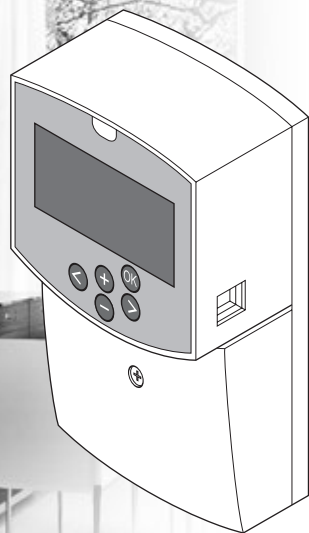


Uponor



Uponor Smatrix Move PLUS

SE SNABBGUIDE

Innehållsförteckning

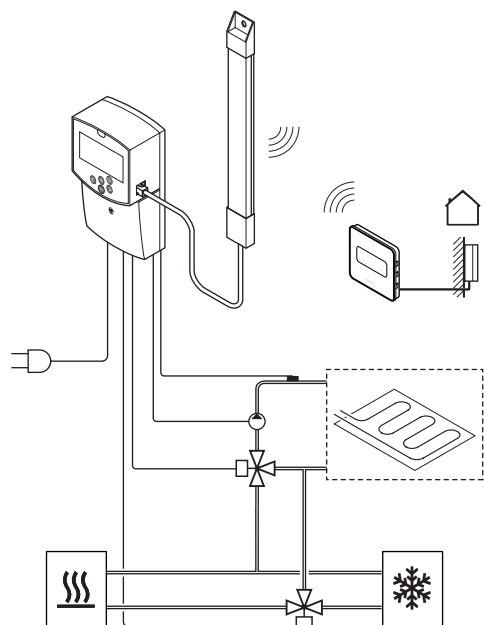
Uponor Smatrix Move PLUS komponenter	2
Systemexempel	2
Snabbguide	3
Installation	5
Registrera trådlös termostat och utomhusgivare till reglercentralen	7
Ställ in systemet	8
Driftläge	10
Värme- och kylkurva	10
Fabriksåterställning	11
Systemintegration med andra system (endast Move PLUS)	11
Tekniska data	12

Uponor Smatrix Move PLUS komponenter

Ett Uponor Smatrix Move PLUS system kan bestå av en kombination av följande komponenter:

- Uponor Smatrix Move PLUS Controller H/C X-158 Radio (reglercentral)
- Uponor SPI Smatrix Move PLUS Antenna A-155 Radio (antenn)
- Uponor Smatrix Wave Termostat m. RH T-169 (digital termostat T-169)
- Uponor Smatrix Wave Termostat Prog.+RH T-168 (digital termostat T-168)
- Uponor Smatrix Wave PLUS Termostat D+RH T-167 (digital termostat T-167)
- Uponor Smatrix Wave Termostat Dig T-166 (digital termostat T-166)
- Uponor Smatrix Wave Termostat Public T-163 (termostat för offentliga miljöer T-163)
- Uponor Smatrix Sensor Outdoor S-1XX (utomhusgivare)
- Uponor Smatrix Move Sensor Supply/Return S-152 (givare fram-/returledningstemperatur)

Systemexempel



! OBS!

Om utomhusgivaren är placerad för långt ifrån referensrummet, kan en separat termostat användas för att registrera utomhusgivaren.



<https://www.uponor.se/vvs/smatrix/downloads.aspx>

Snabbguide



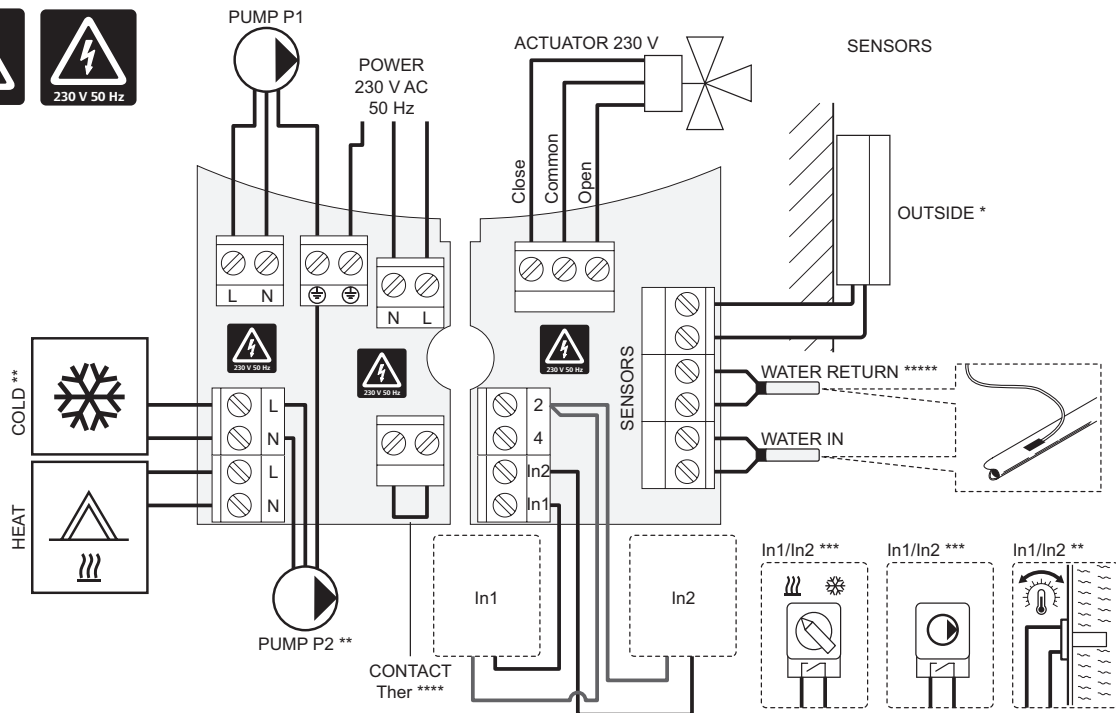
OBS!

