R-208 Kommunikationsmodul Ansluten till masterreglercentralen
C	Rumstermostat

Artike	Beskrivning
I	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uponor Smatrix Base T-141 Rumsgivartermostat med givare för relativ luftfuktighet och drift</li> <li>Uponor Smatrix Base T-143 Termostat för offentliga miljöer</li> <li>Uponor Smatrix Base T-144 Infälld termostat</li> <li>Uponor Smatrix Base T-145 Standardtermostat med tryckt skala på ratt</li> <li>Uponor Smatrix Base T-146 Digital termostat</li> <li>Uponor Smatrix Base T-148</li> </ul>

Artike l	Beskrivning
	<p>Programmerbar digital termostat med givare för relativ luftfuktighet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uponor Smatrix Base T-149 Digital termostat med sensor för relativ luftfuktighet och drift</li> </ul> <p>kopplingsmodul</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uponor Smatrix Base M-242 Utbyggnadsmodul</li> <li>• Uponor Smatrix Base M-243 Stjärnmodul</li> </ul>
D	Mobil enhet (smartphone, surfplatta osv.)
E	Wi-Fi-router
F	Fördelare med styrdon
G	<p>Uponor Smatrix MoveX-157</p> <p>Reglercentral för framledningstemperatur, med valfri antenn (krävs om rumstermostat används)</p>
H	Utomhustemperaturgivare
I	Cirkulationspump
J	Framledningstemperaturgivare
K	Trevägsblandningsventil med 230 V trevägsmanöverdon
L	Ventil för värme/kyla med 230 V styrdon
M	Värmekälla
N	Kylaggregat
O	Värme-/kylrelä, 230 V
P	<p>Trådlös rumstermostat för beräkning av framledningstemperatur</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uponor Smatrix Wave T-163 Termostat för offentliga miljöer</li> <li>• Uponor Smatrix Wave T-166 Digital termostat</li> <li>• Uponor Smatrix Wave T-168 Programmerbar digital termostat med givare för relativ luftfuktighet</li> <li>• Uponor Smatrix Wave T-169 Digital termostat med sensor för relativ luftfuktighet och drift</li> </ul>

Omkoppling av värme/kyla görs antingen i Uponor Smatrix Pulse-appen (H/C-master), automatiskt beroende på framledningstemperaturen eller inom-/utomhustemperaturen (H/C-master), eller av GPI (H/C-slaven).

## Framledningstemperaturreglering

Framledningstemperaturen regleras med hjälp av en reglercentral för framledningstemperatur (Uponor Smatrix Move) med utomhustemperaturgivare och värme/kylkurvor.

Anslutna till reglercentralen för framledningstemperatur är värmekällan (via värme/kylrelä), kylaren (via relä för värme/kyla), cirkulationspumpen, framledningstemperaturgivaren, trevägsblandningsventilen och omkopplingsventilen för värme/kyla.

Masterreglercentralen ansluter från cirkulationspumpens relä (relä 1) till en ROOMSTAT-ingång för reglercentralen för framledningstemperatur (inställd som **C\_b**). När reläet i reglercentralen stängs startar reglercentralen för framledningstemperatur cirkulationspumpen.

Masterreglercentralen ansluter också från pannans relä (relä 2, inställt som omkopplare för värme/kyla) till en ROOMSTAT-ingång för reglercentralen för framledningstemperatur (inställd som **HC**). När reläet i reglercentralen stängs startar reglercentralen för framledningstemperatur cirkulationspumpen.

En extern antenn ger Uponor Smatrix Move möjlighet att utnyttja olika typer av termostater för att reglera värme och kyla i systemet. Termostaterna är konstruerade för högsta möjliga komfort och kommunicerar med regulatorn via radiolänk. Det går att kombinera högst två olika typer av Uponor Smatrix Wave termostater i samma installation. En av dessa termostater kan dock endast användas som en trådlös anslutningspunkt för utomhustemperaturgivaren.

## Rumstemperaturreglering



### OBS!

Systemet kan manövreras utan kommunikationsmodul. Men detta minskar systemets funktionalitet.

