Applikasjonssguide

Danfoss Icon2™

Romstyring for hydronisk gulvvarme

icon.danfoss.com

ENGINEERING
TOMORROW

Danfoss

Innhold

Velg din Icon2™-løsning 4
Koble til opptil fire Advanced styreenheter 4
Trådløse termostater 4
2-leder 24V termostater 4

Termiske aktuatorer 5
Ny installasjon 5
Bytte ut en eksisterende installasjon 5

Valgfri Smart Home-kontroll 5
Danfoss Ally™ 5

Rask igangkjøring 6

Danfoss Icon2™ Room Thermostat installasjonsmeny 7
Hvordan få tilgang til installasjonsmenyen 7
Forklaring av dobbel modus 7

Danfoss Ally™ 8
Trinn 1-4 8
Hvordan inkludere Icon2 med andre Zigbee-baserte smarthusløsninger 8

Applikasjon 00 9
Gulvvarmesystem

Applikasjon 01 11
2-rørs varmesystem med fast turledningstemperaturregulering

Applikasjon 02 13
2-rørs varmesystem med behovsstyrt turledningstemperatur

Applikasjon 03 15
2-rørs varme/kjølesystem, overgang til kjøling basert på turledningstemperatur

Applikasjon 04 17
2-rørs varme/kjølesystem, overgang til kjøling basert på varmepumpe/ekstern potensialfri NO kontakt

Applikasjon 05 19
2-rørs varme/kjølesystem med (hybrid) varmepumpe, overgang til kjøling basert på referansetermostat

Applikasjon 06 23
3-rørs varme/kjølesystem med 3-veis motorisert kuleventil, overgang til kjøling basert på referansetermostat

Applikasjon 07 27
3-rørs varme/kjølesystem med to 2-veis reguleringsventiler med termiske aktuatorer, overgang til kjøling basert på referansetermostat

Applikasjon 08 31
3-rørs varme/kjølesystem med 2 kuleventiler med aktuatorer, overgang til kjøling basert på referansetermostat

Applikasjon 09 35
4-rørs varme/kjølesystem med 6-veis motorisert kuleventil, overgang til kjøling basert på referansetermostat

Applikasjon 10 39
4-rørs varme/kjølesystem med fire 2-veis reguleringsventiler med termiske aktuatorer, overgang til kjøling basert på referansetermostat

Applikasjon 11 43
4-rørs varme/kjølesystem med 6-veis kuleventil med fast varme- og kjøletilførselstemperaturkontroll, overgang til kjøling basert på referansetermostat

Applikasjon 12 47
4-rørs varme/kjølesystem med 6-veis kuleventil med behovsstyrt varmetilførselstemperatur og fast kjøletilførselstemperatur, overgang til kjøling basert på referansetermostat

Applikasjon 13 51
4-rørs varme/kjølesystem med 6-veis kuleventil med fast varme- og kjøletilførselstemperaturkontroll, overgang til kjøling basert på referansetermostat

Applikasjon 14 55
4-rørs varme/kjølesystem med 6-veis kuleventil med behovsstyrt varmetilførselstemperatur og fast kjøletilførselstemperatur, overgang til kjøling basert på ekstern (manuell) potensialfri NO-kontakt

Applikasjon 15 59
2-rørs varme/kjølesystem med (hybrid) varmepumpe, overgang til kjøling basert på ekstern potensialfri NO kontakt

Applikasjon 16 63
3-rørs varme/kjølesystem med 3-veis motorisert kuleventil, overgang til kjøling basert på ekstern potensialfri NO-kontakt

Applikasjon 17 67
3-rørs varme/kjølesystem med to 2-veis reguleringsventiler med termiske aktuatorer, overgang til kjøling basert på ekstern potensialfri NO-kontakt

Applikasjon 18 71
3-rørs varme/kjølesystem med to kuleventiler med aktuatorer, overgang til kjøling basert på ekstern potensialfri NO-kontakt

Applikasjon 19 75
4-rørs varme/kjølesystem med 6-veis motorisert kuleventil, overgang til kjøling basert på ekstern potensialfri NO-kontakt

Applikasjon 20 79
4-rørs varme/kjølesystem med fire 2-veis reguleringsventiler med termiske aktuatorer, overgang til kjøling basert på ekstern potensialfri NO-kontakt '

Feilsøking 82

Paring på nytt eller bytting av en enhet 82
Når skal styreenhet tilbakestilles 82
Når skal en termostat tilbakestilles 82
Hva gjør jeg hvis termostaten ikke kan tilbakestilles 82

UI Blinkende mønster for Icon2™ styreenhet 83

Forlenge den trådløse rekkevidden 84

Retningslinje for trådløse produkter 87

Når bør du vurdere å bruke en repeater? 88

© Danfoss | HydronicS | Sub-systems | 2023.09 | 3

Velg din **Icon2™** løsning

Koble til opptil **fire Advanced styreenheter**

! Vær oppmerksom på at Basic kun støtter applikasjon 0 + 4

Beskrivelse:	Icon2™ Advanced styreenhet	
Delenummer:	088U2110	
Spesifikasjoner:	Antall aktuatorutganger:	*15 kanaler*
	Aktuatorens forsyningsspenning:	*230V termiske aktuatorer (kan konverteres til 24V kontroll)*
	Egnet for gulvkjøling:	*Ja, avanserte applikasjoner for 2-, 3- og 4-rørssystemer*
	Turtemperaturkontroll:	*Ja, avhengig av valgt applikasjon*
	Smarttelefonkontroll av sluttbruker:	*Ja, med tillegg av valgfri Ally™ Gateway*
	Tilkobling til termostater:	*Både kablet og trådløst; trådløs kommunikasjon inkludert som standard*

Trådløse termostater

Beskrivelse:
Ikon 2™ RT
Displaytermostat

Delenummer:
088U2121

Beskrivelse:
Icon2™ RT Display-termostat med infrarød gulvsensor

Delenummer:
088U2122

Beskrivelse:
Icon2™ -sensor
Ingen innstillinger eller display

Delenummer:
088U2120

2-leder 24V termostater

Beskrivelse:
Ikon 2™ *Termostat på vegg*

Delenummer:
088U2128

Beskrivelse:
Ikon 2™ *Termostat i vegg*

Delenummer:
088U2125

Beskrivelse:
Valgfri gulvføler

Delenummer:
088U1110

© Danfoss | HydronicS | Sub-systems | 2023.09 | 4

Termisk aktuatorer

Ny installasjon

Icon2™ styreenhet aktuatorutganger bruker 230V

Beskrivelse:
TWA-A 230V NC termisk aktuator med tilkobling for Danfoss ventiler/gulvvarmefordelere

Delenummer:
088H3112

Beskrivelse:
TWA-K 230V NC termisk aktuator med M30-tilkobling for ventiler og gulv-varmefordelere med M30-tilkobling

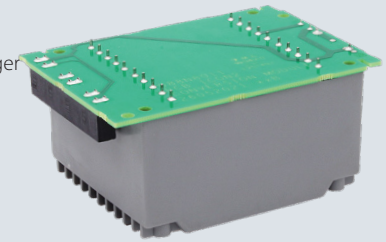
Delenummer:
088H3142

Bytte ut en eksisterende **installasjon**

Trenger du å bytte ut eksisterende styringer som allerede bruker 24V aktuatorer for hver gulvvarmekrets? Med denne valgfrie TWA-konverteringsmodulen kan du konvertere 230V-aktuatorutgangene på Icon2™ styreenheten til 24V-utganger.

Beskrivelse:
Icon2 TWA konverteringsmodul
konverterer 230V aktuatorutgangene til 24V utganger

Delenummer:
088U2140



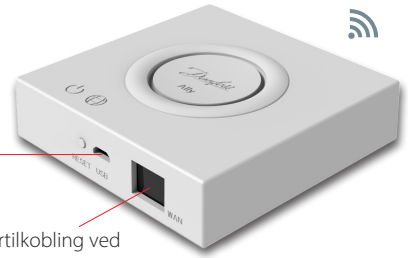
Valgfri **Smart Home-kontroll**

Danfoss Ally™

Hvis Icon2™ styreenhet er trådløst koblet til Ally™ Gateway, kan systemet styres fra innsiden eller utsiden av hjemmet ved hjelp av en app.

Beskrivelse:
Danfoss Ally™ Zigbee Gateway

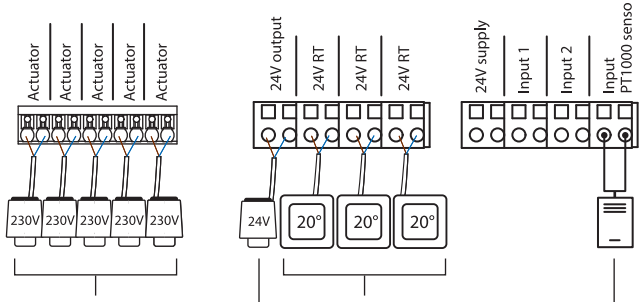
Delenummer:
014G2400



Rask igangkjøring

Trinn 1:
Sørg alltid for å koble til aktuatorer, termostater og eventuelt tilbehør først

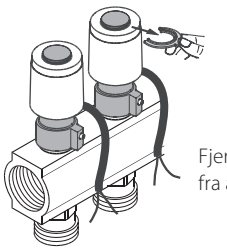
Inn- og utganger på de tilkoblede enhetene vil umiddelbart bli oppdaget når du setter støpselet inn i en stikkontakt. Koble aldri til enheter med støpselet allerede i en stikkontakt.



230V termiske aktuatorer for gulvvarme. Maks en aktuator. per utgang.

2-leder 24V termostater. Du kan koble flere termostater til en utgang

24V aktuator og sensor for applikasjon med spesifikk turtemperaturkontroll



Fjern de røde pinnene fra aktuatorene

Steg 2:
Last ned Icon2™ idriftsettelsesappen og slå på Bluetooth på smarttelefonen

For å konfigurerelcon2™ styreenheten må du bruke appen på smarttelefonen eller nettbrettet. Den kobles til Icon2™ styreenheten ved hjelp av Bluetooth.

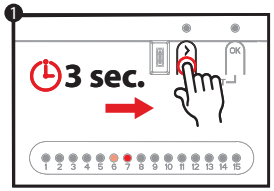
- Installer appen på din smarttelefon eller nettbrett.

Available on the App Store
Get it on Google play

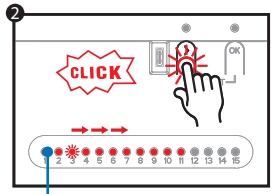
Bluetooth®

- Sørg for at Bluetooth er slått på på din smarttelefon eller nettbrett.
- Gi Danfoss-appen tillatelse til å få tilgang til Bluetooth.

Valgfri:
Kobling av termostater til aktuatorutganger uten at Icon2 tar i bruk appen

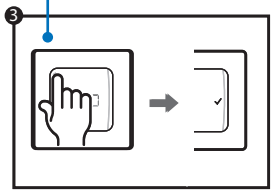


- Trykk på > til LED-en begynner å blinke grønt. Hver aktuatorutgang koblet til en aktuator vil lyse opp.



- Bruk > for å velge aktuatorutgangen du ønsker å pare med termostaten og bekreft med OK. LED for valgt utgang vil lyse svakt. Gjenta for hver aktuatorutgang du ønsker å pare med termostaten.

Gjenta trinn 2 og 3 for hver termostat



- Når du har valgt alle aktuatorutgangene, aktiverer du termostaten ved å trykke på ↩ på termostaten. Når ✓ lyser, betyr dette at termostaten nå er koblet til de valgte aktuatorutgangene.

Når hver aktuatorutgang er tilordnet en termostat, vil du automatisk gå ut av installatørmodus

© Danfoss | HydronicS | Sub-systems | 2023.09 | 6

Danfoss Icon2™ Romtermostat **meny for installasjonsinnstillinger**

Få tilgang til **bruker og installasjonsmeny**

Aktiver termostaten. trykk og hold ↩ for å åpne den grunnleggende menyen (ME. 1 til 3). Trykk deretter og hold ↩ *igjen* for å få tilgang til ***installasjonsmenyen ME. 4 til 7.***

Bruk ∧ eller ∨ for å endre menyer og ✓ å bekrefte. trykk ↩ for å gå ett trinn tilbake i menyen.

⚠ Menyinnstillingene ME.4 og ME.5 vil kun være tilgjengelig hvis termostaten har gulvføler. Menyinnstillingene ME.6 og ME.7 vil kun være tilgjengelige hvis en kjøleapplikasjon er valgt.

ME.1 : Angi grenser for justering av romtemperaturens settpunkt

ME.2 : Informasjon/versjonsnummer som brukes for å identifisere produktet

ME.3 : Utfør en koblingstest for å teste forbindelsen med styreenheten. Testresultatene er 0–100 %, med 30 % eller høyere som indikerer en sterk signalstyrke.

ME.4 : Gulvfølermodus:
CO = Komfortmodus. Bruker både luft- og gulvsensorer.
FL = Gulvfølermodus, kun gulvføler vil bli brukt til å måle temperaturen.
DU = Dobbel modus. Termostat styrer en eller flere radiatorer og en eller flere gulvvarmekretser. Merk: Minimum 2 utganger må tilordnes termostaten for at dobbel modus skal være tilgjengelig.

ME.5 : Minimum og maksimum gulvtemperatur for bruk med CO og DU moduser.

ME.6 : Referanserom. Sett til **PÅ** for å bruke dette rommets termostat som referanse for vekslingen mellom kjøle- og varmemodus.

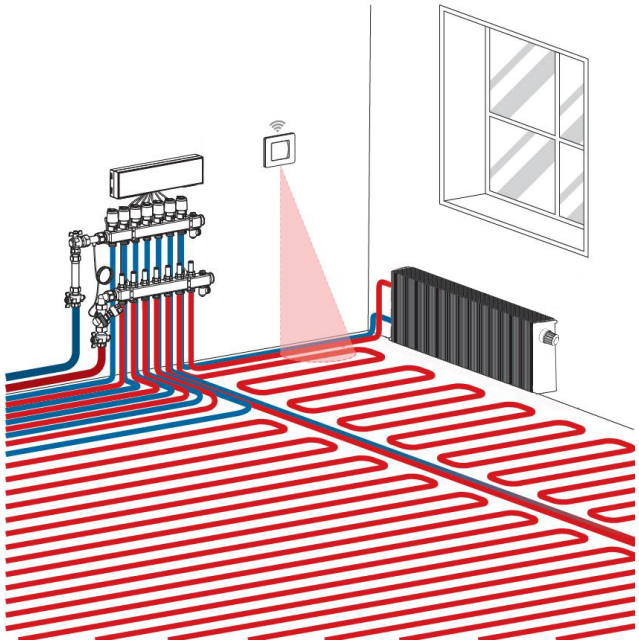
ME.7 : Kjøling **PÅ/AV**. Denne innstillingen brukes til å deaktivere kjøling, for eksempel på et bad.

Ytterligere kjølealternativer er tilgjengelige i Icon2-appen.

Forklaring av dobbel modus

I rom med kombinasjon av gulvvarme og radiatorer eller konvektorer kan én termostat brukes til å styre begge individuelt.

For at dette skal være mulig må den trådløse eller kablede termostaten ha gulvføler. På styreenheten må aktuatorutgangene for gulvvarmen konfigureres til SLOW og de for konvektorene til RASK. Gulvvarmekretser vil opprettholde en behagelig overflatetemperatur basert på min. gulvtemp. innstilling (ME. 5) og radiatoren(e) opprettholder ønsket romtemperatur.



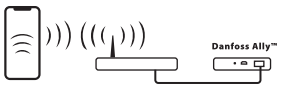
Danfoss Ally oppsett

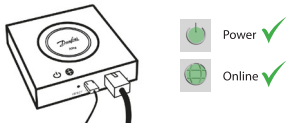
Trinn 1:

Last ned Danfoss Ally™-appen og opprett din konto

Steg 2:

Koble strøm- og Ethernet-kabler til Danfoss Ally™ Gateway og følg installasjonsprosessen i appen.
Sørg for at mobilenheten din er koblet til Wi-Fi fra samme ruter som gatewayen er koblet til med kabel.





Trinn 3:

1. Start Danfoss Ally™-appen og legg til din Danfoss Ally™-gateway.
2. Velg Danfoss Ally™ Gateway og legg til underenheter til Danfoss Ally™ Smart varmesystem.

Trinn 4:

Etter at installasjonsprosessen er fullført, åpner du appen og setter opp varmesystemet med tidsplan og temperatur. For full informasjon vennligst besøk nettadressen ally.danfoss.com

hvordan **inkludere** Icon2 med andre **Zigbee-baserte smarthusløsninger**

De fleste brukere vil foretrekke å ha én app for å kontrollere smarthjemmet sitt.

Ved å inkludere Icon2 i systemet vil brukeren kunne styre Icon2 systemet via samme App som styrer resten av huset. Icon2 kobles til Zigbee-baserte smarthusløsninger ved å åpne opp appen til Zigbee smarthusløsningen du velger og legge til Icon2-systemet som en ny enhet. Avhengig av smarthusløsningen kan dette enten gjøres ved å trykke OK-knappen én gang eller, i tilfelle av en Zigbee 3.0-løsning, først skanne QR-koden i nedre venstre hjørne på MC-fronten og deretter klikke OK-knappen for å fullføre inkluderingsprosessen.

Merk: Ikke alle Icon2-funksjoner vil være tilgjengelige som standard i alle smarthusløsninger.

© Danfoss | HydronicS | Sub-systems | 2023.09 | 8

Applikasjon **00**

Gulvvarmesystem

Beskrivelse av applikasjonen

Denne grunnleggende Icon2™-applikasjonen kontrollerer termiske aktuatorer etter gruppe basert på varmebehov for de koblede romtermostatene.

Pumpen og varmebehovssignalet vil aktiveres når det er varmebehov for minst én krets. Både pumpen (PWR1) og varmebehovssignalet (RELAY) er satt til å ha en innkoblingsforsinkelse på 3 minutter som standard.

I PWM+-modus bruker Danfoss Icon2™ automatisk balansering. I perioder med større varmebehov reduserer dette tiden brukt på kortere rør i små rom og prioriterer lengre rør i store rom i systemet. Prosessen er automatisk og kontinuerlig. Det sikrer mer effektivt energiforbruk og større komfort.