Det här är en snabbstartguide som kan användas som minneslista av erfarna installatörer. Vi vill starkt rekommendera dig att läsa igenom hela handboken innan du installerar reglersystemet.



VARNING!

Elektrisk installation och service innanför skyddskåpor där spänningar på 230 V AC finns, måste utföras under överinseende av en behörig elektriker.



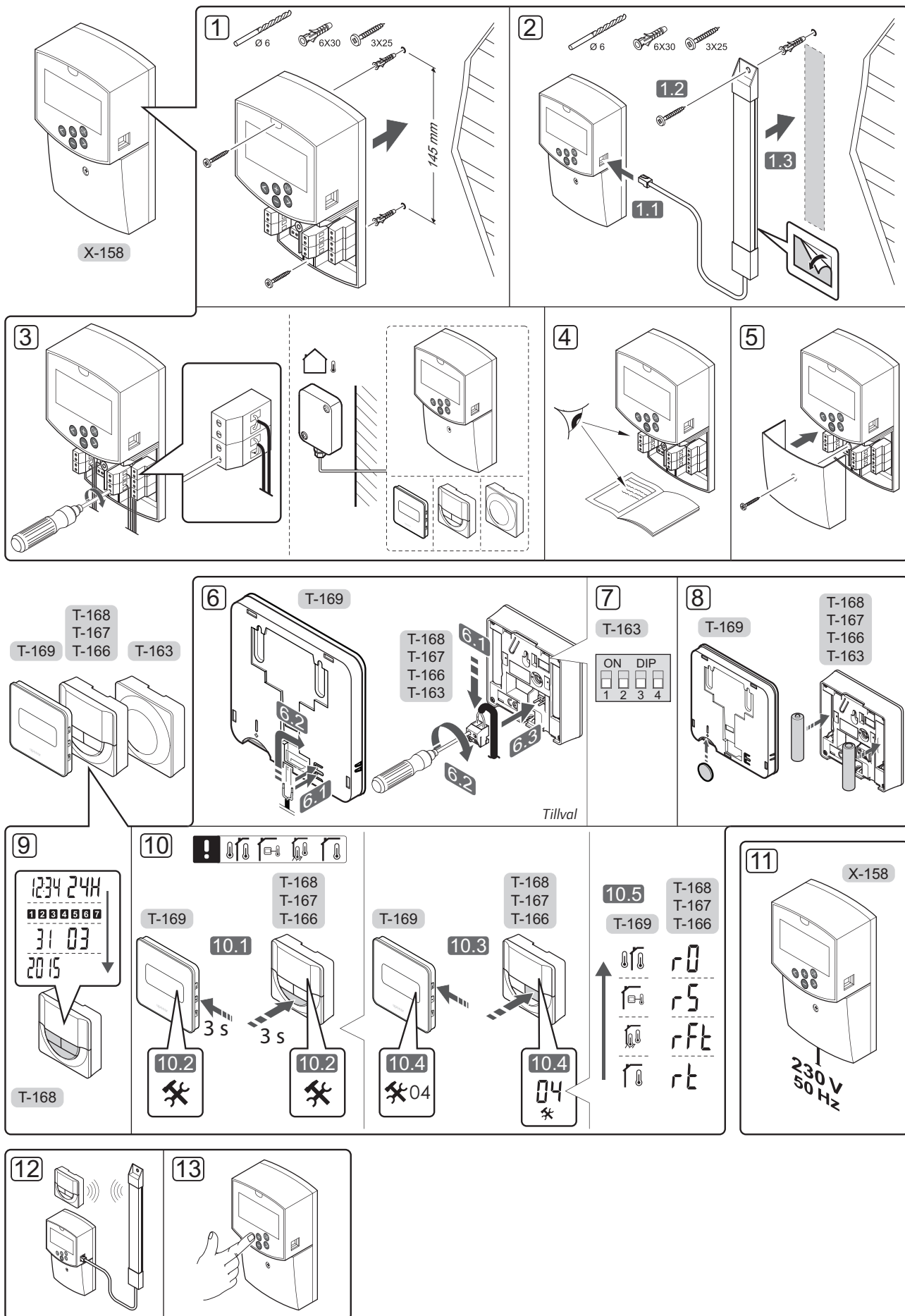
*) Utomhustemperaturgivaren kan anslutas till antingen reglercentralen eller till en termostat.