Detta appliceringsexempel visar golvvärme/-kyla med två fristående reglercentraler.

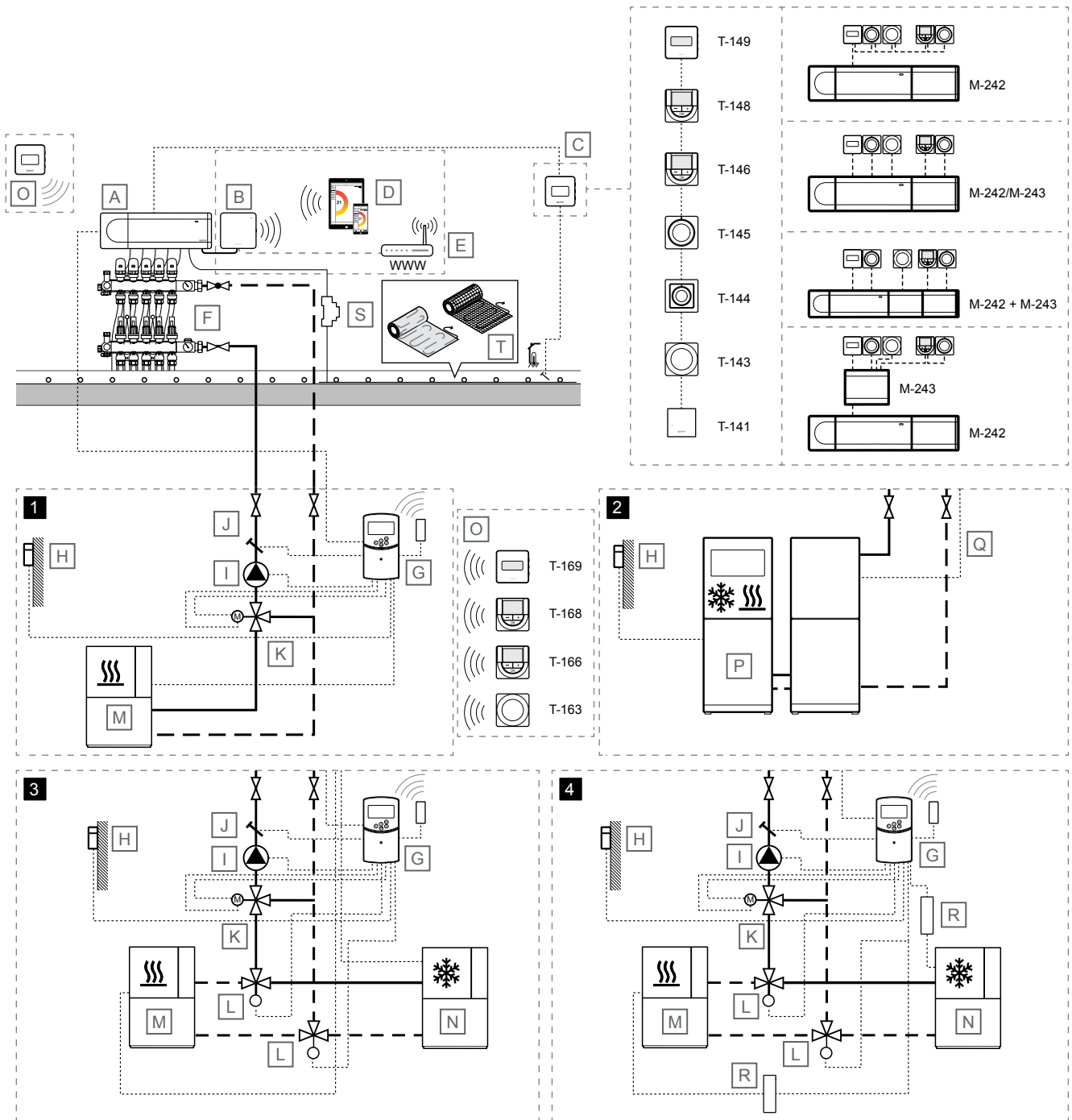
Rumstemperaturen (värme och/eller kyla) i varje system styrs av en enda Uponor Smatrix Base Pulse-reglercentral och termostater. Reglercentralen reglerar flödet till varje rum genom att manövrera styrdonen på fördelaren. Båda systemen använder samma framledningslinje.