Innstillinger for installasjonsprogrammet

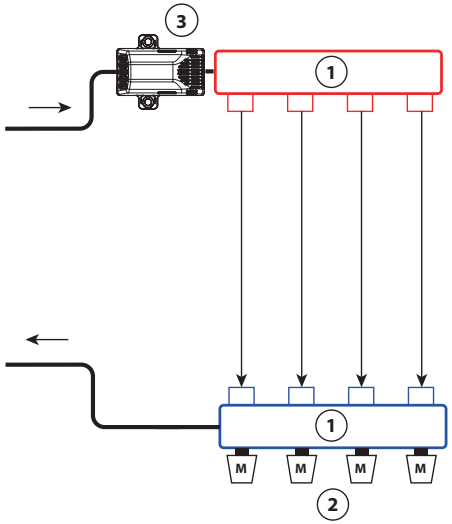
Funksjon	Fabrikkinnstilling	
	Av	På
PWM+ proporsjonal styring av aktuatorutganger		•
Varmepumpeoptimalisering – vedlikehold av minimumsmengde	•	
PWR1 innkoblingsforsinkelse på 3 minutter		•
RELÉ innkoblingsforsinkelse på 3 minutter		•
IN2-inngang for overgang til kjøling*	•	

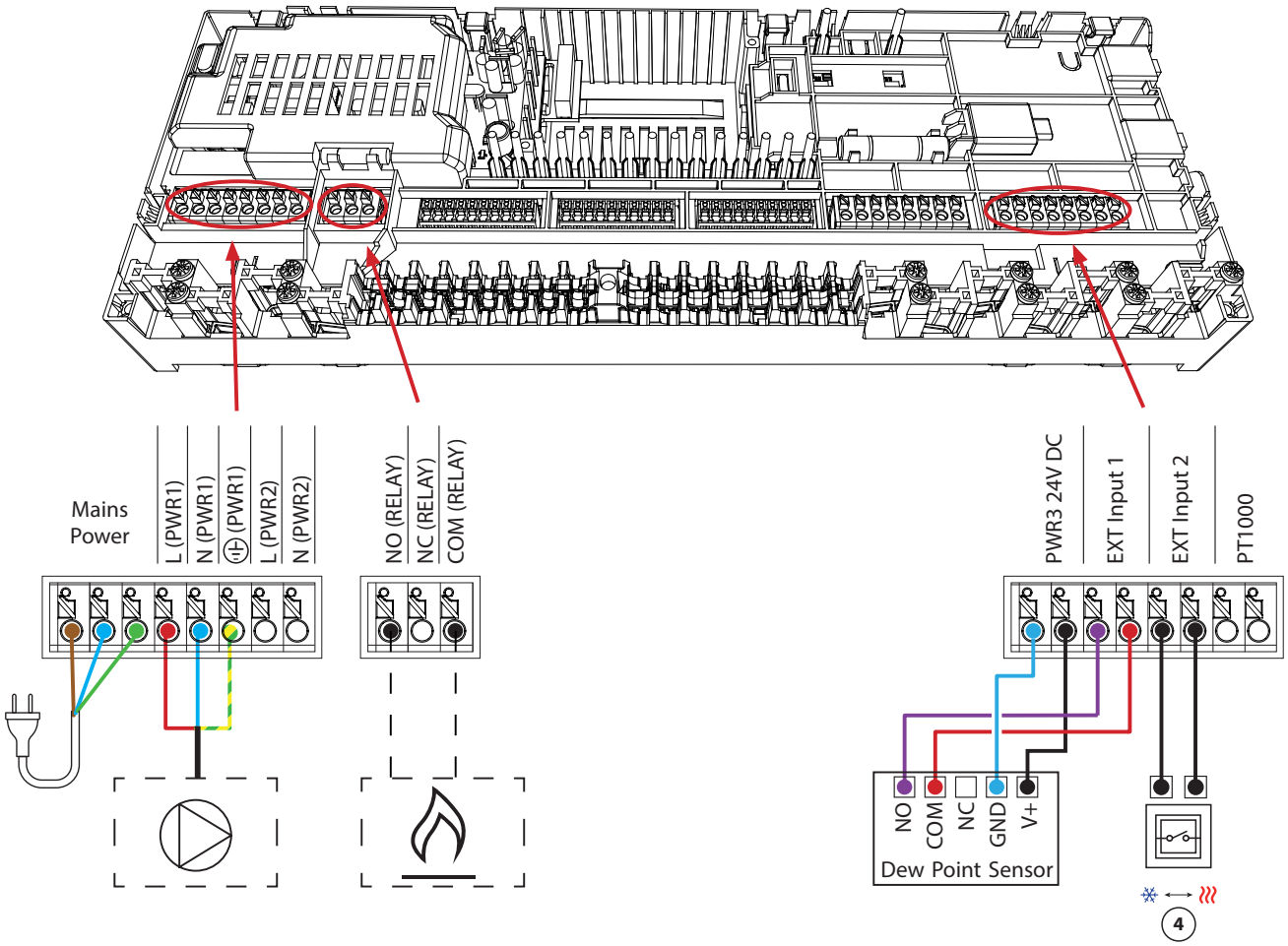
** Hvis du aktiverer IN2, vil systemet fungere i henhold til applikasjon 04*

Nødvendig tilbehør

1	Gulvvarmemanifold SSM-F i rustfritt stål, 2–12 grupper	088U0752 til 088U0762
	Sett med 2 monteringsbraketter	088U0585
	Sett med 2 kuleventiler 1"	088U0822
2	Termisk aktuator TWA-A 230V NC egnet for SSM-F manifold	088H3112
3	Duggpunktsensor CF-DS	088U0251
4	Ekstern NO-kontakt for overgang til kjølemodus	Utvendig

App 0





1. 1 sett Danfoss Manifold (typer FHF eller BasicPlus eller SSM)
2. Termiske aktuatorer, 230V / *24V** TWA-A
   ** Krever TWA konverteringsmodul*
3. Duggpunktsensor CF-DS
4. Ekstern bryter for manuell veksling mellom varme og kjøling

Applikasjon 01

2-rørs varmesystem med fast turledningstemperaturregulering

Beskrivelse av applikasjonen

Gulvvarmesystem med elektronisk styrt turledningstemperatur.
Turledningstemperaturen settes til en fast verdi. Systemet bruker en PT1000-sensor for å oppdage og kontrollere turledningstemperaturen. Denne føleren sørger også for at maksimal tillatt turledningstemperatur ikke overskrides.

Pumpen og varmebehovssignalet vil aktiveres når det er varmebehov for minst én krets. Både pumpen (PWR1) og varmebehovssignalet (RELAY) er satt til å ha en innkoblingsforsinkelse på 3 minutter som standard.

I PWM+-modus bruker Danfoss Icon2™ automatisk balansering. I perioder med større varmebehov reduserer dette tiden brukt på kortere rør i små rom og prioriterer lengre rør i store rom i systemet. Prosessen er automatisk og kontinuerlig. Det sikrer mer effektivt energiforbruk og større komfort.

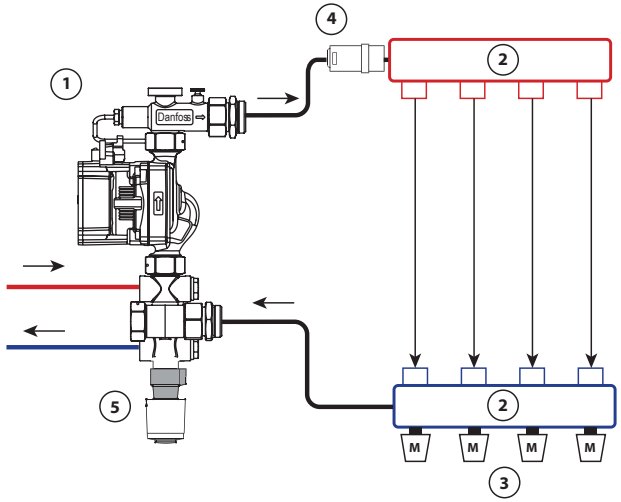
Innstillinger for installasjonsprogrammet

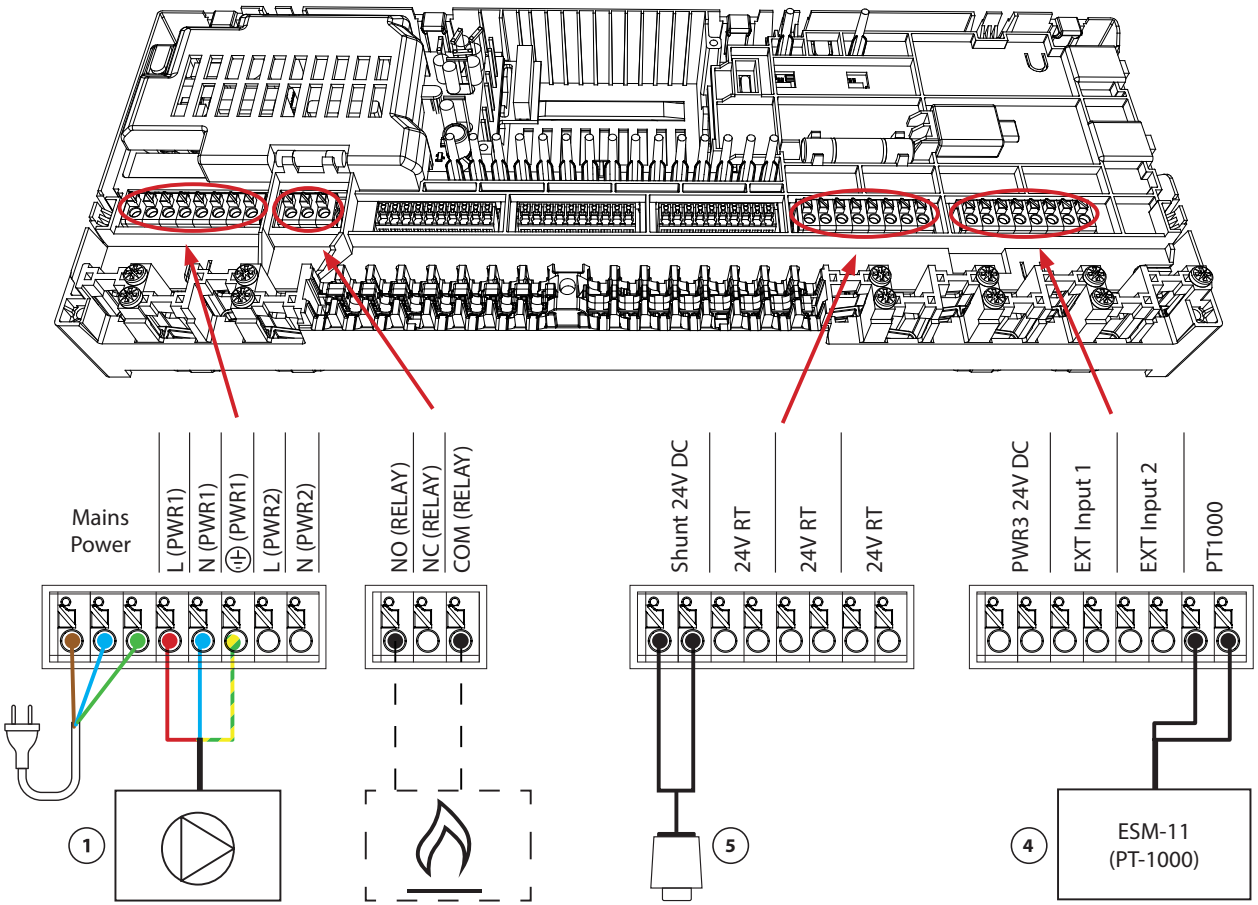
Funksjon	Fabrikkinnstilling	
	Av	På
PWM+ proporsjonal styring av aktuatorutganger		•
Varmepumpeoptimalisering – vedlikehold av minimumsmengde	•	
PWR1 innkoblingsforsinkelse på 3 minutter		•
RELÉ innkoblingsforsinkelse på 3 minutter		•
Sikkerhetstemperatur	50.0 °C	
Ønsket turledningstemperatur	40.0 °C	

Nødvendig tilbehør

1	Blandeshunt FHM-C1 med sirkulasjonspumpe UPM3 15-70	088U0094
2	Gulvvarmemanifold SSM-F i rustfritt stål, 2–12 grupper	088U0752 til 088U0762
	Sett med 2 monteringsbraketter	088U0585
	Sett med 2 kuleventiler 1"	088U0822
3	Termisk aktuator TWA-A 230V NC egnet for SSM-F manifold	088H3112
4	PT1000 temperatursensor ESM-11	087B1165
5	Termisk aktuator TWA-A 24V NC egnet for blandeshunt FHM-C1	088H3110

App 1





1. Sirkulasjonspumpe
2. 1 sett Danfoss Manifold (typer FHF eller BasicPlus eller SSM)
3. Termiske aktuatorer, 230V / *24V** TWA-A
   ** Krever TWA konverteringsmodul*
4. ESM-11 (PT-1000)
5. Termisk aktuator 24V TWA-A

© Danfoss | HydronicS | Sub-systems | 2023.09 | 12

Applikasjon 02

2-rørs varmesystem med behovsstyrt turledningstemperatur

Beskrivelse av applikasjonen

Gulvvarmesystem med elektronisk styrt turledningstemperatur. En optimal turledningstemperatur bestemmes ut fra rommenes behov for varme.

Systemet bruker en PT1000-sensor for å registrere turledningstemperaturen. Denne sensoren sørger også for at temperaturen ikke overstiger den maksimalt tillatte temperaturen som er satt som sikkerhetstemperatur. Hvis denne føleren er tilkoblet, vil systemet styre sirkulasjonspumpen og varmebehovssignalet for for eksempel en kjel eller varmepumpe.

Pumpen og varmebehovssignalet vil aktiveres når det er varmebehov for minst én krets. Både pumpen (PWR1) og varmebehovssignalet (RELAY) er satt til å ha en innkoblingsforsinkelse på 3 minutter som standard.

I denne applikasjonen bruker Danfoss Icon2™ automatisk balansering. I perioder med større varmebehov reduserer dette tiden brukt på kortere rør i små rom og prioriterer lengre rør i store rom i systemet. Prosessen er automatisk og kontinuerlig. Det sikrer mer effektivt energiforbruk og større komfort.

Innstillinger for installasjonsprogrammet

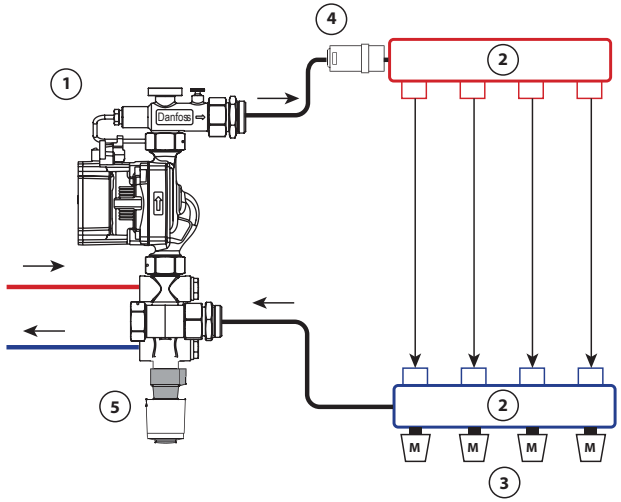
Funksjon	Fabrikkinnstilling	
	Av	På
PWM+ proporsjonal styring av aktuatorutganger*		•
Varmepumpeoptimalisering – vedlikehold av minimumsmengde	•	
PWR1 innkoblingsforsinkelse på 3 minutter		•
RELÉ innkoblingsforsinkelse på 3 minutter		•
Temperaturspenn	25.0–40.0 °C	
Sikkerhetstemperatur	50.0 °C	

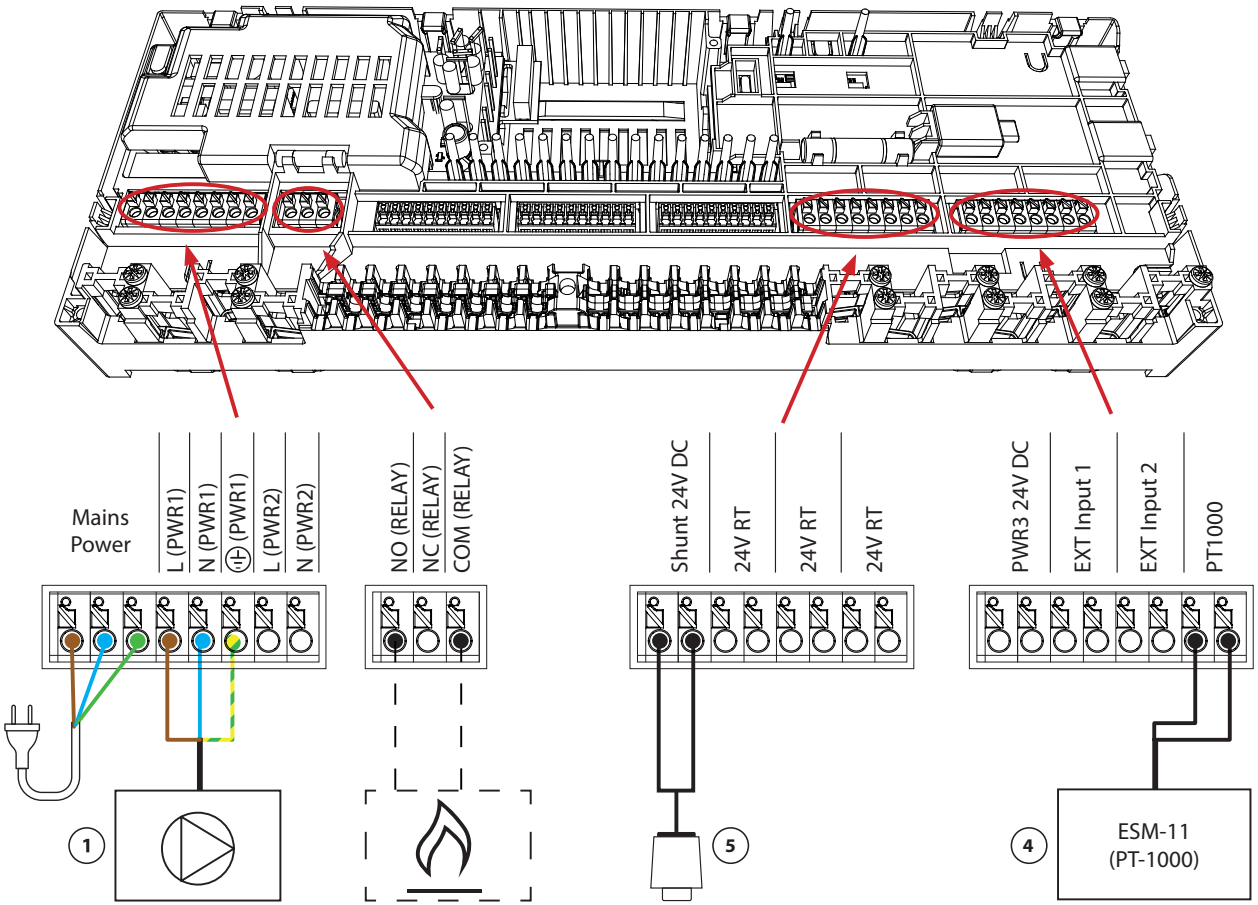
**Ikke justerbar*

Nødvendig tilbehør

1	Blandeshunt FHM-C1 med sirkulasjonspumpe UPM3 15-70	088U0094
2	Gulvvarmemanifold SSM-F i rustfritt stål, 2–12 grupper	088U0752 til 088U0762
	Sett med 2 monteringsbraketter	088U0585
	Sett med 2 kuleventiler 1"	088U0822
3	Termisk aktuator TWA-A 230V NC egnet for SSM-F manifold	088H3112
4	PT1000 temperatursensor ESM-11	087B1165
5	Termisk aktuator TWA-A 24V NC egnet for blandeshunt FHM-C1	088H3110

App 2





1. Sirkulasjonspumpe
2. 1 sett Danfoss Manifold (typer FHF eller BasicPlus eller SSM)
3. Termiske aktuatorer, 230V / *24V** TWA-A
   ** Krever TWA konverteringsmodul*
4. ESM-11 (PT-1000)
5. Termisk aktuator 24V TWA-A

Applikasjon 03

2-rørs varme/kjølesystem, omkobling til kjøling basert på turledningstemperatur

Beskrivelse av applikasjonen

Gulvvarmesystem med automatisk overgang til kjøling basert på inngangstemperatur. En PT1000-sensor brukes til å overvåke turledningstemperaturen. Systemet vil gå over til oppvarming eller kjøling basert på denne målingen. Hvis føleren er tilkoblet, vil systemet styre sirkulasjonspumpen, aktivere den hvis det er behov for varme eller kjøling i minst ett rom. PT1000-sensoren må monteres til et rør hvor strømming til enhver tid vil være sikret.

Oppvarmingssignalet for f.eks. kjele eller varmepumpe vil kun aktiveres hvis anlegget er i varmemodus og det er varmebehov i minst ett rom.

Hvis det ikke er mulig å forhindre at turledningstemperaturen faller under duggpunktet i kjølemodus, anbefales det på det sterkeste at du legger til en duggpunktsensor. Kondens kan gi permanent skade på gulvets konstruksjon og finish.