***) Anslut antingen COLD eller PUMP P2 (sekundär värme/kyla-krets) till anslutningarna.

****) Välj en av ingångarna (omkoppling värme/kyla, styrsignal för pump, eller tappvarmvattentermostat) och ställ in parameter 11 – Val av trådbunden ingång 1, eller parameter 12 – Val av trådbunden ingång 2, till lämpligt värde. Tillvalet värme/kyla kan endast användas i system utan en registrerad trådlös termostat.

*****) Anslutning för temperaturbegränsning (tillval), försedd med en bygling från fabrik. Avlägsna byglingen om temperaturbegränsning ska användas med PUMP P1.

*****) Returledningsgivare (tillval). Kan endast användas för boost-funktion i system utan en registrerad trådlös termostat.



Installation



VARNING!

Uponor-systemet drivs med elström 230 V AC, 50 Hz. Slå omedelbart ifrån spänningen vid nödsituationer.



FÖRSIKTIGT!

Undvik störningar genom att separera installations- och datakablar från nätkablar med högre spänning än 50 V.



FÖRSIKTIGT!

Om kommunikationsproblem uppstår rekommenderar Uponor att antennen placeras på en bättre plats, och att Uponors radiokällor inte installeras för nära varandra (**minst 40 cm avstånd**), för att lösa problemet.



FÖRSIKTIGT!

DIP-switcharna på termostaten för offentlig miljö T-163 måste ställas in innan termostaten registreras.



FÖRSIKTIGT!

DIP-switcharna på termostaten för offentlig miljö T-163 måste ställas in på en av de tillgängliga funktionerna, annars kan inte termostaten registreras.



FÖRSIKTIGT!

Försök inte ansluta Uponor Smatrix Base termostater till reglercentralen. De är inte kompatibla och kan skadas.



OBS!

Om utomhusgivaren är placerad för långt ifrån referensrummet, kan en separat termostat användas för att registrera utomhusgivaren.

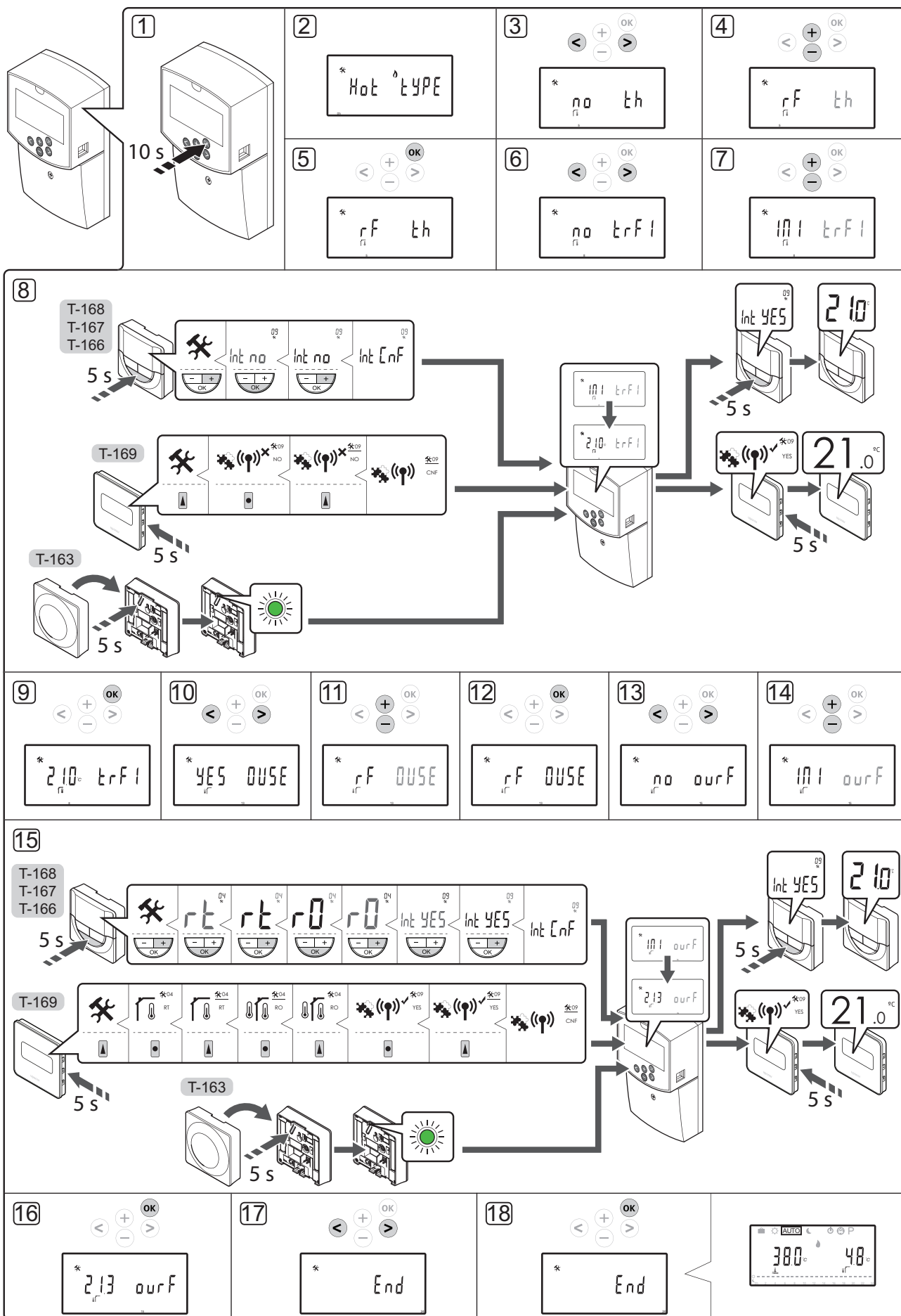
- Fäst reglercentralen mot väggen med skruv och plugg.
Om reglercentralen installeras inuti ett metallskåp, måste antennen placeras på utsidan av skåpet.
- Anslut antennen till reglercentralen (2.1) och fäst den mot väggen med skruv och plugg (2.2) eller med dubbelsidig tejp (2.3).
- Anslut annan utrustning såsom styrdon, cirkulationspumpar, temperaturgivare etc. och fäst dem med kabelklamrar.