Det här systemet är baserat på ett busskommunikationsprotokoll (kräver att termostaternas unika ID registreras på reglercentralen) och använder serie-, direkt- eller stjärnkoppling. Detta tillåter serie- och parallellkopplingar, gör ledningsdragning och anslutning av termostater och systemenheter mycket enklare än att ansluta en termostat per anslutning.

De många anslutningsmöjligheter som erbjuds med detta kommunikationsprotokoll kan kombineras på det sätt som är bäst lämpat för det nuvarande systemet.

Läs *Kylning med högt skydd för att undvika kondens*, Sida 3 och *Kylfunktion*, Sida 6 för mer information om inställning av systemet för kyla i Uponor Smatrix Pulse-appen.

## 9.4 Golvvärme eller golvvärme/-kyla, och elektrisk golvvärme med en enda reglercentral



SD000048

### OBS!

Detta är bara schematiska kopplingsdiagram. Verkliga system måste installeras enligt applicerbara regler och föreskrifter.

Artike	Beskrivning
A	Uponor Smatrix Base PULSE X-245 Reglercentral
B	Uponor Smatrix PULSE Com R-208

Artike	Beskrivning
I	Kommunikationsmodul Ansluten till masterreglercentralen

Artike I	Beskrivning
C	Rumstermostat <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uponor Smatrix Base T-141 Rumsgivartermostat med givare för relativ luftfuktighet och drift</li> <li>• Uponor Smatrix Base T-143 Termostat för offentliga miljöer</li> <li>• Uponor Smatrix Base T-144 Infälld termostat</li> <li>• Uponor Smatrix Base T-145 Standardtermostat med tryckt skala på ratt</li> <li>• Uponor Smatrix Base T-146 Digital termostat</li> <li>• Uponor Smatrix Base T-148 Programmerbar digital termostat med givare för relativ luftfuktighet</li> <li>• Uponor Smatrix Base T-149 Digital termostat med sensor för relativ luftfuktighet och drift</li> </ul>
	kopplingsmodul <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uponor Smatrix Base M-242 Utbyggnadsmodul</li> <li>• Uponor Smatrix Base M-243 Stjärnmodul</li> </ul>
D	Mobil enhet (smartphone, surfplatta osv.)
E	Wi-Fi-router
F	Fördelare med styrdon
G	Uponor Smatrix MoveX-157  Reglercentral för framledningstemperatur, med valfri antenn (krävs om rumstermostat används)
H	Utomhustemperaturgivare
I	Cirkulationspump
J	Framledningstemperaturgivare
K	Trevägsblandningsventil med 230 V trevägsmanöverdon
L	Ventil för värme/kyla med 230 V styrdon
M	Värmekälla
N	Kylaggregat
O	Trådlös rumstermostat för beräkning av framledningstemperatur <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uponor Smatrix Wave T-163 Termostat för offentliga miljöer</li> <li>• Uponor Smatrix Wave T-166 Digital termostat</li> <li>• Uponor Smatrix Wave T-168 Programmerbar digital termostat med givare för relativ luftfuktighet</li> <li>• Uponor Smatrix Wave T-169 Digital termostat med sensor för relativ luftfuktighet och drift</li> </ul>
P	Värmepump (som valfritt kan producera värme/kyla)
Q	Ledning för omkopplingsventil för värme/kyla  Ansluten mellan masterreglercentral (relä 2, panna, konfigurerad till utgång för värme/kyla) och värmepump (ingång för detektering av kontakt, konfigurerad för omkopplare för värme/kyla)
R	Värme-/kylrelä, 230 V
S	24 V AC relä (dimensionerat för rätt belastning)
T	Uponor elektrisk värmekabelmatta

## Rumstemperaturreglering



### Försiktigt!

Kommunikationsmodulen krävs för den här lösningen eftersom rummet med elektrisk golvvärme måste ställas in på "Kylning inte tillåten" i Uponor Smatrix Pulse-appen.