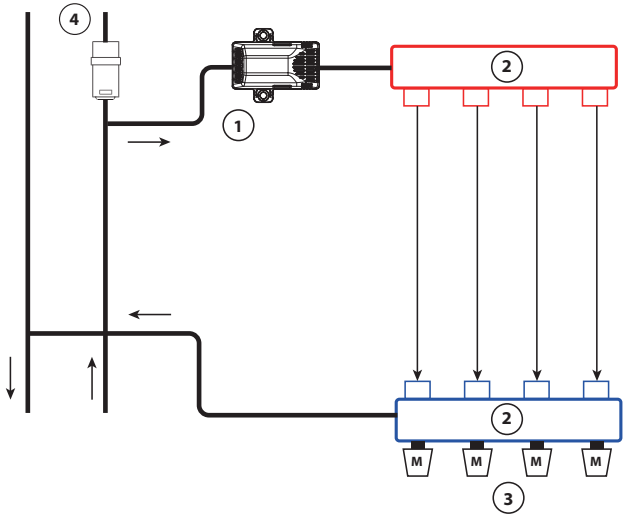
Innstillinger for installasjonsprogrammet

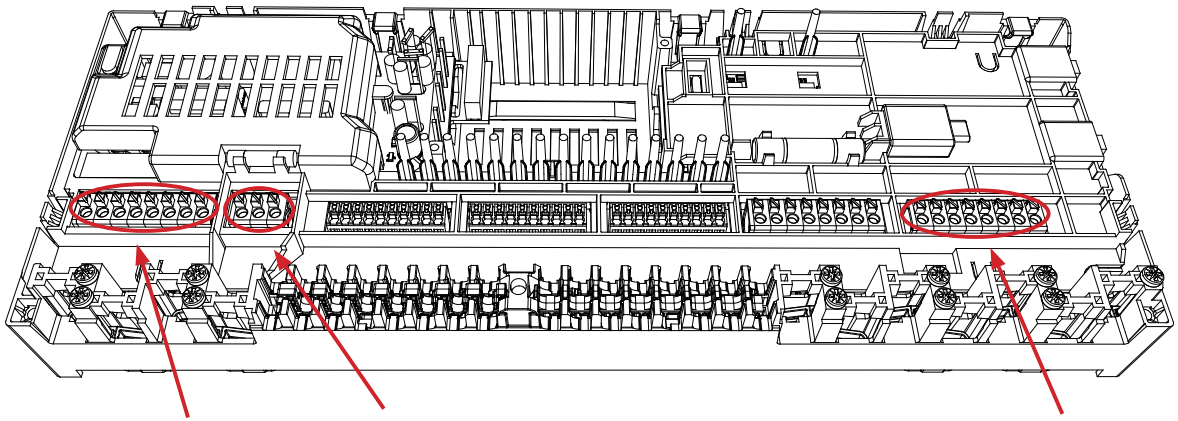
Funksjon	Fabrikkinnstilling	
	Av	På
PWM+ proporsjonal styring av aktuatorutganger		•
Varmepumpeoptimalisering – vedlikehold av minimumsmengde	•	
PWR1 innkoblingsforsinkelse på 3 minutter		•
RELÉ innkoblingsforsinkelse på 3 minutter		•
Endre vanntemperaturen til oppvarming	25.0 °C	
Endre vanntemperaturen til kjøling	19.0 °C	

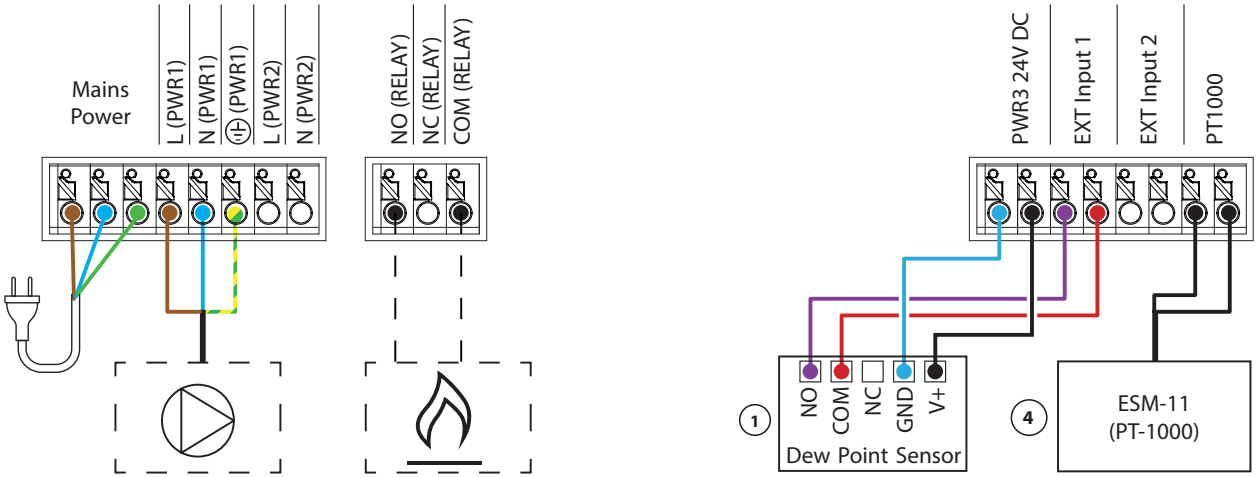
Nødvendig tilbehør

1	Duggpunktsensor CF-DS	088U0251
2	Gulvvarmemanifold SSM-F i rustfritt stål, 2–12 grupper	088U0752 til 088U0762
	Sett med 2 monteringsbraketter	088U0585
	Sett med 2 kuleventiler 1"	088U0822
3	Termisk aktuator TWA-A 230V NC egnet for SSM-F manifold	088H3112
4	PT1000 temperatursensor ESM-11	087B1165

App 3







1. Duggpunktsensor CF-DS
2. 1 sett Danfoss Manifold (typer FHF eller BasicPlus eller SSM)
3. Termiske aktuatorer, 230V / *24V** TWA-A
   ** Krever TWA konverteringsmodul*
4. ESM-11 (PT-1000)

Applikasjon 04

2-rørs varme/kjølesystem, overgang til kjøling basert på varmepumpe/ekstern potensialfri NO kontakt

Beskrivelse av applikasjonen

Gulvvarmesystem med automatisk overgang til kjølemodus, styrt av varmepumpe eller annen varme- og kjølekilde. Varmepumpen signaliserer Danfoss Icon™-styreenheten om å starte kjølingen ved hjelp av en potensialfri NO-kontakt koblet til IN2.

PWR1-sirkulasjonspumpen vil aktiveres når det er minst ett rom med varme- eller kjølebehov. RELÉ (varmekildekontroll) vil aktiveres når det er minst ett rom med varmebehov.

Hvis det ikke er mulig å forhindre at turledningstemperaturen faller under duggpunktet i kjølemodus, anbefales det på det sterkeste at du legger til en duggpunktsensor. Kondens kan gi permanent skade på gulvets konstruksjon og finish.

Hvis duggpunktovervåking er aktiv, vil pumpen og alle aktuatorutgangene være inaktive.

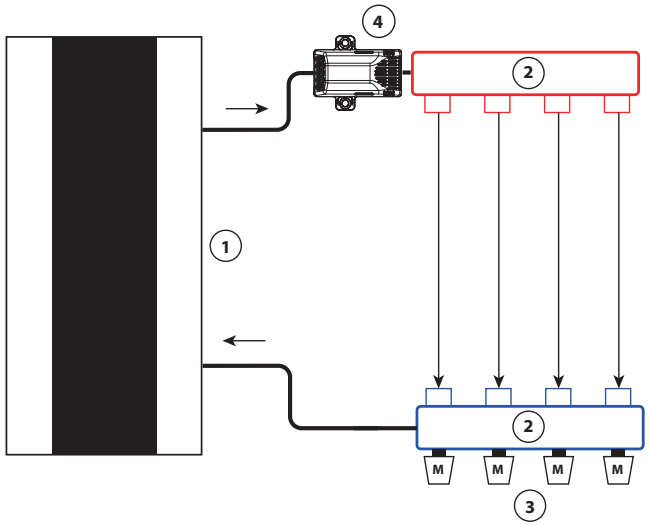
Innstillinger for installasjonsprogrammet

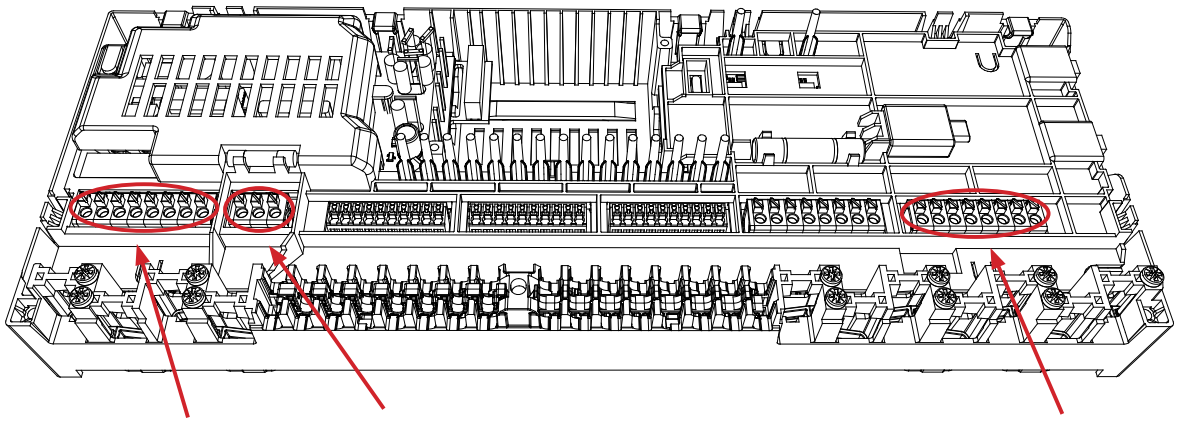
Funksjon	Fabrikkinnstilling	
	Av	På
PWM+ proporsjonal styring av aktuatorutganger		•
Varmepumpeoptimalisering – vedlikehold av minimumsmengde	•	
PWR1 innkoblingsforsinkelse på 3 minutter		•
RELÉ innkoblingsforsinkelse på 3 minutter		•
IN2 inngang for overgang til kjøling		•

Nødvendig tilbehør

1	Varmepumpe eller hybridsystem	Ekstern leverandør
2	Gulvvarmemanifold SSM-F i rustfritt stål, 2–12 grupper	088U0752 til 088U0762
	Sett med 2 monteringsbraketter	088U0585
	Sett med 2 kuleventiler 1"	088U0822
3	Termisk aktuator TWA-A 230V NC egnet for SSM-F manifold	088H3112
4	Duggpunktsensor CF-DS	088U0251
5	Ekstern NO-kontakt for overgang til kjølemodus	Utvendig

App 4





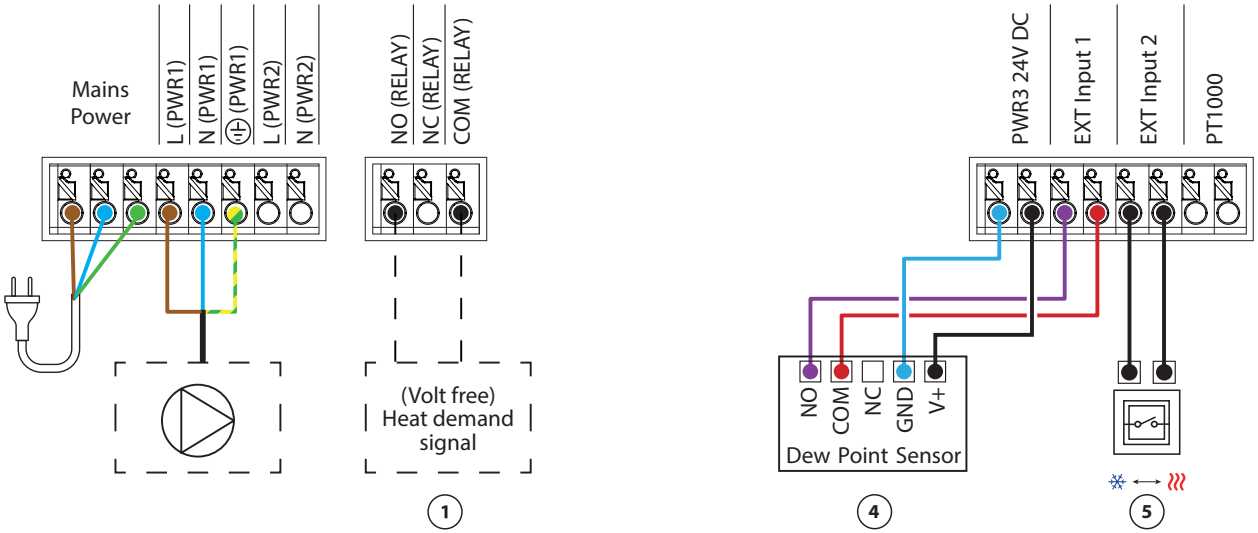
1 Varmepumpe

2 1 sett Danfoss Manifold
(typer FHF eller BasicPlus eller SSM)

3 Termiske aktuatorer, 230V / *24V** TWA-A
** Krever TWA konverteringsmodul*

4 Duggpunktsensor CF-DS

5 Ekstern spenningsfri kontakt fra varmepumpe for veksling mellom varme og kjøling



Applikasjon 05

2-rørs varme/kjølesystem med (hybrid) varmepumpe, overgang til kjøling basert på referansetermostat

Beskrivelse av applikasjonen

Denne applikasjonen gjør det mulig å sende separate styresignaler for både varme- og kjølebehov til en varmepumpe eller hybridsystem. PWR1 (230V utgang) er aktiv når det er varmebehov og RELÉ (potensialfri kontakt) brukes til kjøling.
For å aktivere PWR1 230V-utgangen til å styre varmepumpen basert på varmebehov, konverterer AMZ-koblingsboksen signalet til en potensialfri NO-kontakt.

Hvis det ikke er mulig å forhindre at turledningstemperaturen faller under duggpunktet i kjølemodus, anbefales det på det sterkeste at du legger til en duggpunktsensor. Kondens kan gi permanent skade på gulvets konstruksjon og finish.

Vekslingen mellom varme og kjøling styres basert på en referansetermostat. I nesten alle tilfeller brukes stuen som referanse.

For å forhindre overdreven veksling mellom varme- og kjølemodus, må følgende betingelser være oppfylt for at systemet skal gå over til kjølemodus:
- Romtemperaturen målt av referansetermostaten må overstige innstilt romtemperatur + dødbånd (justerbar fra 0–4K).
- Referansetermostaten hadde ikke varmebehov i tidsforsinkelsen (justerbar fra 0–24 timer).
- Hvis det finnes, må duggpunktovervåking være inaktiv
- Romtermostaten må ha kjøling aktivert (standard = aktivert).

Innstilling av en termostat som referansetermostat
I denne applikasjonen er en termostat satt opp som en referansetermostat. Temperaturen i dette rommet avgjør om systemet er i varme- eller kjølemodus.

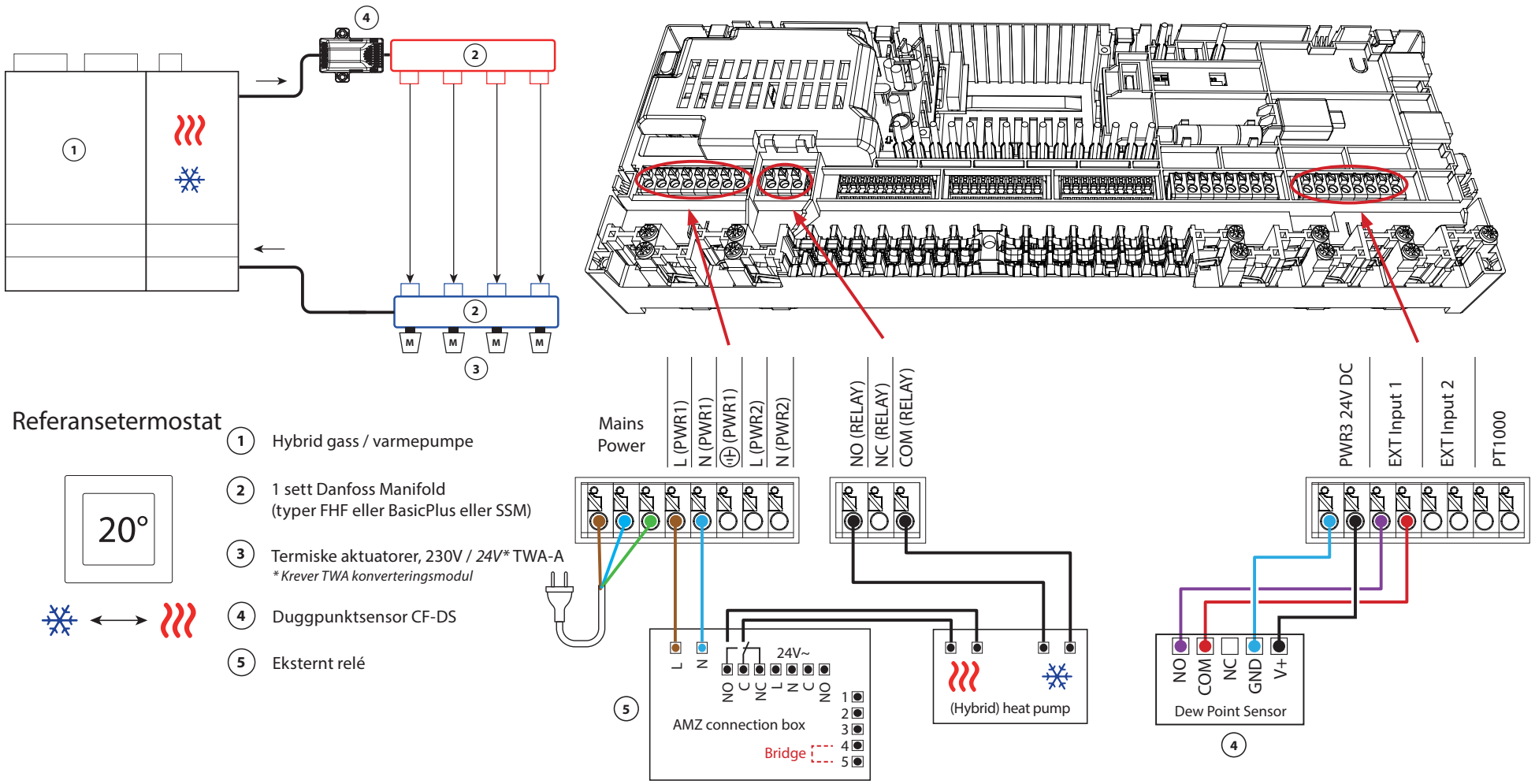
Det er to måter å sette opp en referansetermostat på:
1. Bruke Installer-appen på en smarttelefon
2. Bruke installatørmenyen på selve termostaten For å gjøre det, still inn **ME.6** innstilling til **PÅ**

Deaktivere kjøling (bad)
Hvis det er et bad med gulvvarme og en Icon2™ romtermostat, kan det være lurt å deaktivere kjøling for dette rommet. Avkjøling av et bad vil føre til at det dannes kondens på gulvet.

Det er to måter å deaktivere kjølemodus for et rom:
1. Bruke Installer-appen på en smarttelefon
2. Bruke installatørmenyen på selve termostaten For å gjøre det, still inn **ME.7** innstilling til **AV**

© Danfoss | HydronicS | Sub-systems | 2023.09 | 19

App 5


Referansetermostat
20°
1 Hybrid gass / varmepumpe
2 1 sett Danfoss Manifold
(typer FHF eller BasicPlus eller SSM)
3 Termiske aktuatorer, 230V / 24V* TWA-A
* Krever TWA konverteringsmodul
4 Duggpunktsensor CF-DS
5 Eksternt relé
M
Mains Power
L (PWR1)
N (PWR1)
(PWR1)
L (PWR2)
N (PWR2)
NO (RELAY)
NC (RELAY)
COM (RELAY)
PWR3 24V DC
EXT Input 1
EXT Input 2
PT1000
24V~
L
N
NO
C
NC
AMZ connection box
Bridge
(Hybrid) heat pump
NO
COM
NC
GND
V+
Dew Point Sensor

Applikasjon **05** *Fortsettelse*

Forklaring av oppvarming og kjøling for sluttbruker

Ingen kjøling vil forekomme ❄ til referanseromtemperaturen har overskredet innstilt temperatur + dødbånd for settet
Tidsforsinkelse. For eksempel etter at rommets temperatur har vært over 25 °C (21 °C + 4K) i seks timer.

Et rom vil aldri bli avkjølt lenger enn
to grader over innstilt temperatur. Settes temperaturen til for eksempel 21 °C, vil rommet avkjøles til 23 °C. Oppvarming ♨ aktiveres så snart romtemperaturen faller under innstilt temperatur.

Innstillinger for installasjonsprogrammet

Funksjon	Fabrikkinnstilling	
	Av	På
PWM+ proporsjonal styring av aktuatorutganger		•
Varmepumpeoptimalisering – vedlikehold av minimumsmengde	•	
Dødbåndsoppvarming/kjøling	4K	
Tidsforsinkelse for overgang til kjølemodus	6t	

Nødvendig tilbehør

1	Varmepumpe eller hybridsystem	Ekstern leverandør
2	Gulvvarmemanifold SSM-F i rustfritt stål, 2–12 grupper	088U0752 til 088U0762
	Sett med 2 monteringsbraketter	088U0585
	Sett med 2 kuleventiler 1"	088U0822
3	Termisk aktuator TWA-A 230V NC egnet for SSM-F manifold	088H3112
4	Duggpunktsensor CF-DS	088U0251
5	Eksternt relé - AMZ koblingsboks	082G1636

Merknader

Tegninger

Applikasjon 06

3-rørs varme/kjølesystem med 3-veis motorisert kuleventil, overgang til kjøling basert på referansetermostat

Beskrivelse av applikasjonen

I denne applikasjonen brukes en 230V 3-veis motorisert kuleventil for å skifte mellom varme- og kjølemodus.

PWR1 230V-utgangen aktiveres når systemet er i kjølemodus.
Hvis det ikke er mulig å forhindre at turledningstemperaturen faller under duggpunktet i kjølemodus, anbefales det på det sterkeste at du legger til en duggpunktsensor. Kondens kan gi permanent skade på gulvets konstruksjon og finish.

Vekslingen mellom varme og kjøling styres basert på en referansetermostat. I nesten alle tilfeller brukes stuen som referanse.

For å forhindre overdreven veksling mellom varme- og kjølemodus, må følgende betingelser være oppfylt for at systemet skal gå over til kjølemodus:
- Romtemperaturen målt av referansetermostaten må overstige innstilt romtemperatur + dødbånd (justerbar fra 0–4K).
- Referansetermostaten hadde ikke varmebehov i tidsforsinkelsen (justerbar fra 0–24 timer).
- Hvis det finnes, må duggpunktovervåking være inaktiv
- Romtermostaten må ha kjøling aktivert (standard = aktivert).