Utomhustemperaturgivaren kan anslutas till antingen reglercentralen eller till en termostat.

- Kontrollera att ledningsdragningen är komplett och korrekt utförd:
 - Styrdon
 - Reglage värme/kyla
 - Cirkulationspump
 - Temperatur givare
- Se till att 230 V AC-facket på reglercentralen är stängt och att fästskruven är åtdragen.
- Anslut extern givare (tillval).
- Ställ in DIP-switchen på termostaten för offentlig miljö T-163.

Funktion	Brytare			
	1	2	3	4
Används som en rumstermostat	Av	Av	Av	Av
Används som en rumstermostat tillsammans med en utomhustemperaturgivare	Av	På	Av	Av
Använd en extern givare	Av	På	Av	På

- Sätt in batterierna i termostaterna.
- Ställ in tid och datum på termostater (endast digital termostat T-168).
- Välj läge på termostaten (inställningsmeny **04**, endast på digitala termostater). Förinställning: **RT** (standard rumstermostat)
 - RT** = Rumstemperatur
 - RFT** = Rumstemperatur med extern golvgivare (begränsningarna påverkar inte funktionen hos Move PLUS reglercentral, när den inte är integrerad med en Wave/Wave PLUS/Space/Space PLUS reglercentral)
 - RS** = Extern givare
 - RO** = Rumstemperatur med extern utomhusgivare
- Anslut nätkabeln till ett uttag med 230 V AC, eller om lokala omständigheter så kräver, till en kopplingsdosa.
- Registrera termostat och utomhusgivare (se nästa sida).
- Ställ in systemet (se sida 8).



Registrera trådlös termostat och utomhusgivare till reglercentralen



FÖRSIKTIGT!

DIP-switcharna på termostaten för offentlig miljö T-163 måste ställas in innan termostaten registreras.




OBS!

Om utomhusgivaren är placerad för långt ifrån referensrummet, kan en separat termostat användas för att registrera utomhusgivaren.



OBS!

Om mer än 4 timmar har förflutit efter start av reglercentralen, visas en låssymbol för systemparametern  när man går in i menyn för systemparametrar. Starta om reglercentralen för att låsa upp systemparametrarna.



OBS!

När man registrerar en termostat till reglercentralen, ändras driftlägesparametern **0 (type)** till **rEv**, oavsett tidigare inställning. Värme/kyla styrs då av termostaten eller av det integrerade systemet.

Registrering av termostater till reglercentralen:

1. Tryck på **OK** och håll kvar i ca. 10 sekunder för att gå till menyn för systemparametrar.
2. Inställningssymbolen visas i övre vänstra hörnet av displayen, och texten **Hot type**, **Cld type**, eller **rEv type** (beroende på aktuellt driftläge) visas.

Registrera en termostat

3. Använd knapparna **<** eller **>** för att hitta parameter **5 (th)** – Termostattyp.
4. Använd knapparna **-** eller **+** för att ändra parametern till **rf**.
5. Tryck på knappen **OK** på reglercentralen för att bekräfta ändringen och återvända till inställningarna för systemparametrar.
6. Använd knapparna **<** eller **>** för att hitta parameter **8 (trF1)** – Konfigurera trådlös termostat 1.
7. Använd knapparna **-** eller **+** för att ändra parametern till **INI**.
8. Välj en termostat.