Detta appliceringsexempel visar golvvärme eller golvvärme-/kyla och elektrisk golvvärme med en enda reglercentral.

Rumstemperaturen (värme och/eller kyla) styrs av en enda Uponor Smatrix Base Pulse-reglercentral och termostater. Reglercentralen reglerar flödet till varje rum genom att manövrera styrdonen på fördelaren. Den driver också de elektriska golvvärmemattorna (anslutna till reglercentralens styranslutningar via ett 24 V AC-relä dimensionerat för rätt belastning).

Det här systemet är baserat på ett buskommunikationsprotokoll (kräver att termostatens unika ID registreras på reglercentralen) och använder serie-, direkt- eller stjärnkoppling. Detta tillåter serie- och parallellkopplingar, gör ledningsdragning och anslutning av termostater och systemenheter mycket enklare än att ansluta en termostat per anslutning.

De många anslutningsmöjligheter som erbjuds med detta kommunikationsprotokoll kan kombineras på det sätt som är bäst lämpat för det nuvarande systemet.

Läs *Kylning med högt skydd för att undvika kondens*, Sida 3 och *Kylfunktion*, Sida 6 för mer information om inställning av systemet för kyla i Uponor Smatrix Pulse-appen.

Omkoppling av värme/kyla görs antingen i Uponor Smatrix Pulse-appen (H/C-master), automatiskt beroende på framledningstemperaturen eller inom-/utomhustemperaturen (H/C-master), eller av GPI (H/C-slaven).

## Framledningstemperaturreglering

Applikationsexemplet visar olika sätt att reglera framledningstemperaturen.

### 1 – Uppvärmning med Uponor Smatrix Move-reglercentral för framledning

Framledningstemperaturen regleras med hjälp av en reglercentral för framledningstemperatur (Uponor Smatrix Move) med utomhustemperaturgivare och värmekurva.

Anslutet till reglercentralen för framledningstemperatur är masterreglercentralen, värmepumpen, cirkulationspumpen, framledningstemperaturgivaren och trevägsblandningsventilen.

Masterreglercentralen ansluter från cirkulationspumpens relä (relä 1) till en ROOMSTAT-ingång för reglercentralen för framledningstemperatur (inställd som **C\_b**). När reläet i reglercentralen stängs startar reglercentralen för framledningstemperatur cirkulationspumpen.

En extern antenn ger Uponor Smatrix Move möjlighet att utnyttja olika typer av termostater för att reglera värme och kyla i systemet. Termostaterna är konstruerade för högsta möjliga komfort och kommunicerar med regulatorterminalerna via radiolänk. Det går att kombinera högst två olika typer av Uponor Smatrix Wave termostater i samma installation. En av dessa termostater kan dock endast användas om en trådlös anslutningspunkt för utomhustemperaturgivaren.

### 2 – Värme/kyla med värmepump



#### OBS!

Detta alternativ för reglering av framledningstemperatur kräver en värmepump som kan producera både värme och kyla.

Framledningstemperaturen (för både värme och kyla, om värmepumpen kan producera båda) regleras med en värmepump.

Masterreglercentralen ansluter från cirkulationspumpens relä (relä 1) till värmepumpen (till ett relä för värmebehov). När reläet i reglercentralen stängs startar värmepumpen cirkulationspumpen.

Masterreglercentralen ansluter också från pannans relä (relä 2, inställd som omkopplare för värme/kyla) till värmepumpen (till ett relä för omkopplaren för värme/kyla). När reläet i reglercentralen stängs växlar värmepumpen till kyla.

### 3 – Värme/kyla (omkopplad från reglercentral) med Uponor Smatrix Move-reglercentral för framledningstemperatur

Framledningstemperaturen regleras med hjälp av en reglercentral för framledningstemperatur (Uponor Smatrix Move) med utomhustemperaturgivare och värme/kylkurvor.

Anslutna till reglercentralen för framledningstemperatur är cirkulationspumpen, framledningstemperaturgivaren, trevägsblandningsventilen och omkopplingsventilen för värme/kyla. Värmekällan och kylaren styrs av en relämodul registrerad på masterreglercentralen.