Innstilling av en termostat som referansetermostat

I denne applikasjonen er en termostat satt opp som en referansetermostat. Temperaturen i dette rommet avgjør om systemet er i varme- eller kjølemodus.

Det er to måter å sette opp en referansetermostat på:
1. Bruke Installer-appen på en smarttelefon
2. Bruke installatørmenyen på selve termostaten For å gjøre det, still inn **ME.6** innstilling til **PÅ**

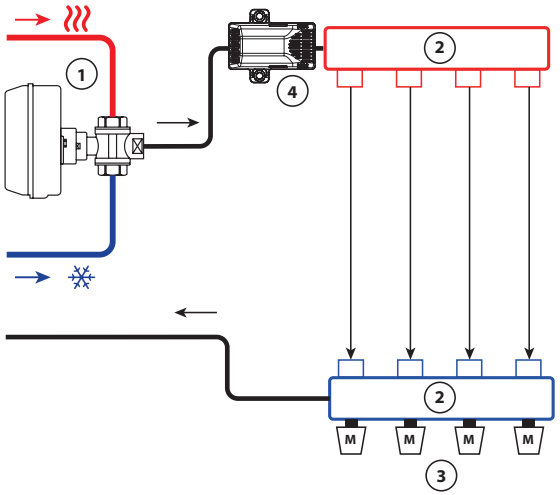
Deaktivere kjøling (bad)

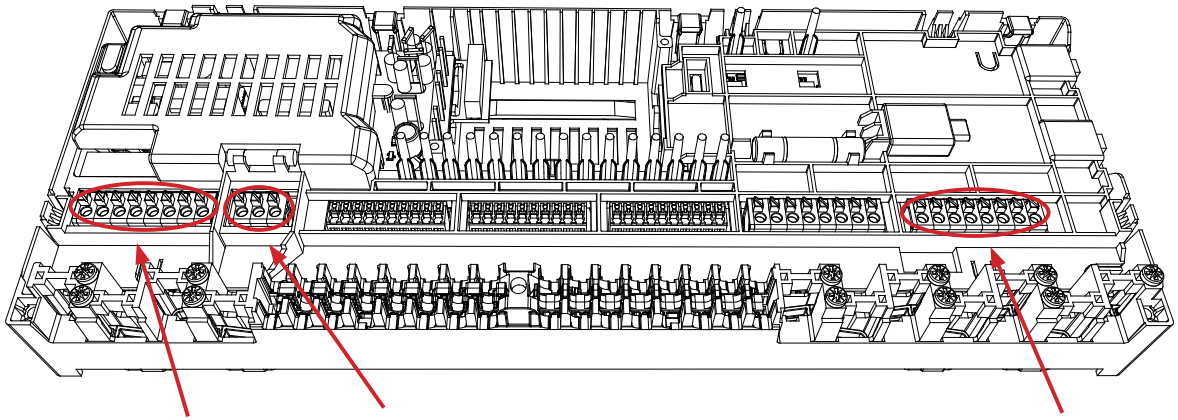
Hvis det er et bad med gulvvarme og en Icon2™ romtermostat, kan det være lurt å deaktivere kjøling for dette rommet. Avkjøling av et bad vil føre til at det dannes kondens på gulvet.

Det er to måter å deaktivere kjølemodus for et rom:
1. Bruke Installer-appen på en smarttelefon
2. Bruke installatørmenyen på selve termostaten For å gjøre det, still inn **ME.7** innstilling til **AV**

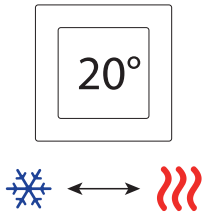
© Danfoss | HydronicS | Sub-systems | 2023.09 | 23

App 6

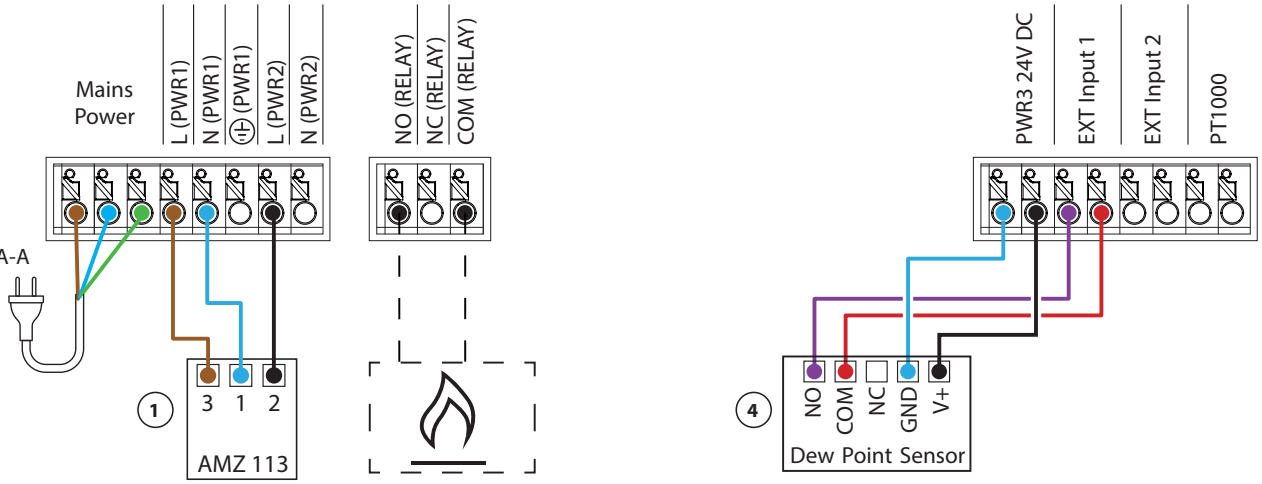




Referansetermostat



1. AMZ 113 230V
2. 1 sett Danfoss Manifold (typer FHF eller BasicPlus eller SSM)
3. Termiske aktuatorer, 230V / *24V** TWA-A
   ** Krever TWA konverteringsmodul*
4. Duggpunktsensor CF-DS



Applikasjon **06** *Forts*

Forklaring av oppvarming og kjøling for sluttbruker

Ingen kjøling vil forekomme ❄ inntil referanserommets temperatur har oversteget innstilt temperatur + innstilt dødbånd lenger enn innstilt tidsforsinkelse. For eksempel etter at rommets temperatur har vært over 25 °C (21 °C + 4K) i seks timer.

Rommets temperatur vil aldri kjøles mer enn 2 grader over innstilt temperatur. Settes temperaturen til for eksempel 21 °C, vil rommet avkjøles til 23 °C. Oppvarming aktiveres så snart romtemperaturen faller under innstilt temperatur.

Innstillinger for installasjonsprogrammet

Funksjon	Fabrikkinnstilling	
	Av	På
PWM+ proporsjonal styring av aktuatorutganger		•
Varmepumpeoptimalisering – vedlikehold av minimumsmengde	•	
Dødbåndsoppvarming/kjøling	4K	
Tidsforsinkelse for overgang til kjølemodus	6t	

Nødvendig tilbehør

1	3-veis motorisert kuleventil 230V AMZ 113 DN20	082G5419
2	Gulvvarmemanifold SSM-F i rustfritt stål, 2–12 grupper	088U0752 til 088U0762
	Sett med 2 monteringsbraketter	088U0585
	Sett med 2 kuleventiler 1"	088U0822
3	Termisk aktuator TWA-A 230V NC egnet for SSM-F manifold	088H3112
4	Duggpunktsensor CF-DS	088U0251

Merknader

Tegninger

Applikasjon **07**

3-rørs varme/kjølesystem med to 2-veis reguleringsventiler med termiske aktuatorer, overgang til kjøling basert på referansetermostat

Beskrivelse av applikasjonen

I denne applikasjonen brukes to 2-veis motoriserte reguleringsventiler for å skifte mellom varme- og kjølemodus. Den termiske aktuatoren på 2-veis kjølekontrollventilen vil forbli åpen så lenge systemet er i kjølemodus. Den termiske aktuatoren for oppvarming vil forbli åpen så lenge systemet er i varmemodus.

Alternativt kan du bruke 230V pumpestyring PWR1 og RELÉ varmekildestyring.

Hvis det ikke er mulig å forhindre at turledningstemperaturen faller under duggpunktet i kjølemodus, anbefales det på det sterkeste at du legger til en duggpunktsensor. Kondens kan gi permanent skade på gulvets konstruksjon og finish.

Vekslingen mellom varme og kjøling styres basert på en referansetermostat. I nesten alle tilfeller brukes stuen som referanse.

For å forhindre overdreven veksling mellom varme- og kjølemodus, må følgende betingelser være oppfylt for at systemet skal gå over til kjølemodus:

- Romtemperaturen målt av referansetermostaten må overstige innstilt romtemperatur + dødbånd (justerbar fra 0–4K).
- Referansetermostaten hadde ikke varmebehov i tidsforsinkelsen (justerbar fra 0–24 timer).
- Hvis det finnes, må duggpunktovervåking være inaktiv
- Romtermostaten må ha kjøling aktivert (standard = aktivert).

Innstilling av en termostat som referansetermostat

I denne applikasjonen er en termostat satt opp som en referansetermostat. Temperaturen i dette rommet avgjør om systemet er i varme- eller kjølemodus.

Det er to måter å sette opp en referansetermostat på:

1. Bruke Installer-appen på en smarttelefon
2. Bruk av installatørmenyen på selve termostaten For å gjøre det, still inn **ME.6** innstilling til **PÅ**

Deaktivere kjøling (bad)

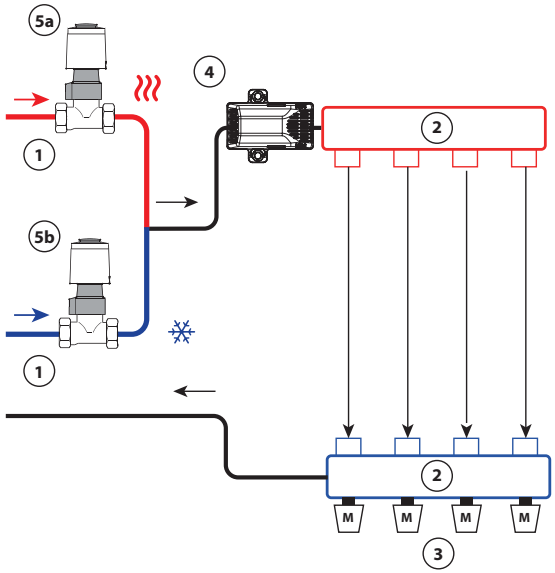
Hvis det er et bad med gulvvarme og en Icon2™ romtermostat, kan det være lurt å deaktivere kjøling for dette rommet. Avkjøling av et bad vil føre til at det dannes kondens på gulvet.

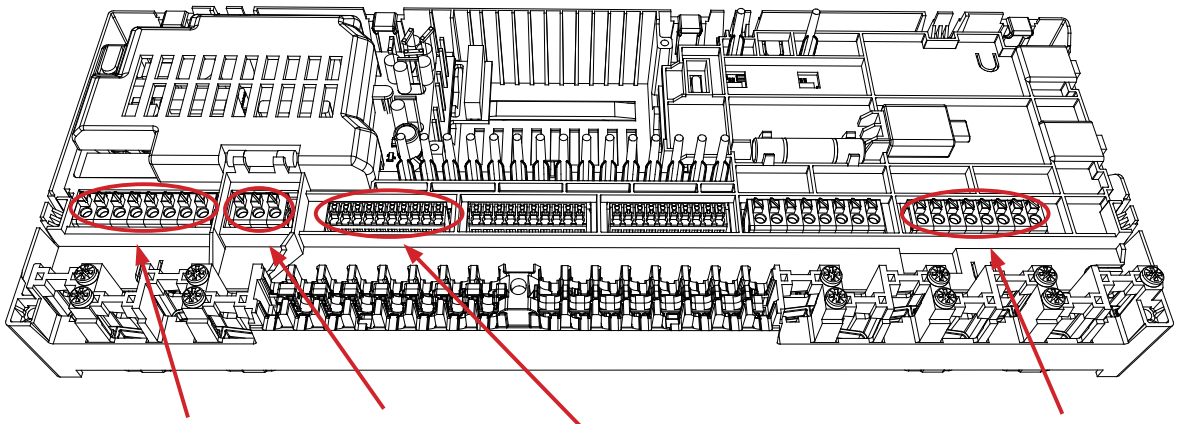
Det er to måter å deaktivere kjølemodus for et rom:

1. Bruke Installer-appen på en smarttelefon
2. Bruk av installatørmenyen på selve termostaten
   For å gjøre det, still inn **ME.7** innstilling til **AV**

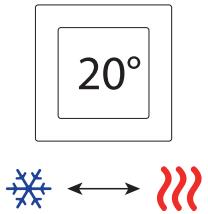
© Danfoss | HydronicS | Sub-systems | 2023.09 | 27

App 7

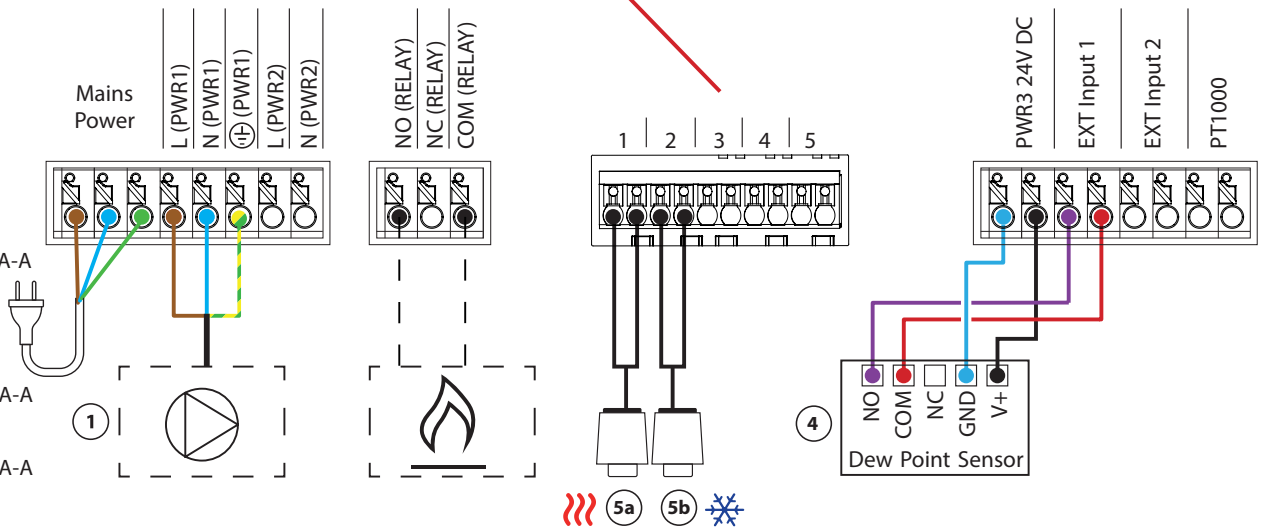




Referansetermostat



1. 2-veis ventil RA-C
2. 1 sett Danfoss Manifold (typer FHF eller BasicPlus eller SSM)
3. Termiske aktuatorer, 230V / *24V** TWA-A
   ** Krever TWA konverteringsmodul*
4. Duggpunktsensor CF-DS
5a. Termiske aktuatorer, 230V / *24V** TWA-A
   ** Krever TWA konverteringsmodul*
5b. Termiske aktuatorer, 230V / *24V** TWA-A
   ** Krever TWA konverteringsmodul*



Applikasjon **07** *Forts*

Forklaring av oppvarming og kjøling for sluttbruker

Ingen kjøling vil forekomme ❄ inntil referanseromtemperaturen har oversteget innstilt temperatur + innstilt dødbånd lenger enn innstilt tidsforsinkelse. For eksempel etter at rommets temperatur har vært over 25 °C (21 °C + 4K) i seks timer.

Rommets temperatur vil aldri kjøles mer enn 2 grader over innstilt temperatur. Settes temperaturen til for eksempel 21 °C, vil rommet avkjøles til 23 °C. Oppvarming aktiveres så snart romtemperaturen faller under innstilt temperatur.

Innstillinger for installasjonsprogrammet

Funksjon	Fabrikkinnstilling	
	Av	På
PWM+ proporsjonal styring av aktuatorutganger		•
Varmepumpeoptimalisering – vedlikehold av minimumsmengde	•	
Dødbåndsoppvarming/kjøling	4K	
Tidsforsinkelse for overgang til kjølemodus	6t	

Nødvendig tilbehør

1	2-veis reguleringsventil RA-C DN20	013G3096
	Kompresjonshylsesett 22 mm x 1" for RA-C 20	013U0135 (x4)
2	Gulvvarmemanifold SSM-F i rustfritt stål, 2–12 grupper	088U0752 til 088U0762
	Sett med 2 monteringsbraketter	088U0585
	Sett med 2 kuleventiler 1"	088U0822
3	Termisk aktuator TWA-A 230V NC egnet for SSM-F manifold	088H3112
4	Duggpunktsensor CF-DS	088U0251
5a/b	Termisk aktuator TWA-A 230V NC egnet for RA-C DN20	088H3112 (x2)

Merknader

Tegninger

Applikasjon 08

3-rørs varme/kjølesystem med 2 kuleventiler med aktuatorer, overgang til kjøling basert på referansetermostat

Beskrivelse av applikasjonen

I denne applikasjonen brukes to 230V toveis motoriserte kuleventiler for å skifte mellom varme- og kjølemodus. Kuleventilen for kjøling vil åpne dersom ett eller flere rom krever kjøling. Kuleventilen for oppvarming vil åpne dersom ett eller flere rom krever oppvarming.

Hvis det ikke er mulig å forhindre at turledningstemperaturen faller under duggpunktet i kjølemodus, anbefales det på det sterkeste at du legger til en duggpunktsensor. Kondens kan gi permanent skade på gulvets konstruksjon og finish.

Vekslingen mellom varme og kjøling styres basert på en referansetermostat. I nesten alle tilfeller brukes stuen som referanse.

For å forhindre overdreven veksling mellom varme- og kjølemodus, må følgende betingelser være oppfylt for at systemet skal gå over til kjølemodus:

- Romtemperaturen målt av referansetermostaten må overstige innstilt romtemperatur + dødbånd (justerbar fra 0–4K).
- Referansetermostaten hadde ikke varmebehov i tidsforsinkelsen (justerbar fra 0–24 timer).
- Hvis det finnes, må duggpunktovervåking være inaktiv.
- Romtermostaten må ha kjøling aktivert (standard = aktivert).

Innstilling av en termostat som referansetermostat

I denne applikasjonen er en termostat satt opp som en referansetermostat. Temperaturen i dette rommet avgjør om systemet er i varme- eller kjølemodus.

Det er to måter å sette opp en referansetermostat på:

1. Bruke Installer-appen på en smarttelefon
2. Bruke installatørmenyen på selve termostaten For å gjøre det, still inn **ME.6** innstilling til **PÅ**

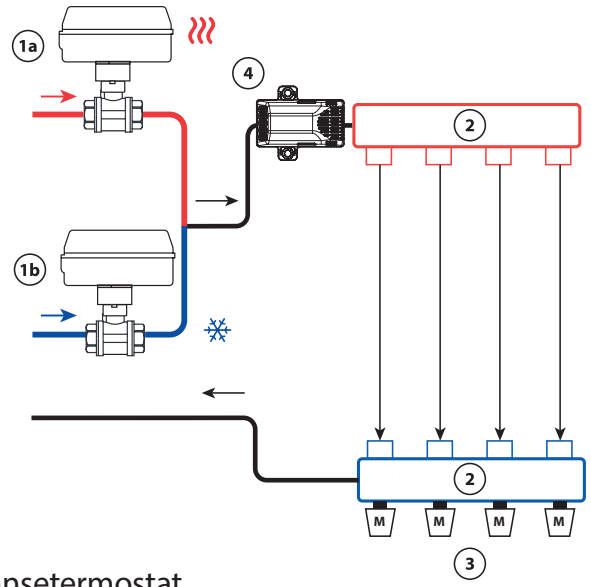
Deaktivere kjøling (bad)

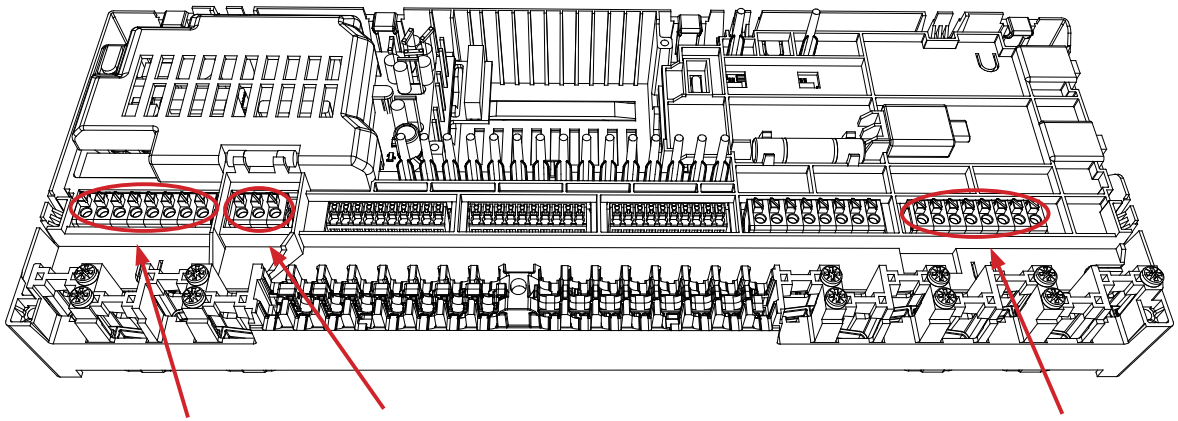
Hvis det er et bad med gulvvarme og en Icon2™ romtermostat, kan det være lurt å deaktivere kjøling for dette rommet. Avkjøling av et bad vil føre til at det dannes kondens på gulvet.