TERMOSTAT T-166, T-167, T-168 OCH T-169

8.1 Tryck på knappen **OK** på termostaten och håll kvar i ca. 5 sekunder för att gå till inställningsmenyn. Inställningsikonen och menynummer visas i övre högra hörnet på displayen.

8.2 Använd knapparna **-** eller **+** (T-169 = ▼ eller ▲) för att ändra siffrorna till **09** och tryck på **OK**. Texten **Int no** visas.

8.3 Använd knapparna **-** eller **+** (T-169 = ▼ eller ▲) för att ändra **Int no** till **Int CNF**.

8.4 Anslutningssymbolen på termostatsens display börjar blinka för att visa att registreringsprocessen har påbörjats.

8.5 Referensrummets aktuella temperatur visas på reglercentralens display, och texten **Int YES** visas på termostatsens display när registreringen är slutförd.

8.6 Tryck på och håll nere knappen **OK** i ca. 5 sekunder för att lämna inställningsmenyn, eller vänta ca. 70 sekunder för att mjukvaran själv ska lämna menyn.

TERMOSTAT T-163

8.1 Tryck försiktigt på och håll nere registreringsknappen på termostaten, släpp knappen när lysdioden börjar blinka grön (i hålet ovanför registreringsknappen).

8.2 Referensrummets aktuella temperatur visas på reglercentralens display när registreringen är slutförd. Det kan ta ett tag innan termostaten skickar aktuell temperaturdata till reglercentralen. 00.0 visas under tiden.

9. Tryck på knappen **OK** på reglercentralen för att bekräfta ändringen och återvända till inställningarna för systemparametrar.

Registrering av trådlös utomhusgivare



OBS!

Hoppa till steg 17, Avsluta registrering, om utomhusgivaren är trådbundet ansluten till reglercentralen.

10. Använd knapparna **<** eller **>** för att hitta parameter **13 (OUSE)** – Val av utomhusgivare.
11. Använd knapparna **-** eller **+** för att ändra parametern till **rf**.
12. Tryck på knappen **OK** på reglercentralen för att bekräfta ändringen och återvända till inställningarna för systemparametrar.
13. Använd knapparna **<** eller **>** för att hitta parameter **15 (ourF)** – Konfigurera trådlös utomhusgivare.
14. Använd knapparna **-** eller **+** för att ändra parametern till **INI**.

15. Välj en termostat.

TERMOSTAT T-166, T-167, T-168 OCH T-169

- 15.1 Tryck på knappen **OK** på termostaten och håll kvar i ca. 5 sekunder för att gå till inställningsmenyn. Inställningsikonen och menynummer visas i övre högra hörnet på displayen.
- 15.2 Använd knapparna - eller + (T-169 = ▼ eller ▲) för att ändra siffrorna till **04** och tryck på **OK**. Aktuellt regleringsläge visas (RT, RFT, RS eller RO).
- 15.3 Använd knapparna - eller + (T-169 = ▼ eller ▲) för att ändra regleringsläge till **RO** och tryck på **OK**.
- 15.4 Använd knapparna - eller + (T-169 = ▼ eller ▲) för att ändra siffrorna till **09** och tryck på **OK**. Texten **Int YES** visas om termostaten redan är registrerad som en referensrumstermostat.
- 15.5 Använd knapparna - eller + (T-169 = ▼ eller ▲) för att ändra **Int YES** till **Int CNF**.
- 15.6 Anslutningssymbolen på termostatsens display börjar blinka för att visa att registreringsprocessen har påbörjats.
- 15.7 Den aktuella utomhustemperaturen visas på reglercentralens display, och texten **Int YES** visas på termostatsens display när registreringen är slutförd.
- 15.8 Tryck på och håll nere knappen **OK** på termostaten i ca. 5 sekunder för att lämna inställningsmenyn, eller vänta ca. 70 sekunder för att mjukvaran själv ska lämna meny.

TERMOSTAT T-163

- 15.1 Tryck försiktigt på och håll nere registreringsknappen på termostaten, släpp knappen när lysdioden börjar blinka grön (i hålet ovanför registreringsknappen).
 - 15.2 Den aktuella utomhustemperaturen visas på reglercentralens display när registreringen är slutförd. Det kan ta ett tag innan termostaten skickar aktuell temperaturdata till reglercentralen. 00.0 visas under tiden.
16. Tryck på knappen **OK** på reglercentralen för att bekräfta ändringen och återvända till inställningarna för systemparametrar.