Masterreglercentralen ansluter från cirkulationspumpens relä (relä 1) till en ROOMSTAT-ingång för reglercentralen för framledningstemperatur (inställd som **C\_b**). När reläet i reglercentralen stängs startar reglercentralen för framledningstemperatur cirkulationspumpen.

Masterreglercentralen ansluter också från pannans relä (relä 2, inställt som omkopplare för värme/kyla) till en ROOMSTAT-ingång för reglercentralen för framledningstemperatur (inställd som **HC**). När reläet i reglercentralen stängs startar reglercentralen för framledningstemperatur cirkulationspumpen.

En extern antenn ger Uponor Smatrix Move möjlighet att utnyttja olika typer av termostater för att reglera värme och kyla i systemet. Termostaterna är konstruerade för högsta möjliga komfort och kommunicerar med regulatören via radiolänk. Det går att kombinera högst två olika typer av Uponor Smatrix Wave termostater i samma installation. En av dessa termostater kan dock endast användas som en trådlös anslutningspunkt för utomhustemperaturgivaren.

### 4 – Värme/kyla med Uponor Smatrix Move reglercentral för framledningstemperatur

Framledningstemperaturen regleras med hjälp av en reglercentral för framledningstemperatur (Uponor Smatrix Move) med utomhustemperaturgivare och värme/kylkurvor.



Anslutna till reglercentralen för framledningstemperatur är värmekällan (via värme/kylrelä), kylaren (via relä för värme/kyla), cirkulationspumpen, framledningstemperaturgivaren, trevägsblandningsventilen och omkopplingsventilen för värme/kyla.

Masterreglercentralen ansluter från cirkulationspumpens relä (relä 1) till en ROOMSTAT-ingång för reglercentralen för framledningstemperatur (inställd som **C\_b**). När reläet i reglercentralen stängs startar reglercentralen för framledningstemperatur cirkulationspumpen.

Masterreglercentralen ansluter också från pannans relä (relä 2, inställt som omkopplare för värme/kyla) till en ROOMSTAT-ingång för reglercentralen för framledningstemperatur (inställd som **HC**). När reläet i reglercentralen stängs startar reglercentralen för framledningstemperatur cirkulationspumpen.

En extern antenn ger Uponor Smatrix Move möjlighet att utnyttja olika typer av termostater för att reglera värme och kyla i systemet. Termostaterna är konstruerade för högsta möjliga komfort och kommunicerar med regulatören via radiolänk. Det går att kombinera högst två olika typer av Uponor Smatrix Wave termostater i samma installation. En av dessa termostater kan dock endast användas som en trådlös anslutningspunkt för utomhustemperaturgivaren.

### 5 -Smatrix AI – integrering av värmepumpar (HP) med Uponor Smatrix Pulse

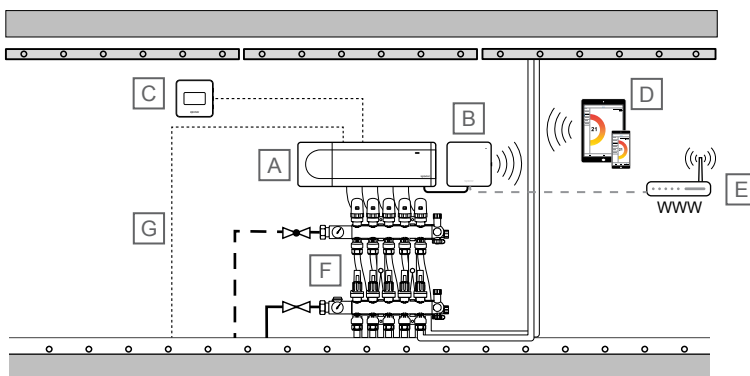
	<b>OBS!</b> Smatrix AI är kompatibelt med många molnanslutna värmepumpar. Mer information om kompatibla värmepumpmodeller finns på Uponors webbplats.
	<b>OBS!</b> Om du vill använda Smatrix AI behöver du ett konto för värmepumptillverkarens molntjänst och ett Uponor Smatrix Pulse-konto.