Det er to måter å deaktivere kjølemodus for et rom:

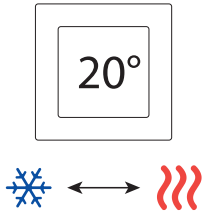
1. Bruke Installer-appen på en smarttelefon
2. Bruke installatørmenyen på selve termostaten For å gjøre det, still inn **ME.7** innstilling til **AV**

App 8





Referansetermostat



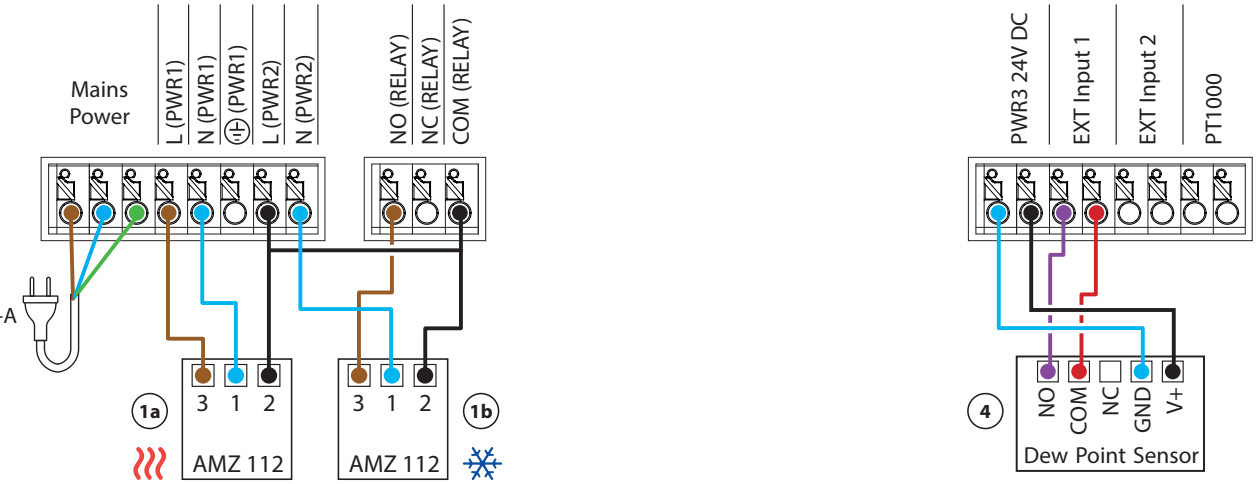
1a AMZ 112 230V

1b AMZ 112 230V

2 1 sett Danfoss Manifold
(typer FHF eller BasicPlus eller SSM)

3 Termiske aktuatorer, 230V / *24V** TWA-A
** Krever TWA konverteringsmodul*

4 Duggpunktsensor CF-DS



Applikasjon **08** *Forts*

Forklaring av oppvarming og kjøling for sluttbruker

Ingen kjøling vil forekomme ❄ inntil referanserommets temperatur har oversteget innstilt temperatur + innstilt dødbånd lenger enn innstilt tidsforsinkelse. For eksempel etter at rommets temperatur har vært over 25 °C (21 °C + 4K) i seks timer.

Rommets temperatur vil aldri kjøles mer enn 2 grader over innstilt temperatur. Settes temperaturen til for eksempel 21 °C, vil rommet avkjøles til 23 °C. Oppvarming aktiveres så snart romtemperaturen faller under innstilt temperatur.

Innstillinger for installasjonsprogrammet

Funksjon	Fabrikkinnstilling	
	Av	På
PWM+ proporsjonal styring av aktuatorutganger		•
Varmepumpeoptimalisering – vedlikehold av minimumsmengde	•	
Dødbåndsoppvarming/kjøling	4K	
Tidsforsinkelse for overgang til kjølemodus	6t	

Nødvendig tilbehør

1a/b	2-veis motorisert kuleventil 230V AMZ 112 DN20	082G5407 (x2)
2	Gulvvarmemanifold SSM-F i rustfritt stål, 2–12 grupper	088U0752 til 088U0762
	Sett med 2 monteringsbraketter	088U0585
	Sett med 2 kuleventiler 1"	088U0822
3	Termisk aktuator TWA-A 230V NC egnet for SSM-F manifold	088H3112
4	Duggpunktsensor CF-DS	088U0251

Merknader

Tegninger

Applikasjon 09

4-rørs varme/kjølesystem med 6-veis motorisert kuleventil, overgang til kjøling basert på referansetermostat

Beskrivelse av applikasjonen

I denne applikasjonen brukes en 230V 6-veis motorisert kuleventil for å skifte mellom varme- og kjølemodus.

RELÉ aktiveres når systemet er i varmemodus og brukes til å styre 6-veis kuleventilen. PWR1-utgangen er aktiv i både varme- og kjølemodus. Den kan valgfritt brukes til å betjene en 230V 2-veis reguleringsventil. Denne fungerer som en ekstra stengeventil når det ikke er behov for varme eller kjøling, og reduserer unødvendig forbruk.

Hvis det ikke er mulig å forhindre at turledningstemperaturen faller under duggpunktet i kjølemodus, anbefales det på det sterkeste at du legger til en duggpunktsensor. Kondens kan gi permanent skade på gulvets konstruksjon og finish.

Vekslingen mellom varme og kjøling styres basert på en referansetermostat. I nesten alle tilfeller brukes stuen som referanse.

For å forhindre overdreven veksling mellom varme- og kjølemodus, må følgende betingelser være oppfylt for at systemet skal gå over til kjølemodus:
- Romtemperaturen målt av referansetermostaten må overstige innstilt romtemperatur + dødbånd (justerbar fra 0–4K).
- Referansetermostaten hadde ikke varmebehov i tidsforsinkelsen (justerbar fra 0–24 timer).
- Hvis det finnes, må duggpunktovervåking være inaktiv
- Romtermostaten må ha kjøling aktivert (standard = aktivert).

Innstilling av en termostat som referansetermostat

I denne applikasjonen er en termostat satt opp som en referansetermostat. Temperaturen i dette rommet avgjør om systemet er i varme- eller kjølemodus.

Det er to måter å sette opp en referansetermostat på:
1. Bruke Installer-appen på en smarttelefon
2. Bruke installatørmenyen på selve termostaten For å gjøre det, still inn **ME.6** innstilling til **PÅ**

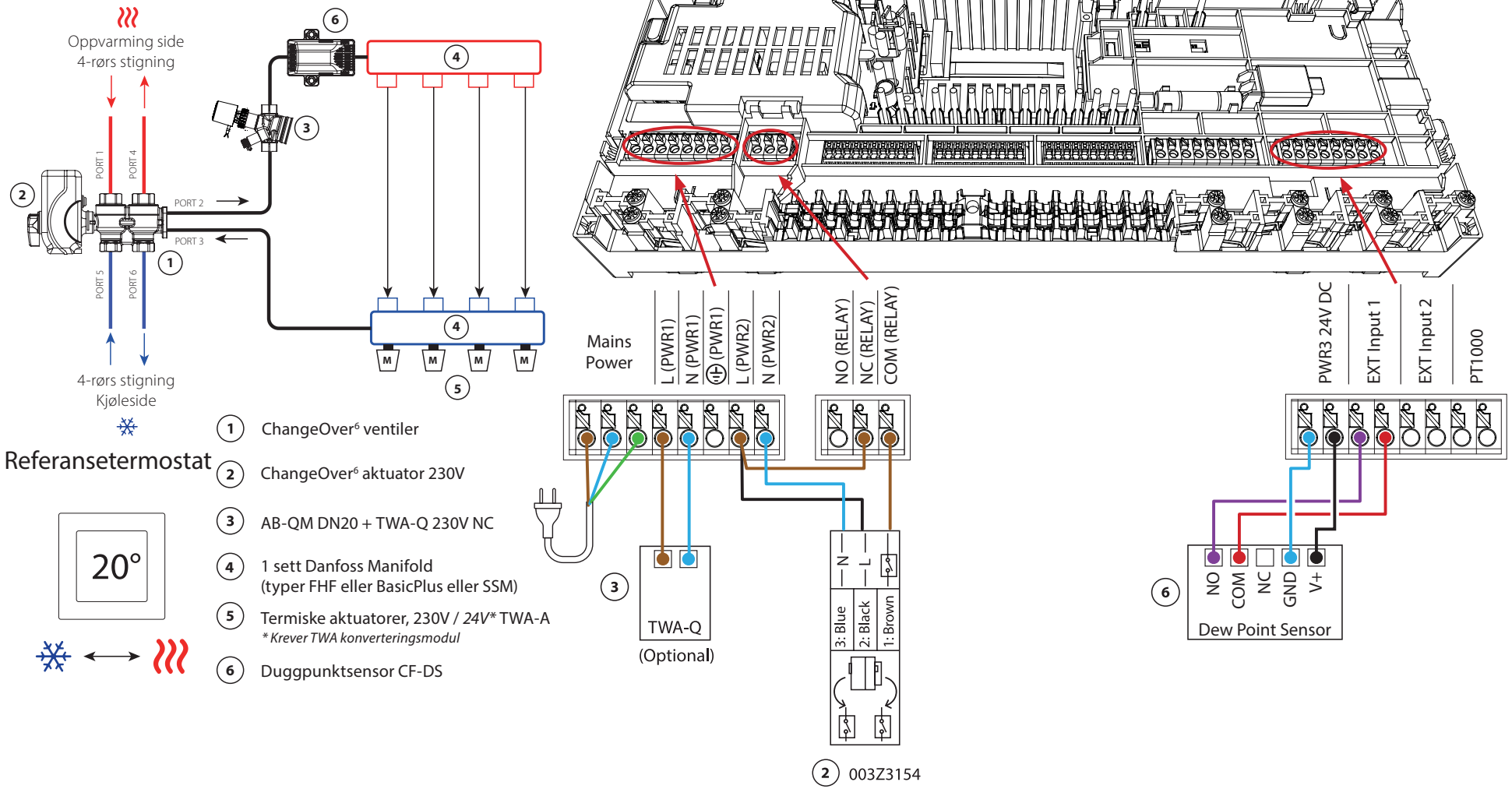
Deaktivere kjøling (bad)

Hvis det er et bad med gulvvarme og en Icon2™ romtermostat, kan det være lurt å deaktivere kjøling for dette rommet. Avkjøling av et bad vil føre til at det dannes kondens på gulvet.

Det er to måter å deaktivere kjølemodus for et rom:
1. Bruke Installer-appen på en smarttelefon
2. Bruke installatørmenyen på selve termostaten For å gjøre det, still inn **ME.7** innstilling til **AV**

© Danfoss | HydronicS | Sub-systems | 2023.09 | 35

App 9



1. ChangeOver[6] ventiler
2. ChangeOver[6] aktuator 230V
3. AB-QM DN20 + TWA-Q 230V NC
4. 1 sett Danfoss Manifold (typer FHF eller BasicPlus eller SSM)
5. Termiske aktuatorer, 230V / *24V** TWA-A
   ** Krever TWA konverteringsmodul*
6. Duggpunktsensor CF-DS

Applikasjon **9** *Forts*

Forklaring av oppvarming og kjøling for sluttbruker

Ingen kjøling vil forekomme ❄ inntil referanserommets temperatur har oversteget innstilt temperatur + innstilt dødbånd lenger enn innstilt tidsforsinkelse. For eksempel etter at rommets temperatur har vært over 25 °C (21 °C + 4K) i seks timer.

Rommets temperatur vil aldri kjøles mer enn 2 grader over innstilt temperatur. Settes temperaturen til for eksempel 21 °C, vil rommet avkjøles til 23 °C. Oppvarming aktiveres så snart romtemperaturen faller under innstilt temperatur.

Innstillinger for installasjonsprogrammet

Funksjon	Fabrikkinnstilling	
	Av	På
PWM+ proporsjonal styring av aktuatorutganger		•
Varmepumpeoptimalisering – vedlikehold av minimumsmengde	•	
Dødbåndsoppvarming/kjøling	4K	
Tidsforsinkelse for overgang til kjølemodus	6t	

Nødvendig tilbehør

1	6-veis kuleventil ChangeOver6 DN20	003Z3151
2	Aktuator 230V egnet for ChangeOver6 DN20	003Z3154
3	2-veis reguleringsventil med strømningsregulator AB-QM DN20	003Z8203
	Termisk aktuator TWA-Q 230V NC egnet for AB-QM DN20	082F1600
	Endestykke med utvendig gjenge R3/4" egnet for AB-QM DN20	003Z0233 (x2)
4	Gulvvarmemanifold SSM-F i rustfritt stål, 2–12 grupper	088U0752 til 088U0762
	Sett med 2 monteringsbraketter	088U0585
	Sett med 2 kuleventiler 1"	088U0822
5	Termisk aktuator TWA-A 230V NC egnet for SSM-F manifold	088H3112
6	Duggpunktsensor CF-DS	088U0251

Merknader

Tegninger

Applikasjon 10

4-rørs varme/kjølesystem med fire 2-veis reguleringsventiler med termiske aktuatorer, overgang til kjøling basert på referansetermostat

Beskrivelse av applikasjonen

I denne applikasjonen brukes fire 2-veis motoriserte reguleringsventiler for å skifte mellom varme- og kjølemodus. De termiske aktuatorene på 2-veis reguleringsventilene for kjøling vil forbli åpne så lenge systemet er i kjølemodus. De termiske aktuatorene for oppvarming vil være åpne så lenge systemet er i varmemodus.

Alternativt kan du bruke 230V pumpestyring PWR1 og RELÉ varmekildestyring.

Hvis det ikke er mulig å forhindre at turledningstemperaturen faller under duggpunktet i kjølemodus, anbefales det på det sterkeste at du legger til en duggpunktsensor. Kondens kan gi permanent skade på gulvets konstruksjon og finish.

Vekslingen mellom varme og kjøling styres basert på en referansetermostat. I nesten alle tilfeller brukes stuen som referanse.

For å forhindre overdreven veksling mellom varme- og kjølemodus, må følgende betingelser være oppfylt for at systemet skal gå over til kjølemodus:
- Romtemperaturen målt av referansetermostaten må overstige innstilt romtemperatur + dødbånd (justerbar fra 0–4K).
- Referansetermostaten hadde ikke varmebehov i tidsforsinkelsen (justerbar fra 0–24 timer).
- Hvis det finnes, må duggpunktovervåking være inaktiv.
- Romtermostaten må ha kjøling aktivert (standard = aktivert).

Innstilling av en termostat som referansetermostat

I denne applikasjonen er en termostat satt opp som en referansetermostat. Temperaturen i dette rommet avgjør om systemet er i varme- eller kjølemodus.

Det er to måter å sette opp en referansetermostat på:
1. Bruke Installer-appen på en smarttelefon
2. Bruke installatørmenyen på selve termostaten For å gjøre det, still inn **ME.6** innstilling til **PÅ**

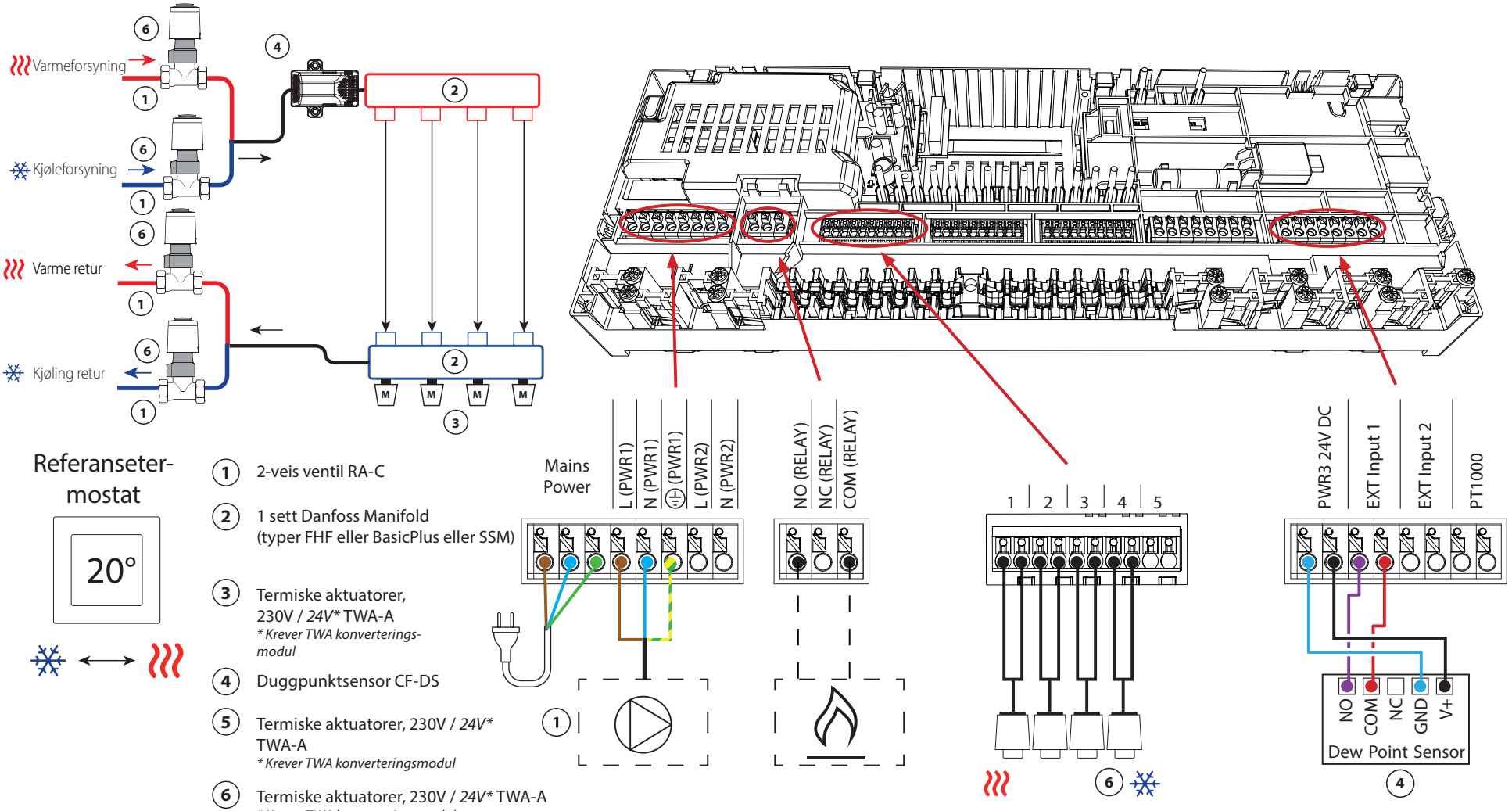
Deaktivere kjøling (bad)

Hvis det er et bad med gulvvarme og en Icon2™ romtermostat, kan det være lurt å deaktivere kjøling for dette rommet. Avkjøling av et bad vil føre til at det dannes kondens på gulvet.

Det er to måter å deaktivere kjølemodus for et rom:
1. Bruke Installer-appen på en smarttelefon
2. Bruke installatørmenyen på selve termostaten For å gjøre det, still inn **ME.7** innstilling til **AV**

© Danfoss | HydronicS | Sub-systems | 2023.09 | 39

App 10



1. 2-veis ventil RA-C
2. 1 sett Danfoss Manifold (typer FHF eller BasicPlus eller SSM)
3. Termiske aktuatorer, 230V / *24V** TWA-A
   ** Krever TWA konverterings-modul*
4. Duggpunktsensor CF-DS
5. Termiske aktuatorer, 230V / *24V** TWA-A
   ** Krever TWA konverteringsmodul*
6. Termiske aktuatorer, 230V / *24V** TWA-A
   ** Krever TWA konverteringsmodul*

Applikasjon **10** *Forts*

Forklaring av oppvarming og kjøling for sluttbruker

Ingen kjøling vil forekomme ❄ inntil referanseromtemperaturen har oversteget innstilt temperatur + innstilt dødbånd lenger enn innstilt tidsforsinkelse. For eksempel etter at rommets temperatur har vært over 25 °C (21 °C + 4K) i seks timer.