Avsluta registrering



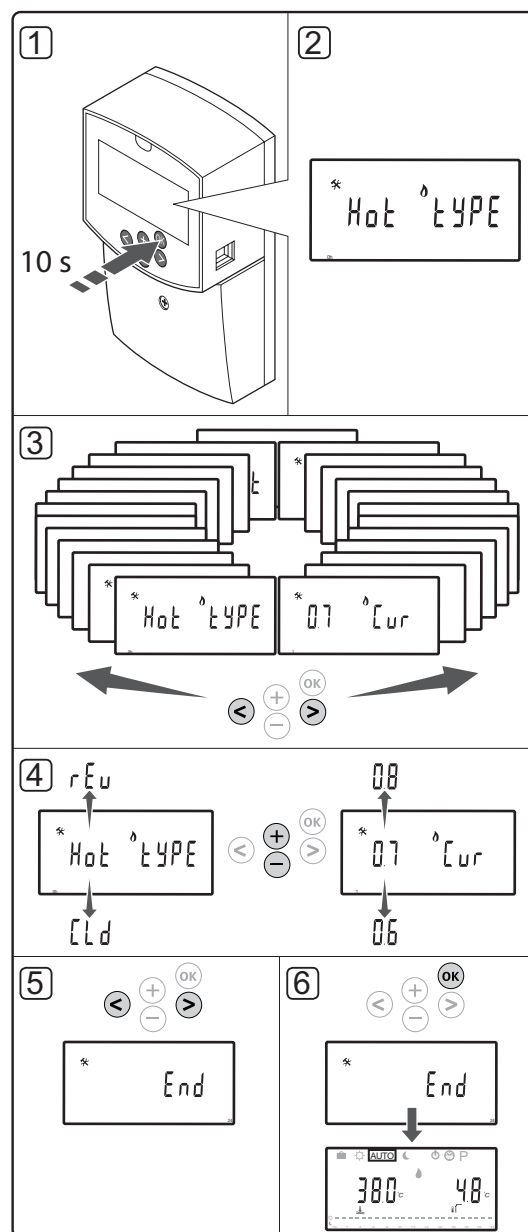
OBS!

Om inställningarna av systemets parametrar ska ändras, gå till avsnitt **Ställ in systemet > Steg 3**.


17. Använd knapparna < eller > för att hitta parameter **24 (End)** – Lämna inställningar för systemparametrar.
18. Tryck på knappen **OK** för att lämna meny för systemparametrar.

Ställ in systemet

Ändra parameterinställningarna för att ställa in systemet.



**OBS!**

Vissa inställningar för systemparametrar är endast tillgängliga under de första 4 timmarna efter strömsättning. Detta är för att förhindra att misstag görs efter installation. Om symbolen för låst systemparameter  visas, måste nätspänningen till reglercentralen kopplas ur och sedan kopplas in igen för att kunna ändra dessa parametrar. Inga inställningar förloras om nätspänningen kopplas ur eller efter ett strömavbrott.

De inställningar som är tillgängliga i driftläge kan alltid ändras och låses ej.

För att ställa in systemparametrar:

1. Tryck på knappen **OK** och håll kvar i ca. 10 sekunder.
2. Inställningssymbolen visas i övre vänstra hörnet av displayen, och texten **Hot type**, **Cld type**, eller **rEv type** (beroende på aktuellt driftläge) visas.
3. Använd knapparna **<** eller **>** för att hitta en parameter (se lista nedan) och tryck på **OK**.

Vissa av dessa parametrar kräver att de aktiveras av andra parametrar.

Meny	Display	Beskrivning
0	typ	Typ av installation (värmes och/eller kyla)
1	Cur	Värmekurva <i>Se sida 10 för mer information och ett diagram</i>
2	Hi	Max framledningstemperatur (värmeläge)
3	Lo	Min framledningstemperatur (värmeläge)
1	Cur	Kylkurva <i>Se sida 10 för mer information och ett diagram</i>
2	Hi	Max framledningstemperatur (kyläge)
3	Lo	Min framledningstemperatur (kyläge)
4	InSt	Typ av system (hydraulisk installation)
5	th	Val av termostat (installerad/trådlös/etc., se registreringsanvisningarna på sida 6 – 8)

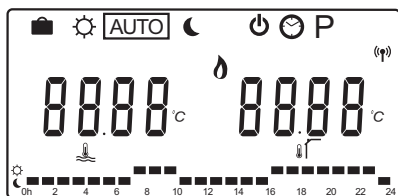
Meny	Display	Beskrivning
6	tHty	Används inte av Move PLUS
7	BGAP	Används inte av Move PLUS
8	trF1	Konfiguration av trådlös termostat 1 (se registreringsanvisningarna på sida 6 – 8)
9	trF2	Konfiguration av trådlös termostat 2 (se registreringsanvisningarna på sida 6 – 8) Den här termostaten styr cirkulationspump 2
10	tr1o	Kompensation av framledningstemperaturen när man använder en termostat för att påskynda systemet. Använd med försiktighet
11	in1	Trådbunden ingång 1, välj funktion
12	in2	Trådbunden ingång 2, välj funktion
13	OUSE	Val av utomhusgivare (installerad/trådlös/trådbunden/etc., se registreringsanvisningarna på sida 6 – 8)
14	OUt	Utomhustemperatur, fast värde om utomhusgivare inte är installerad
15	ourF	Konfiguration av trådlös utomhusgivare (se registreringsanvisningarna på sida 6 – 8)
16	°C	Enhet för temperatur
17	00:00	Tidvisning (AM/PM/24H)
18	GriP	Ventil- och pumpmotion
19	PUMP	Fördröjning av pumpstart sedan blandningsventilen har stängts
20	ctrl	Manuell styrning av styrdonet
21	PrH	Program för förvärmning av golv/avjämningssmassa
22	dry	Program för torkning av golv/avjämningssmassa
23	ALL	Fabriksåterställning Tryck på knappen OK och håll kvar i ca. 5 sekunder
24	End	Lämna inställningar för systemparametrar

4. Använd knapparna **-** eller **+** för att ändra parametrar.
5. Använd knapparna **<** eller **>** för att hitta parameter **24 (End)** – Lämna inställningar för systemparametrar.
6. Tryck på knappen **OK** för att lämna inställningar för systemparametrar.