Smatrix AI förbättrar användarkomforten och energieffektiviteten för installationer.

Integreringen används till att se till värmepumpar fungerar automatiskt med optimerad tilloppstemperatur med hänsyn till systemkrav och externa förhållanden.

Det går att aktivera Smatrix AI via appen Uponor Smatrix Pulse 2 och det är tillgängligt för Uponor Smatrix Base Pulse- och Wave Pulse-system.

## 9.5 Golvvärme med takkyla, två rör



SD0000659

**OBS!**

Detta är bara schematiska kopplingsdiagram. Verkliga system måste installeras enligt applicerbara regler och föreskrifter.

Artike I	Beskrivning
A	Uponor Smatrix Base PULSE X-245 Reglercentral
B	Uponor Smatrix PULSE Com R-208 Kommunikationsmodul Ansluten till masterreglercentralen
C	Uponor Smatrix Base T-149 Digital termostat med sensor för relativ luftfuktighet och drift
D	Mobil enhet (smartphone, surfplatta osv.)
E	Wi-Fi-router
F	Fördelare med styrdon
G	Ledning för omkopplingsventil för värme/kyla Ansluten från masterreglercentralen (relä 2, panna, konfigurerad för värme/kylutgång)

## Rumstemperaturreglering

Detta appliceringsexempel visar golvvärme med takkyla (två rör).

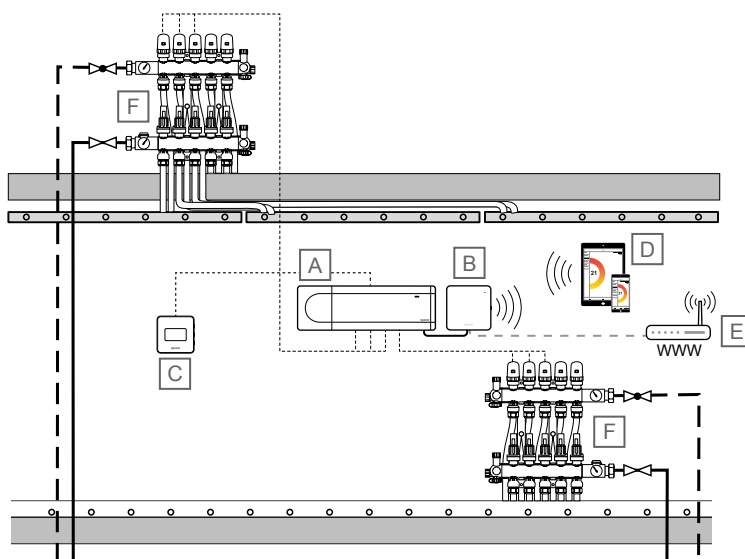
Rumstemperaturen styrs av en Uponor Smatrix Base Pulse-reglercentral och termostat, med vissa styrdon som styr takkylan. Reglercentralen reglerar rumstemperaturen genom att manövrera styrdonen på fördelaren.

Det här systemet är baserat på ett buskommunikationsprotokoll (kräver att termostatsens unika ID registreras på reglercentralen) och använder serie-, direkt- eller stjärnkoppling. Detta tillåter serie- och parallellkopplingar, gör ledningsdragning och anslutning av termostater och systemenheter mycket enklare än att ansluta en termostat per anslutning.

De många anslutningsmöjligheter som erbjuds med detta kommunikationsprotokoll kan kombineras på det sätt som är bäst lämpat för det nuvarande systemet.

Läs *Kylning med högt skydd för att undvika kondens*, Sida 3 och *Kylfunktion*, Sida 6 för mer information om inställning av systemet för kyla i Uponor Smatrix Pulse-appen.

## 9.6 Golvvärme med takkyla, fyra rör



SD0000049

**OBS!**

Detta är bara schematiska kopplingsdiagram. Verkliga system måste installeras enligt applicerbara regler och föreskrifter.