Rommets temperatur vil aldri kjøles mer enn 2 grader over innstilt temperatur. Settes temperaturen til for eksempel 21 °C, vil rommet avkjøles til 23 °C. Oppvarming aktiveres så snart romtemperaturen faller under innstilt temperatur.

Innstillinger for installasjonsprogrammet

Funksjon	Fabrikkinnstilling	
	Av	På
PWM+ proporsjonal styring av aktuatorutganger		•
Varmepumpeoptimalisering – vedlikehold av minimumsmengde	•	
Dødbåndsoppvarming/kjøling	4K	
Tidsforsinkelse for overgang til kjølemodus	6t	

Nødvendig tilbehør

1	2-veis reguleringsventil RA-C DN20	013G3096
	Kompresjonshylsesett 22 mm x 1" for RA-C 20	013U0135 (x8)
2	Gulvvarmemanifold SSM-F i rustfritt stål, 2–12 grupper	088U0752 til 088U0762
	Sett med 2 monteringsbraketter	088U0585
	Sett med 2 kuleventiler 1"	088U0822
3	Termisk aktuator TWA-A 230V NC egnet for SSM-F manifold	088H3112
4	Duggpunktsensor CF-DS	088U0251
5/6	Termisk aktuator TWA-A 230V NC egnet for RA-C DN20	088H3112 (x4)

Merknader

Tegninger

Applikasjon 11

4-rørs varme/kjølesystem med 6-veis kuleventil med fast oppvarming og kjøling turtemperaturkontroll, overgang til kjøling basert på referansetermostat

Beskrivelse av applikasjonen

RELÉ aktiveres når systemet er i varmemodus og brukes til å kontrollere 230V 6-veis kuleventilen. 230V pumpestyringen PWR1 er aktiv i både varme- og kjølemodus.

Tilførselsvanntemperaturen som er stilt inn for både oppvarming og kjøling, styres av den termiske aktuatoren TWA-Q koblet til 'Shunt 24V DC'-utgangen.
Temperatursensoren PT1000 på turledningen måler turledningstemperaturen. Hvis det ikke er behov for varme eller kjøling i ett eller flere rom, vil aktuatoren forbli stengt.
AB-QM kan også brukes til å stille inn ønsket maksimal volumetrisk strømningshastighet.
For å unngå skade på gulvets konstruksjon og finish, legg til en duggpunktsensor.

Vekslingen mellom varme og kjøling styres basert på en referansetermostat. Stuen er satt som referanse.

For å forhindre overdreven veksling mellom varme- og kjølemodus, må følgende betingelser være oppfylt for at systemet skal gå over til kjølemodus:
- Romtemperaturen målt av referansetermostaten må overstige innstilt romtemperatur + dødbånd (justerbar 0–4K).
- Referansetermostaten hadde ikke varmebehov i tidsforsinkelsen (justerbar fra 0–24 timer).
- Hvis det finnes, må duggpunktovervåking være inaktiv.
- Romtermostaten må ha kjøling aktivert (standard = aktivert).

Innstilling av en termostat som referansetermostat

I denne applikasjonen er en termostat satt opp som en referansetermostat. Temperaturen i dette rommet avgjør om systemet er i varme- eller kjølemodus.

Det er to måter å sette opp en referansetermostat på:
1. Bruke Installer-appen på en smarttelefon
2. Bruke installatørmenyen på selve termostaten For å gjøre det, still inn **ME.6** innstilling til **PÅ**

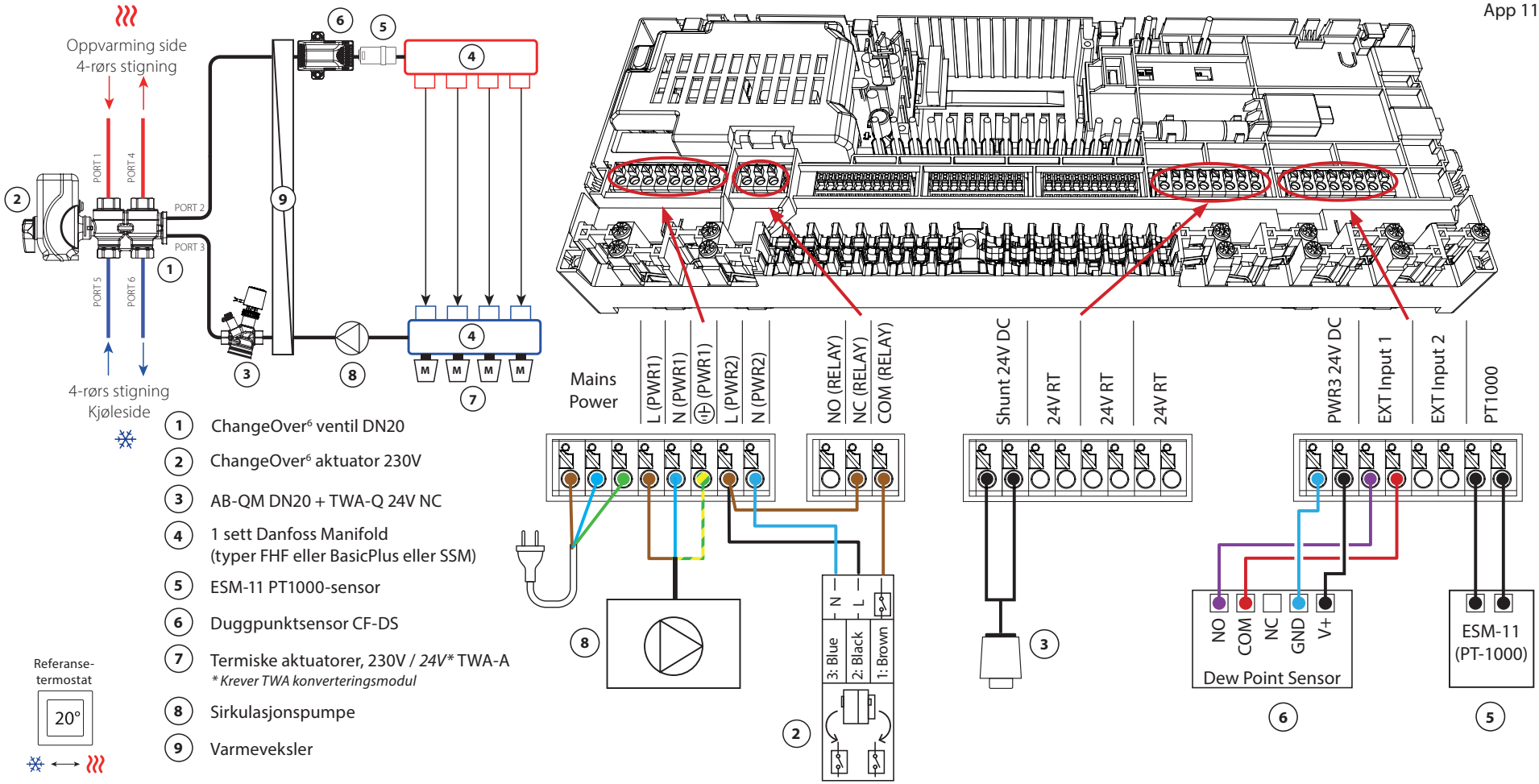
Deaktivere kjøling (bad)

Hvis det er et bad med gulvvarme og en Icon2™ romtermostat, kan det være lurt å deaktivere kjøling for dette rommet. Avkjøling av et bad vil føre til at det dannes kondens på gulvet.

Det er to måter å deaktivere kjølemodus for et rom:
1. Bruke Installer-appen på en smarttelefon
2. Bruke installatørmenyen på selve termostaten For å gjøre det, still inn **ME.7** innstilling til **AV**

© Danfoss | HydronicS | Sub-systems | 2023.09 | 43

App 11



1. ChangeOver[6] ventil DN20
2. ChangeOver[6] aktuator 230V
3. AB-QM DN20 + TWA-Q 24V NC
4. 1 sett Danfoss Manifold (typer FHF eller BasicPlus eller SSM)
5. ESM-11 PT1000-sensor
6. Duggpunktsensor CF-DS
7. Termiske aktuatorer, 230V / *24V** TWA-A
   ** Krever TWA konverteringsmodul*
8. Sirkulasjonspumpe
9. Varmeveksler

Referanse-termostat

Applikasjon **11** *Forts*

Forklaring av oppvarming og kjøling for sluttbruker

Ingen kjøling vil forekomme ❄ inntil referanseromtemperaturen har oversteget innstilt temperatur + innstilt dødbånd lenger enn innstilt tidsforsinkelse. For eksempel etter at rommets temperatur har vært over 25 °C (21 °C + 4K) i seks timer.

Rommets temperatur vil aldri kjøles mer enn 2 grader over innstilt temperatur. Settes temperaturen til for eksempel 21 °C, vil rommet avkjøles til 23 °C. Oppvarming ≋ aktiveres så snart romtemperaturen faller under innstilt temperatur.

Innstillinger for installasjonsprogrammet

Funksjon	Fabrikkinnstilling	
	Av	På
PWM+ proporsjonal styring av aktuatorutganger		•
Varmepumpeoptimalisering – vedlikehold av minimumsmengde	•	
PWR1 innkoblingsforsinkelse på 3 minutter		•
Dødbåndsoppvarming/kjøling	4K	
Tidsforsinkelse for overgang til kjølemodus	6t	
Varme tilførselstemperatur	40.0 °C	
Tilførselstemperatur for kjøling	18.0 °C	
Sikkerhetstemperatur for oppvarming	50.0 °C	
Sikkerhetstemperatur for kjøling	17.0 °C	

Nødvendig tilbehør

1	6-veis kuleventil ChangeOver6 DN20	003Z3151
2	Aktuator 230V egnet for ChangeOver6 DN20	003Z3154
3	2-veis reguleringsventil med strømningsregulator AB-QM DN20	003Z8203
	Termisk aktuator TWA-Q 24V NC egnet for AB-QM DN20	082F1602
	Endestykke med utvendig gjenge R3/4" egnet for AB-QM DN20	003Z0233 (x2)
4	Gulvvarmemanifold SSM-F i rustfritt stål, 2–12 grupper	088U0752 til 088U0762
	Sett med 2 monteringsbraketter	088U0585
	Sett med 2 kuleventiler 1"	088U0822
5	PT1000 temperatursensor ESM-11	087B1165
6	Duggpunktsensor CF-DS	088U0251
7	Termisk aktuator TWA-A 230V NC egnet for SSM-F manifold	088H3112
8	"Sirkulasjonspumpe Wilo Para 15-130/6"	145H4269
9	Varmeveksler XB06H-1-26	145H3671

© Danfoss | HydronicS | Sub-systems | 2023.09 | 45

Merknader

Tegninger

Applikasjon 12

4-rørs varme/kjølesystem med 6-veis kuleventil med behovsstyrt varmetilførselstemperatur og fast kjøletilførselstemperatur, overgang til kjøling basert på referansetermostat

Beskrivelse av applikasjonen

RELÉ aktiveres når systemet er i varmemodus og brukes til å kontrollere 230V 6-veis kuleventilen. 230V pumpestyringen PWR1 er aktiv i både varme- og kjølemodus.

Vanntemperaturen for oppvarming og kjøling styres av TWA-Q termisk aktuator koblet til utgang 'Shunt 24V DC'. Optimal turledningstemperatur i oppvarmingsmodus beregnes basert på oppvarmingsbehovet til boligen. PT1000-sensoren på tilførselsledningen måler temperaturen på vannet. Hvis det ikke er behov for varme eller kjøling i ett eller flere rom, vil aktuatoren forbli stengt. AB-QM kan også brukes til å stille inn ønsket maksimal volumetrisk strømningshastighet. For å unngå skade på gulvets konstruksjon og finish, legg til en duggpunktsensor.

Vekslingen mellom varme og kjøling styres basert på en referansetermostat. Stuen er satt som referanse.

For å forhindre overdreven veksling mellom varme- og kjølemodus, må følgende betingelser være oppfylt for at systemet skal gå over til kjølemodus:
- Romtemperaturen målt av referansetermostaten må overstige innstilt romtemperatur + dødbånd (justerbar 0–4K).
- Det var ingen varmebehov for referansetermostaten under tidsforsinkelsen (justerbar 0–24 timer).
- Hvis det finnes, må duggpunktovervåking være inaktiv.
- Romtermostaten må ha kjøling aktivert (standard = aktivert).

Innstilling av en termostat som referansetermostat

I denne applikasjonen er en termostat satt opp som en referansetermostat. Temperaturen i dette rommet avgjør om systemet er i varme- eller kjølemodus.

Det er to måter å sette opp en referansetermostat på:
1. Bruke Installer-appen på en smarttelefon
2. Bruke installatørmenyen på selve termostaten For å gjøre det, still inn **ME.6** innstilling til **PÅ**

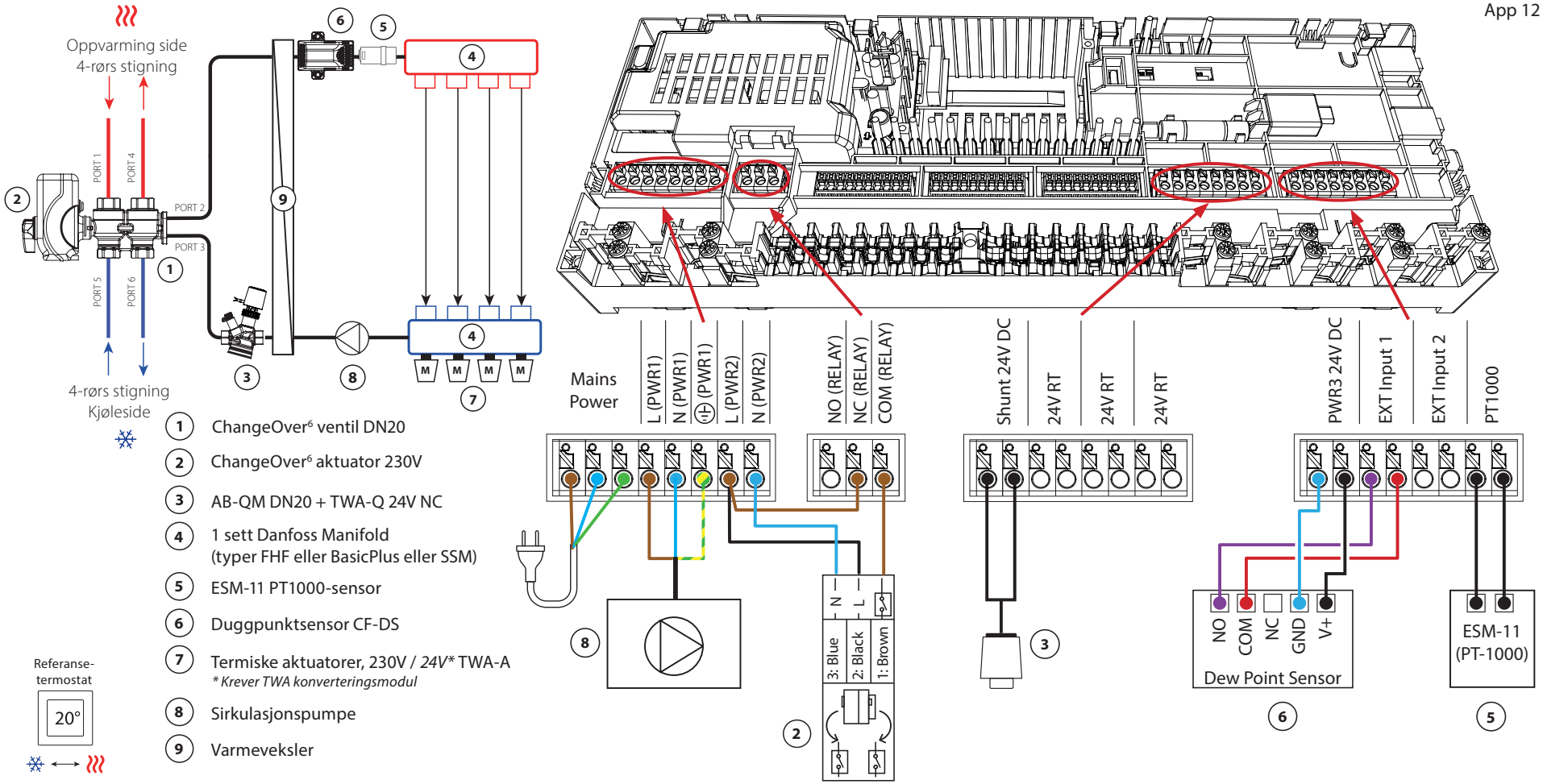
Deaktivere kjøling (bad)

Hvis badet har gulvvarme og har en Icon2™ romtermostat, kan du deaktivere kjøling for dette rommet. Avkjøling av et bad vil føre til at det dannes kondens på gulvet.

Det er to måter å deaktivere kjølemodus for et rom:
1. Bruke Installer-appen på en smarttelefon
2. Bruke installatørmenyen på selve termostaten For å gjøre det, still inn **ME.7** innstilling til **AV**

© Danfoss | HydronicS | Sub-systems | 2023.09 | 47

App 12



1. ChangeOver[6] ventil DN20
2. ChangeOver[6] aktuator 230V
3. AB-QM DN20 + TWA-Q 24V NC
4. 1 sett Danfoss Manifold (typer FHF eller BasicPlus eller SSM)
5. ESM-11 PT1000-sensor
6. Duggpunktsensor CF-DS
7. Termiske aktuatorer, 230V / *24V** TWA-A
   ** Krever TWA konverteringsmodul*
8. Sirkulasjonspumpe
9. Varmeveksler

Applikasjon **12** *Forts*

Forklaring av oppvarming og kjøling for sluttbruker

Ingen kjøling vil forekomme ❄ inntil referanseromtemperaturen har oversteget innstilt temperatur + innstilt dødbånd lenger enn innstilt tidsforsinkelse. For eksempel etter at rommets temperatur har vært over 25 °C (21 °C + 4K) i seks timer.

Rommets temperatur vil aldri kjøles mer enn 2 grader over innstilt temperatur. Settes temperaturen til for eksempel 21 °C, vil rommet avkjøles til 23 °C. Oppvarming ≋ aktiveres så snart romtemperaturen faller under innstilt temperatur.

Innstillinger for installasjonsprogrammet

Funksjon	Fabrikkinnstilling	
	Av	På
PWM+ proporsjonal styring av aktuatorutganger		•
Varmepumpeoptimalisering – vedlikehold av minimumsmengde	•	
PWR1 innkoblingsforsinkelse på 3 minutter		•
Dødbåndsoppvarming/kjøling	4K	
Tidsforsinkelse for overgang til kjølemodus	6t	
Varmetilførselstemperaturområde, behovsstyrt	25.0–40.0 °C	
Sikkerhetstemperatur for oppvarming	50.0 °C	
Tilførselstemperatur for kjøling	18.0 °C	
Sikkerhetstemperatur for kjøling	17.0 °C	

Nødvendig tilbehør

1	6-veis kuleventil ChangeOver6 DN20	003Z3151
2	Aktuator 230V egnet for ChangeOver6 DN20	003Z3154
3	2-veis reguleringsventil med strømningsregulator AB-QM DN20	003Z8203
	Termisk aktuator TWA-Q 24V NC egnet for AB-QM DN20	082F1602
	Endestykke med utvendig gjenge R3/4" egnet for AB-QM DN20	003Z0233 (x2)
4	Gulvvarmemanifold SSM-F i rustfritt stål, 2–12 grupper	088U0752 til 088U0762
	Sett med 2 monteringsbraketter	088U0585
	Sett med 2 kuleventiler 1"	088U0822
5	PT1000 temperatursensor ESM-11	087B1165
6	Duggpunktsensor CF-DS	088U0251
7	Termisk aktuator TWA-A 230V NC egnet for SSM-F manifold	088H3112
8	"Sirkulasjonspumpe Wilo Para 15-130/6"	145H4269
9	Varmeveksler XB06H-1-26	145H3671

© Danfoss | HydronicS | Sub-systems | 2023.09 | 49

Merknader

Tegninger

Applikasjon 13

4-rørs varme/kjølesystem med 6-veis kuleventil med fast varme- og kjøletilførselstemperaturregulering, overgang til kjøling basert på ekstern (manuell) potensialfri NO-kontakt

Beskrivelse av applikasjonen

RELÉ aktiveres når systemet er i varmemodus og brukes til å kontrollere 230V 6-veis kuleventilen. 230V pumpestyringen PWR1 er aktiv i både varme- og kjølemodus.