Driftläge

Under normal drift är reglercentralen i driftläge.

I driftläge kan olika driftlägen väljas, även tid, datum och schemalagt program kan väljas.



Använd knapparna < eller > för att ändra driftläge. En ruta visar vilket driftläge som har valts.

Tillgängliga driftlägen och inställningar i driftläge är följande.

Ikön	Driftläge
	Semesterläge
	Komfortläge
Auto	Automatiskt läge (standardinställning) Ställer in driftläge enligt schemalagt program
	ECO-läge
	Stoppläge
	Inställningar för tid och datum
P	Meny för schemalagda program
	Läge värme/kyla (endast tillgängligt om kyla är aktiverat) Det här läget kräver att systemparameter 0 – Typ av installation är inställd på rEv , men döljs om en trådlös termostat är registrerad till reglercentralen, eller om systemparameter 11 eller 12 är inställd på HC .

Cirkulationspump

Om en cirkulationspump är ansluten till systemet, kommer den att gå oavbrutet (utgångsläge) under normal drift.

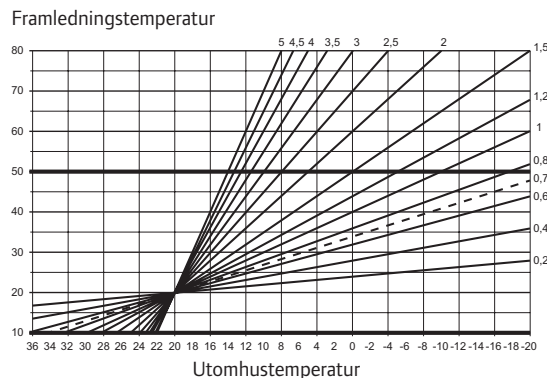
För att ändra denna inställning, gå till systemparameter **19 (PUMP)** – Fördröjning av pumpstart, på reglercentralen.

Se avsnitt *Ställ in system för mer information*.

Move reglercentral kan ta emot en behovssignal från pump till en av de trådbundna ingångarna (ingång 1 eller 2, parameter 11 eller 12 inställd på C_b) från en annan reglercentral i systemet, och startar eller stoppar då cirkulationspumpen ansluten till P1.

Värme- och kylkurva

Värme- och kylkurvorna för Uponor Smatrix Move PLUS reglercentral visas i diagrammet nedan. Diagrammet visar den beräknade framledningstemperaturen för varje kurva vid olika utomhustemperaturer. Reglercentralen använder den valda kurvan för att styra blandarventilen, vilken i sin tur justerar framledningstemperaturen till 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 värmeelement kräver en brantare kurva än ett likvärdigt hus utrustat med golvvärme.

Kurvorna i diagrammet begränsas även av max- och minparametrar som ställs in i systemet (markerade med tjockare linjer i diagrammet).

För att ändra värme- och/eller kylkurva:

1. Tryck på **OK** och håll kvar i ca. 10 sekunder för att gå till menyn för systemparametrar.
2. Inställningssymbolen visas i övre vänstra hörnet av displayen, och texten **Hot type**, **Cld type**, eller **rEv type** (beroende på aktuellt driftläge) visas.
3. Använd knapparna **<** eller **>** för att hitta parameter **1 (Cur)** – Värmekurva, eller **1 (Cur)** – Kylkurva. De skiljs åt med hjälp av att symbolen för värme eller kyla visas.

Värmekurva:

Förinställning: 0,7

Inställningsområde: 0,1 – 5 , i steg om 0,1

Kylkurva:

Förinställning: 0,4

Inställningsområde: 0,1 – 5 , i steg om 0,1

4. Använd knapparna **-** eller **+** för att ändra parametrar.
5. Tryck på knappen **OK** på reglercentralen för att bekräfta ändringen och återvända till inställningarna för systemparametrar.
6. Repetera steg 3 till 5 för att ändra de övriga inställningarna för kurvor om så behövs.

Fabriksåterställning

För att göra en fabriksåterställning, gå till systemparameter **23 (ALL)** – Fabriksåterställning, på reglercentralen.

Tryck på **OK** och håll kvar i ca. 5 sekunder tills reglercentralen startar om.

Se avsnitt *Ställ in system för mer information.*

Systemintegration med andra system (endast Move PLUS)

Uponor Smatrix Move PLUS reglercentral kan integreras med andra Uponor Smatrix Wave/Wave PLUS/Space/Space PLUS system för att förbättra egenskaperna för det fullständiga klimatsystemet. På samma gång betyder en integration att man avlägsnar behovet av en separat termostat och utomhusgivare för Move PLUS-systemet.