Artike I	Beskrivning
A	Uponor Smatrix Base PULSE X-245 Reglercentral
B	Uponor Smatrix PULSE Com R-208 Kommunikationsmodul Ansluten till masterreglercentralen
C	Uponor Smatrix Base T-149 Digital termostat med sensor för relativ luftfuktighet och drift
D	Mobil enhet (smartphone, surfplatta osv.)
E	Wi-Fi-router
F	Fördelare med styrdon

## Rumstemperaturreglering

Detta appliceringsexempel visar golvvärme med takkyla (fyra rör).

Rumstemperaturen styrs av en enda Uponor Smatrix Base Pulse-reglercentral och termostat. Reglercentralen reglerar rumstemperaturen genom att manövrera styrdonen på två fördelare (en för golvvärme och en för takkyla).

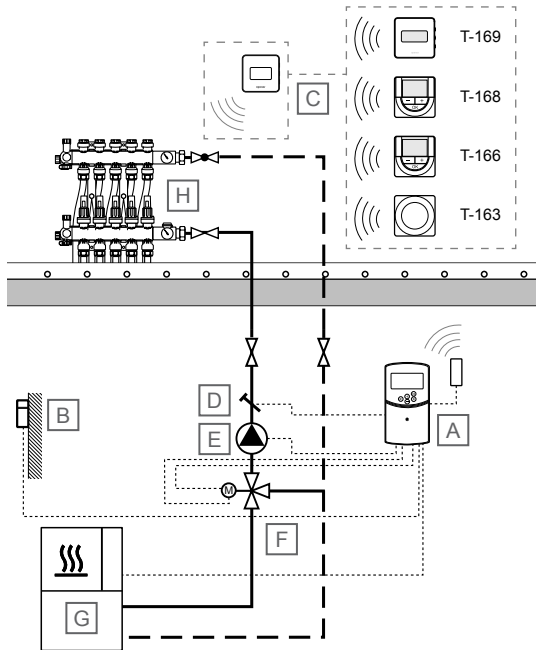
Det här systemet är baserat på ett buskommunikationsprotokoll (kräver att termostatsens unika ID registreras på reglercentralen) och använder serie-, direkt- eller stjärnkoppling. Detta tillåter serie- och parallellkopplingar, gör ledningsdragning och anslutning av termostater och systemenheter mycket enklare än att ansluta en termostat per anslutning.

De många anslutningsmöjligheter som erbjuds med detta kommunikationsprotokoll kan kombineras på det sätt som är bäst lämpat för det nuvarande systemet.

Läs *Kylning med högt skydd för att undvika kondens*, Sida 3 och *Kylfunktion*, Sida 6 för mer information om inställning av systemet för kyla i Uponor Smatrix Pulse-appen.

# 10 Appliceringsexempel – Move

## 10.1 Temperaturreglering för framledningstvatten, värme



SD0000050

### OBS!

Detta är bara schematiska kopplingsdiagram. Verkliga system måste installeras enligt applicerbara regler och föreskrifter.

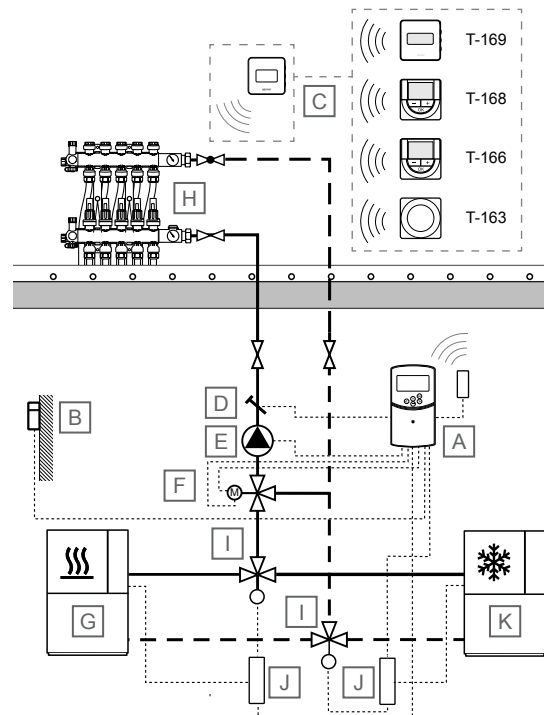
Artike	Beskrivning
I	
A	Uponor Smatrix Move X-157 Reglercentral för framledningstemperatur, med valfri antenn (krävs om rumstermostat används)
B	Utomhustemperaturgivare
C	Trådlös rumstermostat för beräkning av framledningstemperatur <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uponor Smatrix Wave T-163 Termostat för offentliga miljöer</li> <li>• Uponor Smatrix Wave T-166 Digital termostat</li> <li>• Uponor Smatrix Wave T-168 Programmerbar digital termostat med givare för relativ luftfuktighet</li> <li>• Uponor Smatrix Wave T-169 Digital termostat med sensor för relativ luftfuktighet och drift</li> </ul>
D	Framledningstemperaturgivare
E	Cirkulationspump
F	Trevägsblandningsventil med 230 V trevägsstyrdon
G	Värmekälla
H	Fördelare med styrdon