Tilførselsvanntemperaturen som er stilt inn for både oppvarming og kjøling, styres av den termiske aktuatoren TWA-Q koblet til 'Shunt 24V DC'-utgangen. Temperatursensoren PT1000 på turledningen måler turledningstemperaturen. Hvis det ikke er behov for varme eller kjøling i ett eller flere rom, vil aktuatoren forbli stengt. AB-QM kan også brukes til å stille inn ønsket maksimal volumetrisk strømningshastighet. For å unngå skade på gulvets konstruksjon og finish, legg til en duggpunktsensor.

Et relé eller potensialfri kontakt er koblet til inngang IN2 for å styre vekslingen mellom varme- og kjølemodus. Når den eksterne kontakten er lukket, vil systemet gå over til kjølemodus.

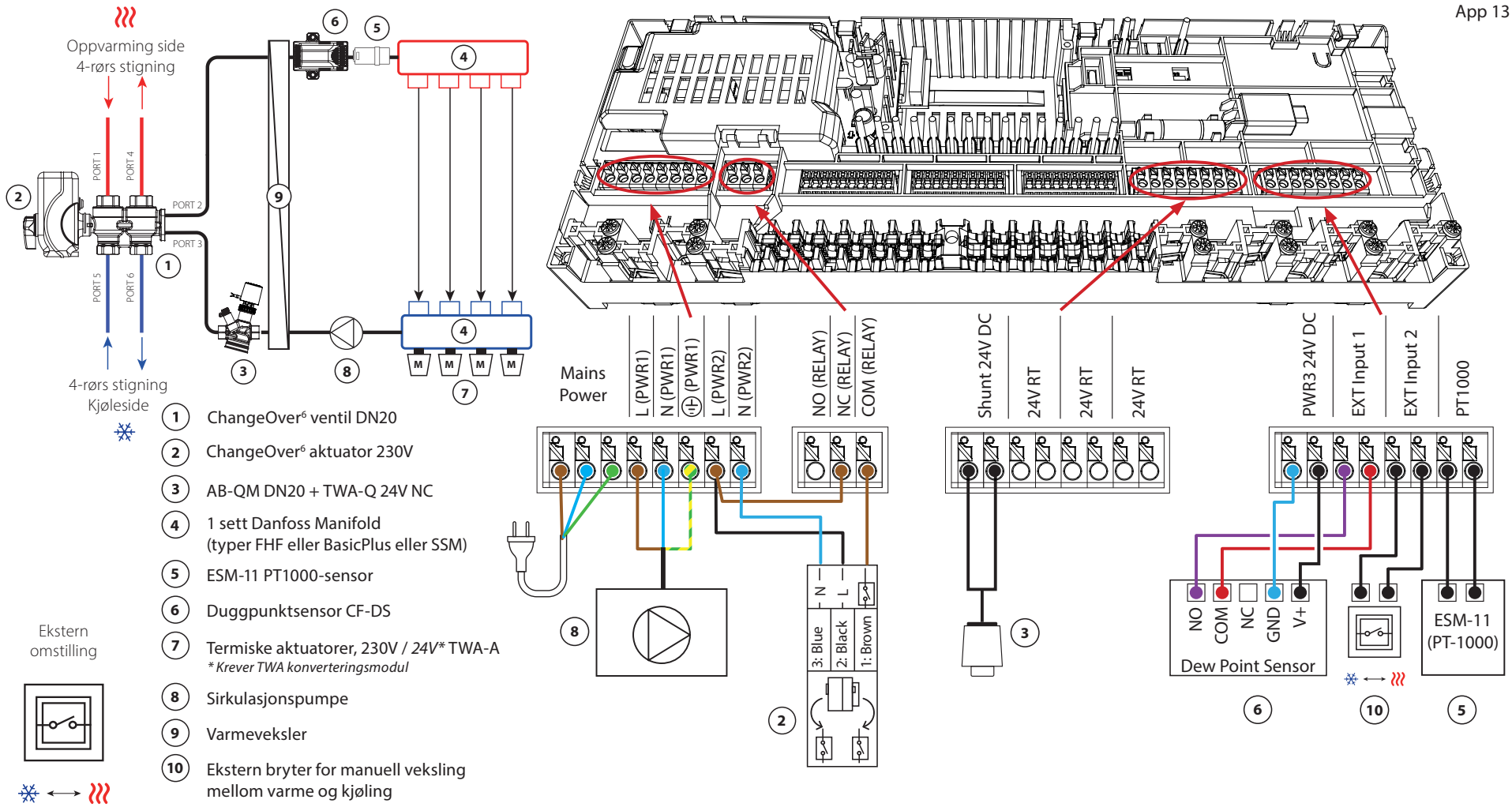
Deaktivere kjøling (bad)

Hvis det er et bad med gulvvarme og en Icon2™ romtermostat, kan det være lurt å deaktivere kjøling for dette rommet. Avkjøling av et bad vil føre til at det dannes kondens på gulvet.

Det er to måter å deaktivere kjølemodus for et rom:

1. Bruke Installer-appen på en smarttelefon
2. Bruke installatørmenyen på selve termostaten For å gjøre det, still inn **ME.7** innstilling til **AV**

App 13



1. ChangeOver[6] ventil DN20
2. ChangeOver[6] aktuator 230V
3. AB-QM DN20 + TWA-Q 24V NC
4. 1 sett Danfoss Manifold (typer FHF eller BasicPlus eller SSM)
5. ESM-11 PT1000-sensor
6. Duggpunktsensor CF-DS
7. Termiske aktuatorer, 230V / *24V** TWA-A
   ** Krever TWA konverteringsmodul*
8. Sirkulasjonspumpe
9. Varmeveksler
10. Ekstern bryter for manuell veksling mellom varme og kjøling

Applikasjon **13** *Forts*

Innstillinger for installasjonsprogrammet

Funksjon	Fabrikkinnstilling	
	Av	På
PWM+ proporsjonal styring av aktuatorutganger		•
Varmepumpeoptimalisering – vedlikehold av minimumsmengde	•	
PWR1 innkoblingsforsinkelse på 3 minutter		•
Varme tilførselstemperatur	40.0 °C	
Tilførselstemperatur for kjøling	18.0 °C	
Sikkerhetstemperatur for oppvarming	50.0 °C	
Sikkerhetstemperatur for kjøling	17.0 °C	

Nødvendig tilbehør

1	6-veis kuleventil ChangeOver6 DN20	003Z3151
2	Aktuator 230V egnet for ChangeOver6 DN20	003Z3154
3	2-veis reguleringsventil med strømningsregulator AB-QM DN20	003Z8203
	Termisk aktuator TWA-Q 24V NC egnet for AB-QM DN20	082F1602
	Endestykke med utvendig gjenge R3/4" egnet for AB-QM DN20	003Z0233 (x2)
4	Gulvvarmemanifold SSM-F i rustfritt stål, 2–12 grupper	088U0752 til 088U0762
	Sett med 2 monteringsbraketter	088U0585
	Sett med 2 kuleventiler 1"	088U0822
5	PT1000 temperatursensor ESM-11	087B1165
6	Duggpunktsensor CF-DS	088U0251
7	Termisk aktuator TWA-A 230V NC egnet for SSM-F manifold	088H3112
8	"Sirkulasjonspumpe Wilo Para 15-130/6"	145H4269
9	Varmeveksler XB06H-1-26	145H3671
10	Veggbryter for manuell overgang til kjøling	Ekstern leverandør

© Danfoss | HydronicS | Sub-systems | 2023.09 | 53

Merknader

Tegninger

Applikasjon **14**

4-rørs varme-/kjølesystem med 6-veis kuleventil med behovsstyrt varmetilførselstemperatur og fast kjøletilførselstemperatur, overgang til kjøling basert på ekstern (manuell) potensialfri NO-kontakt

Beskrivelse av applikasjonen

RELÉ aktiveres når systemet er i varmemodus og brukes til å kontrollere 230V 6-veis kuleventilen. 230V pumpestyringen PWR1 er aktiv i både varme- og kjølemodus.

Vanntemperaturen for oppvarming og kjøling styres av TWA-Q termisk aktuator koblet til utgang 'Shunt 24V DC'. Optimal turledningstemperatur i oppvarmingsmodus beregnes basert på oppvarmingsbehovet til boligen. PT1000-sensoren på tilførselsledningen måler temperaturen på vannet. Hvis det ikke er behov for varme eller kjøling i ett eller flere rom, vil aktuatoren forbli stengt.

AB-QM kan også brukes til å stille inn ønsket maksimal volumetrisk strømningshastighet.

For å unngå skade på gulvets konstruksjon og finish, legg til en duggpunktsensor.

Et relé eller potensialfri kontakt er koblet til inngang IN2 for å styre vekslingen mellom varme- og kjølemodus. Når den eksterne kontakten er lukket, vil systemet gå over til kjølemodus.

Deaktivere kjøling (bad)

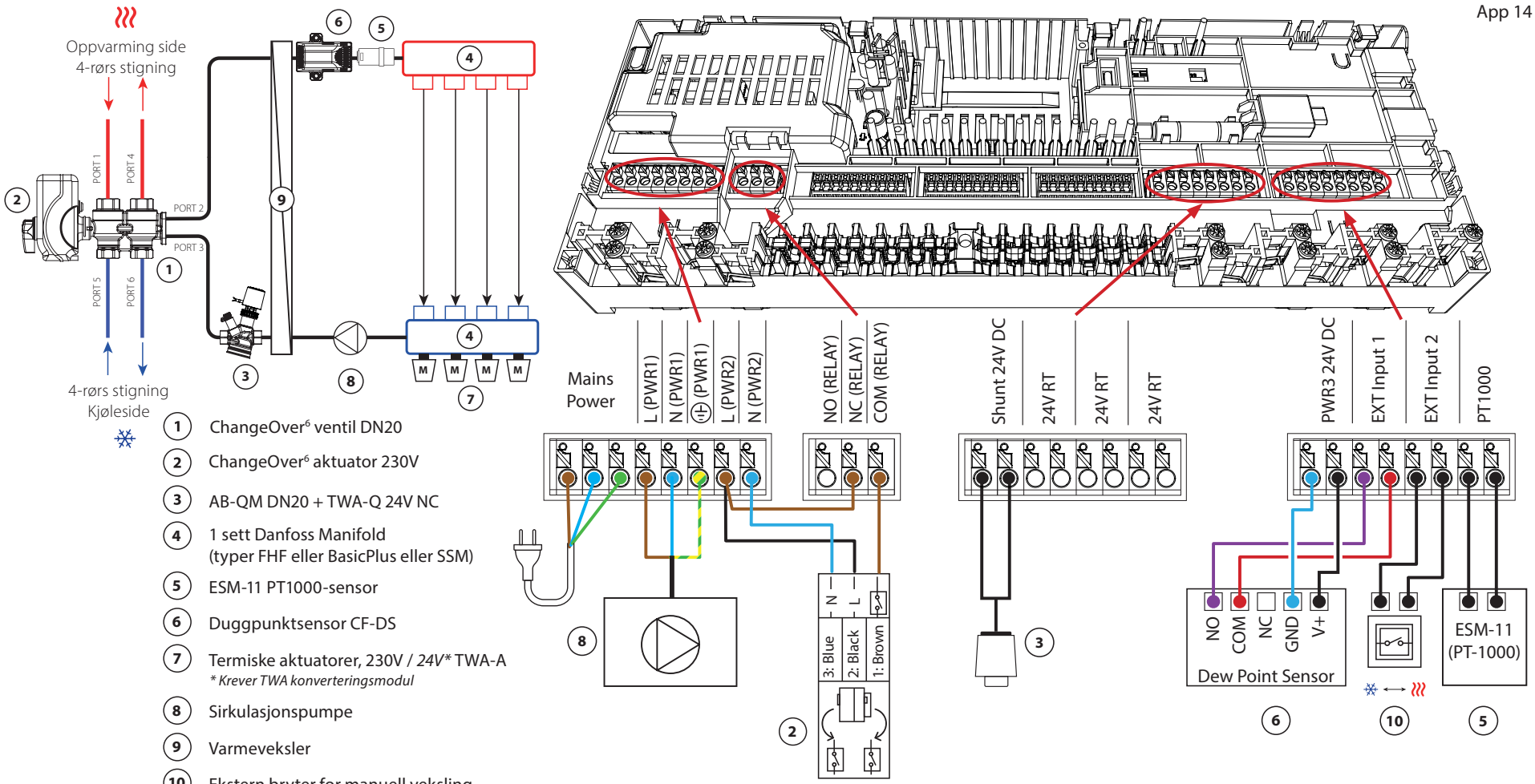
Hvis det er et bad med gulvvarme og en Icon2™ romtermostat, kan det være lurt å deaktivere kjøling for dette rommet. Avkjøling av et bad vil føre til at det dannes kondens på gulvet.

Det er to måter å deaktivere kjølemodus for et rom:

1. Bruke Installer-appen på en smarttelefon
2. Bruke installatørmenyen på selve termostaten For å gjøre det, still inn **ME.7** innstilling til **AV**

© Danfoss | HydronicS | Sub-systems | 2023.09 | 55

App 14



1. ChangeOver[6] ventil DN20
2. ChangeOver[6] aktuator 230V
3. AB-QM DN20 + TWA-Q 24V NC
4. 1 sett Danfoss Manifold (typer FHF eller BasicPlus eller SSM)
5. ESM-11 PT1000-sensor
6. Duggpunktsensor CF-DS
7. Termiske aktuatorer, 230V / *24V** TWA-A
   ** Krever TWA konverteringsmodul*
8. Sirkulasjonspumpe
9. Varmeveksler
10. Ekstern bryter for manuell veksling mellom varme og kjøling

Applikasjon **14** *Forts*

Innstillinger for installasjonsprogrammet

Funksjon	Fabrikkinnstilling	
	Av	På
PWM+ proporsjonal styring av aktuatorutganger		•
Varmepumpeoptimalisering – vedlikehold av minimumsmengde	•	
PWR1 innkoblingsforsinkelse på 3 minutter		•
Varmetilførselstemperaturområde, behovsstyrt	25.0–40.0 °C	
Sikkerhetstemperatur for oppvarming	50.0 °C	
Tilførselstemperatur for kjøling	18.0 °C	
Sikkerhetstemperatur for kjøling	17.0 °C	

Nødvendig tilbehør

1	6-veis kuleventil ChangeOver6 DN20	003Z3151
2	Aktuator 230V egnet for ChangeOver6 DN20	003Z3154
3	2-veis reguleringsventil med strømningsregulator AB-QM DN20	003Z8203
	Termisk aktuator TWA-Q 24V NC egnet for AB-QM DN20	082F1602
	Endestykke med utvendig gjenge R3/4" egnet for AB-QM DN20	003Z0233 (x2)
4	Gulvvarmemanifold SSM-F i rustfritt stål, 2–12 grupper	088U0752 til 088U0762
	Sett med 2 monteringsbraketter	088U0585
	Sett med 2 kuleventiler 1"	088U0822
5	PT1000 temperatursensor ESM-11	087B1165
6	Duggpunktsensor CF-DS	088U0251
7	Termisk aktuator TWA-A 230V NC egnet for SSM-F manifold	088H3112
8	"Sirkulasjonspumpe Wilo Para 15-130/6"	145H4269
9	Varmeveksler XB06H-1-26	145H3671
10	Veggbryter for manuell overgang til kjøling	Ekstern leverandør

Merknader

Tegninger

Applikasjon 15

2-rørs varme/kjølesystem med (hybrid) varmepumpe, overgang til kjøling basert på ekstern (manuell) potensialfri NO kontakt

Beskrivelse av applikasjonen

Denne applikasjonen gjør det mulig å sende separate styresignaler for både varme- og kjølebehov til en varmepumpe eller hybridsystem. PWR1 (230V utgang) er aktiv når det er varmebehov og RELÉ (potensialfri kontakt) brukes til kjøling.

For å aktivere PWR1 230V-utgangen til å styre varmepumpen basert på varmebehov, konverterer AMZ-koblingsboksen signalet til en potensialfri NO-kontakt.

Hvis det ikke er mulig å forhindre at turledningstemperaturen faller under duggpunktet i kjølemodus, anbefales det på det sterkeste at du legger til en duggpunktsensor. Kondens kan gi permanent skade på gulvets konstruksjon og finish.

Et relé eller potensialfri kontakt er koblet til inngang IN2 for å styre vekslingen mellom varme- og kjølemodus. Når den eksterne kontakten er lukket, vil systemet gå over til kjølemodus.

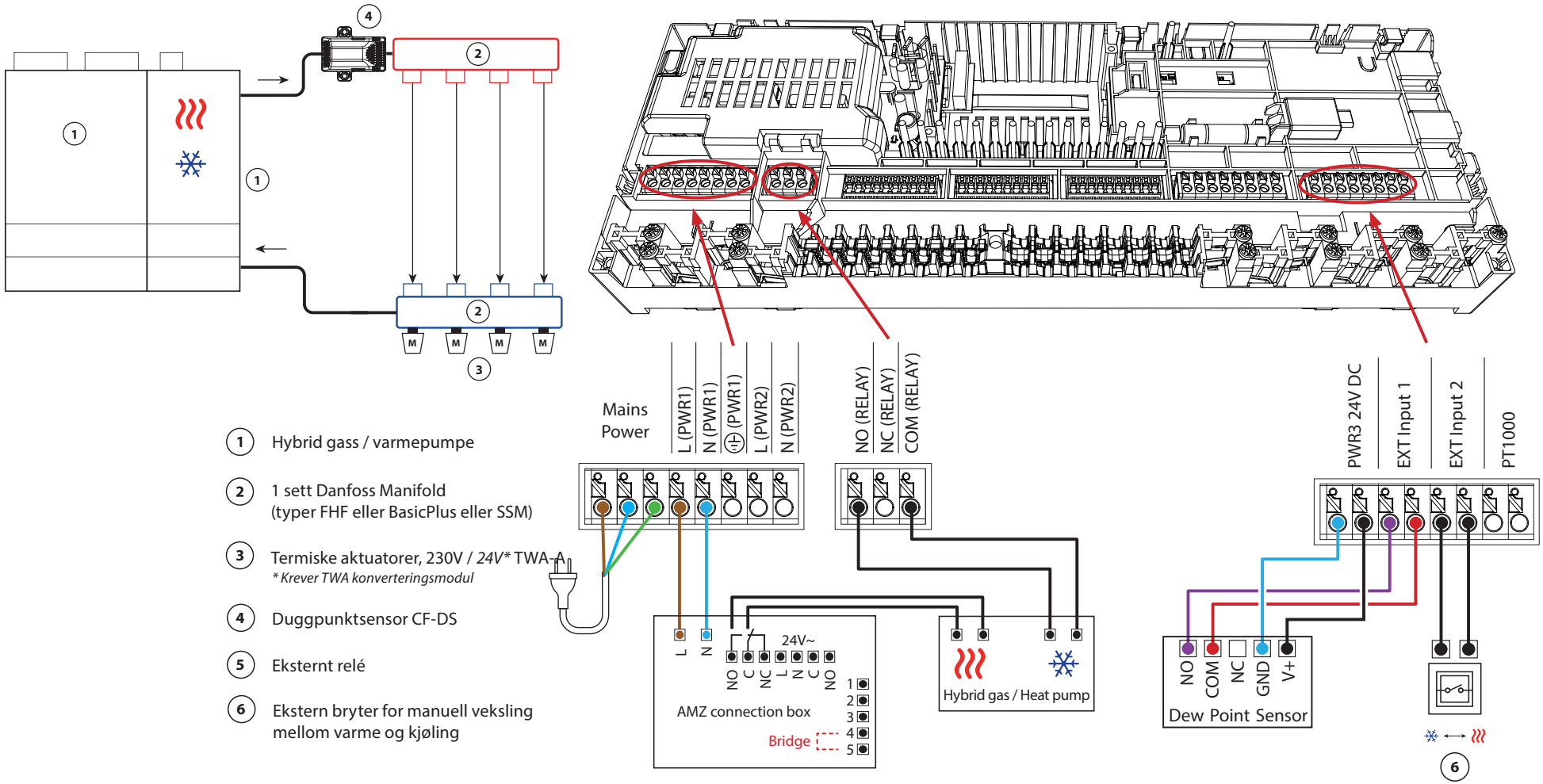
Deaktivere kjøling (bad)

Hvis det er et bad med gulvvarme og en Icon2™ romtermostat, kan det være lurt å deaktivere kjøling for dette rommet. Avkjøling av et bad vil føre til at det dannes kondens på gulvet.