Informationsutbyte

Information gällande systemets status och referensrummets temperatur skickas vidare till Move PLUS reglercentral som justerar framledningstemperaturen.

Systemstatus och temperaturer som skickas vidare är:

- Komfort/ECO-läge*
- Värme-/kyla-läge
- 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-167, T-168 eller T-169)

**) Genom att ändra börvärdet med ECO temperatursänkingsvärdet från det integrerade systemet. Ingen indikering eller ändring av läge visas på Move PLUS reglercentral.*

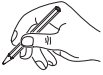
Integrationen aktiveras när termostaten är registrerad till båda reglercentralerna (Move PLUS och Wave, Wave PLUS, Space, eller Space PLUS).

Se dokumentationen för Uponor Smatrix Wave/Wave PLUS för hur man registrerar termostaten till ett Wave/Wave PLUS system.

Se dokumentationen för Uponor Smatrix Space/Space PLUS för hur man registrerar termostaten till ett Space/Space PLUS system.

Tekniska data

Allmänt	
IP	IP30 (IP: kapslingsklass för produktens aktiva delar och skydd mot vatten)
Högsta relativa fuktighet i omgivningsluften	max 85 % vid 20 °C
Termostat	
CE-märkning	
ERP (Enterprise Resource Planning)	IV
Lågspänningsprovning	EN 60730-1* och EN 60730-2-9***
EMC-provning (elektromagnetisk kompatibilitet)	EN 60730-1 och EN 301-489-3
ERM-provning (elektromagnetisk kompatibilitet och radiospektrum)	EN 300 220-3
Strömförsörjning (T-163, T-166, T-167 och T-168)	Två 1,5 V alkaliska batterier typ AAA
Strömförsörjning (T-169)	1 x CR2032 3V
Spänning (T-163, T-166, T-167 och T-168)	2,2–3,6 V
Spänning (T-169)	2,4–3,6 V
Drifttemperatur	0 °C – +45 °C
Förvaringstemperatur	-10 °C – +65 °C
Radiofrekvens	868,3 MHz
Sändarens intermittensfaktor	< 1 %
Anslutningar (T-163, T-166, T-167 och T-168)	0,5–2,5 mm ²
Anslutningar (T-169)	0,25–0,75 mm ² solid, eller 0,34–0,5 mm ² flexibel med hylsa
Antenn	
Strömförsörjning	5 V DC ±10 % från reglercentral
Max effektförbrukning	1 W
Radiofrekvens	868,3 MHz
Sändarens intermittensfaktor	1 %
Mottagarklass	2
Reglercentral	
CE-märkning	
ERP	VII (med termostat) / III
Lågspänningsprovning	EN 60730-1* och EN 60730-2-1**
EMC-provning (elektromagnetisk kompatibilitet)	EN 60730-1 och EN 301-489-3*
ERM-provning (elektromagnetisk kompatibilitet och frågor om radiospektrum)	EN 300 220-3*
Strömförsörjning	230 V AC +10/-15 %, 50 Hz
Drifttemperatur	0 °C – +50 °C
Förvaringstemperatur	-20 °C – +70 °C
Max effektförbrukning	75 W
Pump 1 utgång	230 V AC +10/-15 %, 250 V AC 5 A max (L, N, PE)
Värmeutgång	230 V AC +10/-15 %, 250 V AC 5 A max (L, N, PE)
Kyla/Pump 2 utgång	230 V AC +10/-15 %, 250 V AC 5 A max (L, N, PE)
3-vägsstyrning	2 TRIACS => 75 W max
Ventilutgång	230 V AC ±10 %
Anslutningar	Max 4,0 mm ² solid, eller 2,5 mm ² flexibel med hylsa
*) EN 60730-1 Automatiska elektriska styr- och reglerdon för hushållsbruk - Del 1: Allmänna fordringar	
**) EN 60730-2-1 Automatiska elektriska styr- och reglerdon för hushållsbruk - Del 2-1: Särskilda fordringar på styr- och reglerdon för elektriska hushållsapparater	
***) EN 60730-2-9 Automatiska elektriska styr- och reglerdon för hushållsbruk - Del 2-9: Särskilda krav på temperaturkännande reglerdon	
Kan användas i hela Europa CE	
Överensstämmelseförklaring: Vi förklarar härmed under eget ansvar att de produkter som behandlas i denna anvisning uppfyller alla väsentliga krav som är kopplade till informationen i säkerhetsföreskrifterna.	



A series of horizontal dotted lines spanning the width of the page, designed for handwriting practice. There are 25 lines in total, evenly spaced from the top of the page to just above the footer.



Uponor AB; Uponor VVS
www.uponor.se

Uponor förbehåller sig rätten att utan föregående meddelande ändra specifikationerna för ingående komponenter enligt vår policy om ständig förbättring och utveckling.

Uponor