Framledningstemperaturen regleras med hjälp av en reglercentral för framledningstemperatur (Uponor Smatrix Move) med utomhustemperaturgivare och värmekurva.

Anslutna till reglercentralen för framledningstemperatur är värmekällan, cirkulationspumpen, framledningstemperaturgivaren och trevägsblandningsventilen.

En extern antenn ger Uponor Smatrix Move möjlighet att utnyttja olika typer av termostater för att reglera värme och kyla i systemet. Termostaterna är konstruerade för högsta möjliga komfort och kommunicerar med regulatorn via radiolänk. Det går att kombinera högst två olika typer av Uponor Smatrix Wave termostater i samma installation. En av dessa termostater kan dock endast användas som en trådlös anslutningspunkt för utomhustemperaturgivaren.

## 10.2 Temperaturreglering för framledningstvatten, värme/ kyla



SD0000051

### OBS!

Detta är bara schematiska kopplingsdiagram. Verkliga system måste installeras enligt applicerbara regler och föreskrifter.

Artike	Beskrivning
I	
A	Uponor Smatrix Move X-157 Reglercentral för framledningstemperatur, med valfri antenn (krävs om rumstermostat används)
B	Utomhustemperaturgivare
C	Trådlös rumstermostat för beräkning av framledningstemperatur <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uponor Smatrix Wave T-163 Termostat för offentliga miljöer</li> <li>• Uponor Smatrix Wave T-166 Digital termostat</li> <li>• Uponor Smatrix Wave T-168 Programmerbar digital termostat med givare för relativ luftfuktighet</li> <li>• Uponor Smatrix Wave T-169 Digital termostat med sensor för relativ luftfuktighet och drift</li> </ul>

Artike	Beskrivning
I	
D	Framledningstemperaturgivare
E	Cirkulationspump
F	Trevägsblandningsventil med 230 V trevägsstyrdon
G	Värmekälla
H	Fördelare med styrdon
I	Ventil för värme/kyla med 230 V styrdon
J	Värme-/kylrelä, 230 V
K	Kylaggregat

Framledningstemperaturen regleras med hjälp av en reglercentral för framledningstemperatur (Uponor Smatrix Move) med utomhustemperaturgivare och värme/kylkurvor.

Anslutna till reglercentralen för framledningstemperatur är värmekällan (via värme/kylrelä), kylaren (via relä för värme/kyla), cirkulationspumpen, framledningstemperaturgivaren, trevägsblandningsventilen och omkopplingsventilen för värme/kyla.

En extern antenn ger Uponor Smatrix Move möjlighet att utnyttja olika typer av termostater för att reglera värme och kyla i systemet. Termostaterna är konstruerade för högsta möjliga komfort och kommunicerar med regulatorn via radiolänk. Det går att kombinera högst två olika typer av Uponor Smatrix Wave termostater i samma installation. En av dessa termostater kan dock endast användas som en trådlös anslutningspunkt för utomhustemperaturgivaren.

**Uponor VVS**

Hackstavägen 1  
721 32 Västerås

1116282 v6\_03\_2026  
GF / SKA

Uponor förbehåller sig rätten att utan föregående meddelande ändra produktportföljen och tillhörande dokumentation enligt vår policy om ständig förbättring och utveckling.