Det er to måter å deaktivere kjølemodus for et rom:

1. Bruke Installer-appen på en smarttelefon
2. Bruke installatørmenyen på selve termostaten For å gjøre det, still inn **ME.7** innstilling til **AV**

App 15



1. Hybrid gass / varmepumpe
2. 1 sett Danfoss Manifold (typer FHF eller BasicPlus eller SSM)
3. Termiske aktuatorer, 230V / *24V** TWA-A
   ** Krever TWA konverteringsmodul*
4. Duggpunktsensor CF-DS
5. Eksternt relé
6. Ekstern bryter for manuell veksling mellom varme og kjøling

Applikasjon 15

Fortsettelse

Innstillinger for installasjonsprogrammet

Funksjon	Fabrikkinnstilling	
	Av	På
PWM+ proporsjonal styring av aktuatorutganger		•
Varmepumpeoptimalisering – vedlikehold av minimumsmengde	•	

Nødvendig tilbehør

1	Varmepumpe eller hybridsystem	Ekstern leverandør
2	Gulvvarmemanifold SSM-F i rustfritt stål, 2–12 grupper	088U0752 til 088U0762
	Sett med 2 monteringsbraketter	088U0585
	Sett med 2 kuleventiler 1"	088U0822
3	Termisk aktuator TWA-A 230V NC egnet for SSM-F manifold	088H3112
4	Duggpunktsensor CF-DS	088U0251
5	Eksternt relé - AMZ koblingsboks	082G1636
6	Veggbryter for manuell overgang til kjøling	Ekstern leverandør

Merknader

Tegninger

Applikasjon **16**

3-rørs varme/kjølesystem med 3-veis motorisert kuleventil, overgang til kjøling basert på ekstern potensialfri NO-kontakt

Beskrivelse av applikasjonen

I denne applikasjonen brukes en 230V 3-veis motorisert kuleventil for å skifte mellom varme- og kjølemodus.

PWR1 230V-utgangen aktiveres når systemet er i kjølemodus.

Hvis det ikke er mulig å forhindre at turledningstemperaturen faller under duggpunktet i kjølemodus, anbefales det på det sterkeste at du legger til en duggpunktsensor. Kondens kan gi permanent skade på gulvets konstruksjon og finish.

Et relé eller potensialfri kontakt er koblet til inngang IN2 for å styre vekslingen mellom varme- og kjølemodus. Når den eksterne kontakten er lukket, vil systemet gå over til kjølemodus.

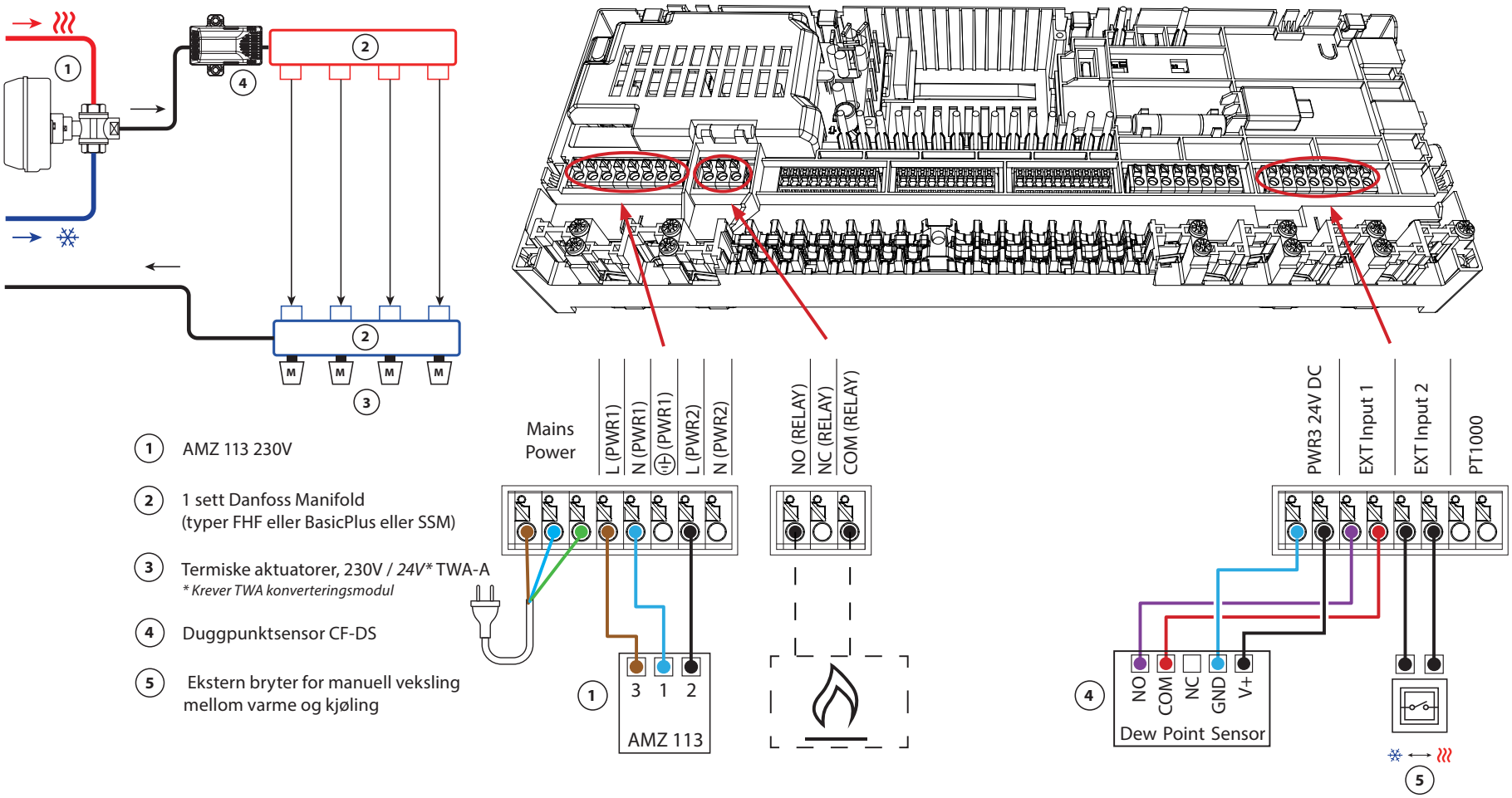
Deaktivere kjøling (bad)

Hvis det er et bad med gulvvarme og en Icon2™ romtermostat, kan det være lurt å deaktivere kjøling for dette rommet. Avkjøling av et bad vil føre til at det dannes kondens på gulvet.

Det er to måter å deaktivere kjølemodus for et rom:

1. Bruke Installer-appen på en smarttelefon
2. Bruke installatørmenyen på selve termostaten For å gjøre det, still inn **ME.7** innstilling til **AV**

App 16



1. AMZ 113 230V
2. 1 sett Danfoss Manifold (typer FHF eller BasicPlus eller SSM)
3. Termiske aktuatorer, 230V / *24V** TWA-A
   ** Krever TWA konverteringsmodul*
4. Duggpunktsensor CF-DS
5. Ekstern bryter for manuell veksling mellom varme og kjøling

Applikasjon **16**

Fortsettelse

Innstillinger for installasjonsprogrammet

Funksjon	Fabrikkinnstilling	
	Av	På
PWM+ proporsjonal styring av aktuatorutganger		•
Varmepumpeoptimalisering – vedlikehold av minimumsmengde	•	

Nødvendig tilbehør

1	3-veis motorisert kuleventil 230V AMZ 113 DN20	082G5419
2	Gulvvarmemanifold SSM-F i rustfritt stål, 2–12 grupper	088U0752 til 088U0762
	Sett med 2 monteringsbraketter	088U0585
	Sett med 2 kuleventiler 1"	088U0822
3	Termisk aktuator TWA-A 230V NC egnet for SSM-F manifold	088H3112
4	Duggpunktsensor CF-DS	088U0251
5	Veggbryter for manuell overgang til kjøling	Ekstern leverandør

Merknader

Tegninger

Applikasjon **17**

3-rørs varme/kjølesystem med to 2-veis reguleringsventiler med termiske aktuatorer, overgang til kjøling basert på ekstern potensialfri NO-kontakt

Beskrivelse av applikasjonen

I denne applikasjonen brukes to 2-veis motoriserte reguleringsventiler for å skifte mellom varme- og kjølemodus. Den termiske aktuatoren på 2-veis kjølekontrollventilen vil forbli åpen så lenge systemet er i kjølemodus. Den termiske aktuatoren for oppvarming vil forbli åpen så lenge systemet er i varmemodus.

Alternativt kan du bruke 230V pumpestyring PWR1 og RELÉ varmekildestyring.

Hvis det ikke er mulig å forhindre at turledningstemperaturen faller under duggpunktet i kjølemodus, anbefales det på det sterkeste at du legger til en duggpunktsensor. Kondens kan gi permanent skade på gulvets konstruksjon og finish.

Et relé eller potensialfri kontakt er koblet til inngang IN2 for å styre vekslingen mellom varme- og kjølemodus. Når den eksterne kontakten er lukket, vil systemet gå over til kjølemodus.

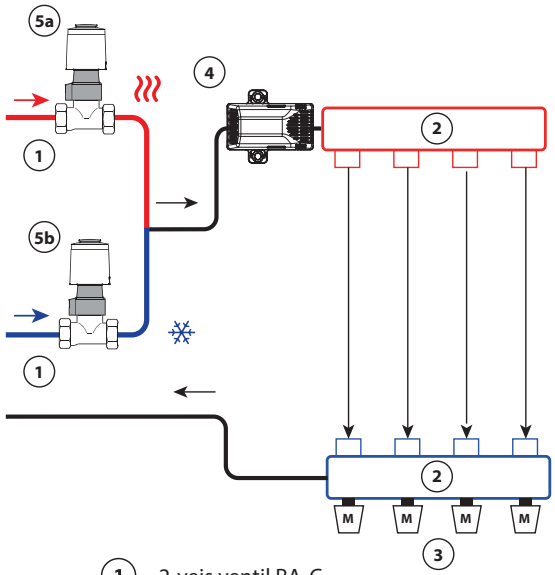
Deaktivere kjøling (bad)

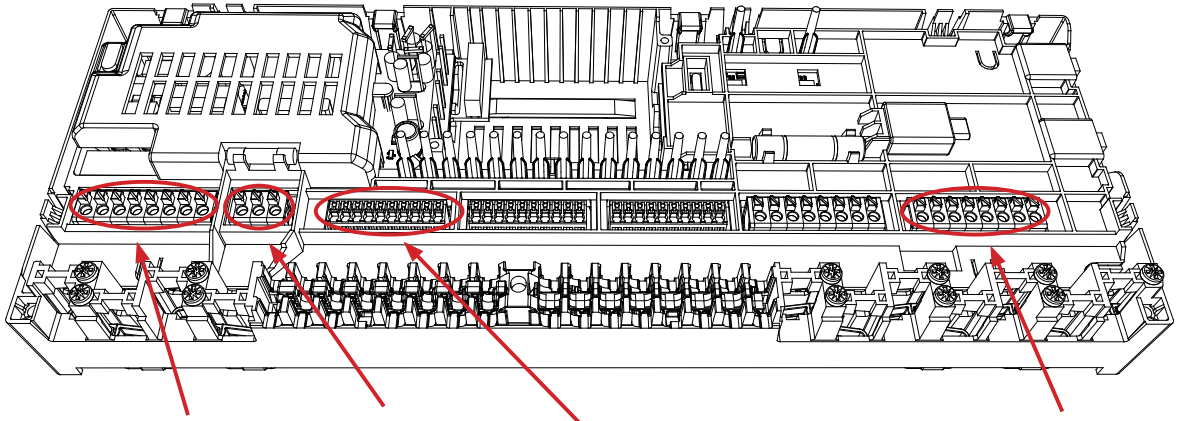
Hvis det er et bad med gulvvarme og en Icon2™ romtermostat, kan det være lurt å deaktivere kjøling for dette rommet. Avkjøling av et bad vil føre til at det dannes kondens på gulvet.

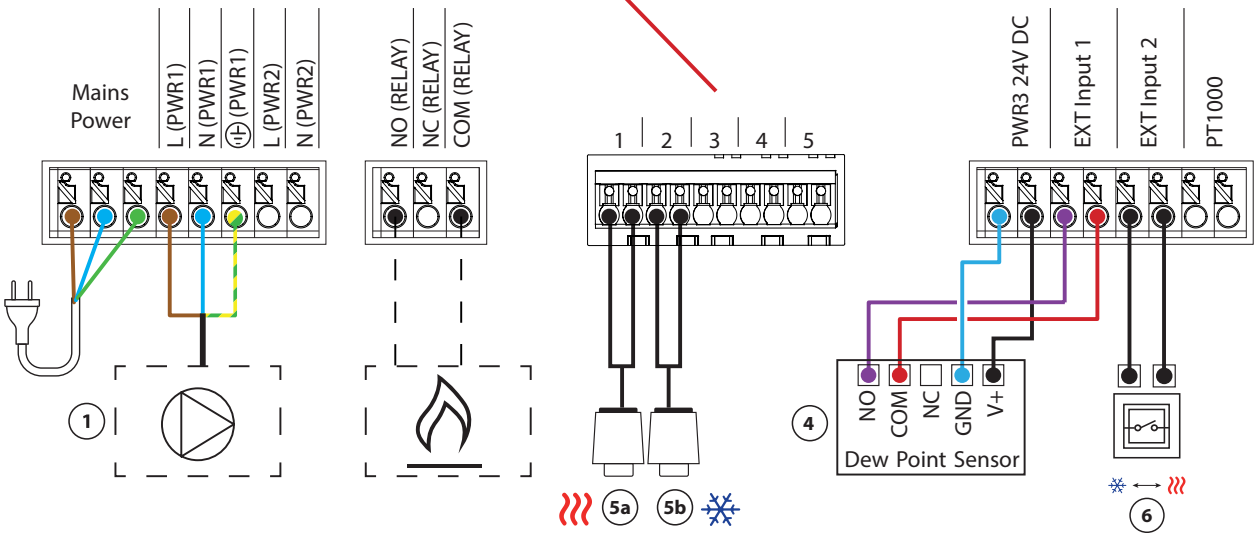
Det er to måter å deaktivere kjølemodus for et rom:

1. Bruke Installer-appen på en smarttelefon
2. Bruke installatørmenyen på selve termostaten For å gjøre det, still inn **ME.7** innstilling til **AV**

App 17







1. 2-veis ventil RA-C
2. 1 sett Danfoss Manifold (typer FHF eller BasicPlus eller SSM)
3. Termiske aktuatorer, 230V / *24V** TWA-A
   ** Krever TWA konverteringsmodul*
4. Duggpunktsensor CF-DS
5a. Termiske aktuatorer, 230V / *24V** TWA-A
   ** Krever TWA konverteringsmodul*
5b. Termiske aktuatorer, 230V / *24V** TWA-A
   ** Krever TWA konverteringsmodul*
6. Ekstern bryter for manuell veksling mellom varme og kjøling

Applikasjon **17**

Fortsettelse

Innstillinger for installasjonsprogrammet

Funksjon	Fabrikkinnstilling	
	Av	På
PWM+ proporsjonal styring av aktuatorutganger		•
Varmepumpeoptimalisering – vedlikehold av minimumsmengde	•	

Nødvendig tilbehør

1	2-veis reguleringsventil RA-C DN20	013G3096
	Kompresjonshylsesett 22 mm x 1" for RA-C 20	013U0135 (x4)
2	Gulvvarmemanifold SSM-F i rustfritt stål, 2–12 grupper	088U0752 til 088U0762
	Sett med 2 monteringsbraketter	088U0585
	Sett med 2 kuleventiler 1"	088U0822
3	Termisk aktuator TWA-A 230V NC egnet for SSM-F manifold	088H3112
4	Duggpunktsensor CF-DS	088U0251
5a/b	Termisk aktuator TWA-A 230V NC egnet for RA-C DN20	088H3112 (x2)
6	Veggbryter for manuell overgang til kjøling	Ekstern leverandør

© Danfoss | HydronicS | Sub-systems | 2023.09 | 69

Merknader

Tegninger

Applikasjon 18

3-rørs varme/kjølesystem med to kuleventiler med aktuatorer, overgang til kjøling basert på ekstern potensialfri NO-kontakt

Beskrivelse av applikasjonen

I denne applikasjonen brukes to 230V toveis motoriserte kuleventiler for å skifte mellom varme- og kjølemodus. Kuleventilen for kjøling vil åpne dersom ett eller flere rom krever kjøling. Kuleventilen for oppvarming vil åpne dersom ett eller flere rom krever oppvarming.

Hvis det ikke er mulig å forhindre at turledningstemperaturen faller under duggpunktet i kjølemodus, anbefales det på det sterkeste at du legger til en duggpunktsensor. Kondens kan gi permanent skade på gulvets konstruksjon og finish.

Et relé eller potensialfri kontakt er koblet til inngang IN2 for å styre vekslingen mellom varme- og kjølemodus. Når den eksterne kontakten er lukket, vil systemet gå over til kjølemodus.

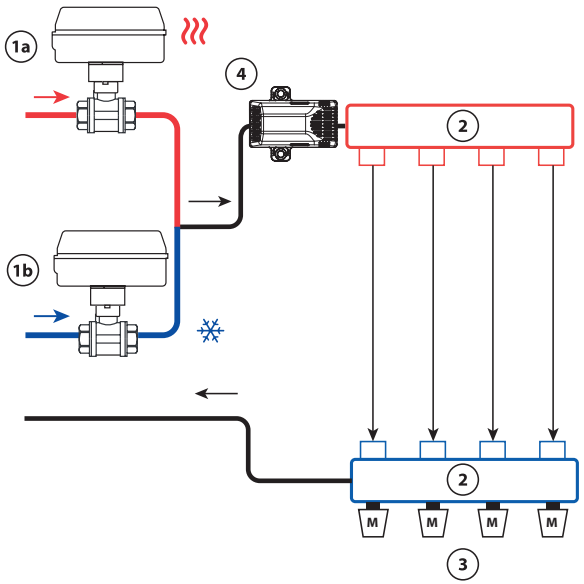
Deaktivere kjøling (bad)

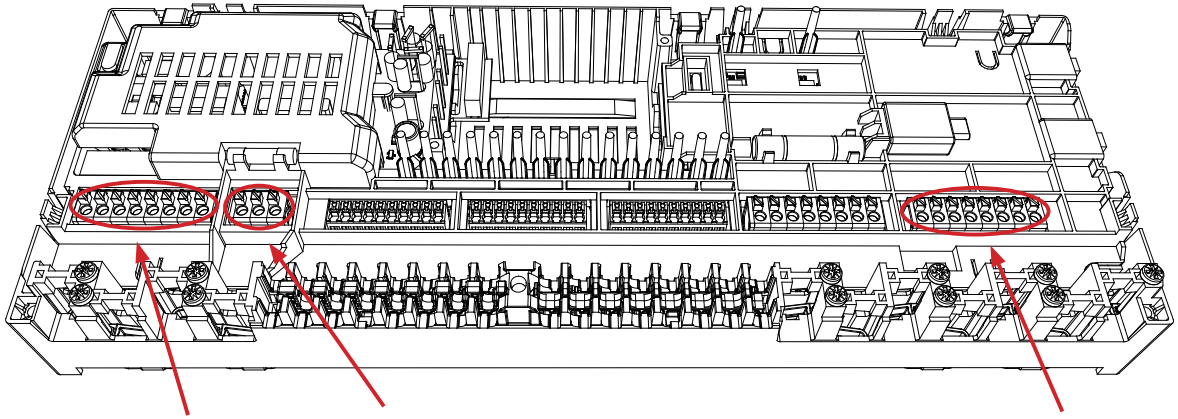
Hvis det er et bad med gulvvarme og en Icon2™ romtermostat, kan det være lurt å deaktivere kjøling for dette rommet. Avkjøling av et bad vil føre til at det dannes kondens på gulvet.

Det er to måter å deaktivere kjølemodus for et rom:

1. Bruke Installer-appen på en smarttelefon
2. Bruke installatørmenyen på selve termostaten For å gjøre det, still inn **ME.7** innstilling til **AV**

App 18





1a AMZ 112 230V

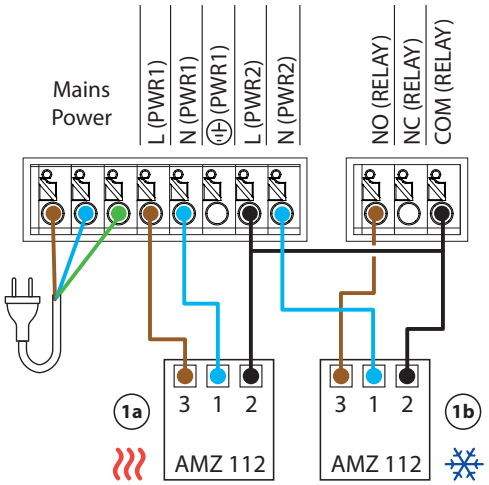
1b AMZ 112 230V

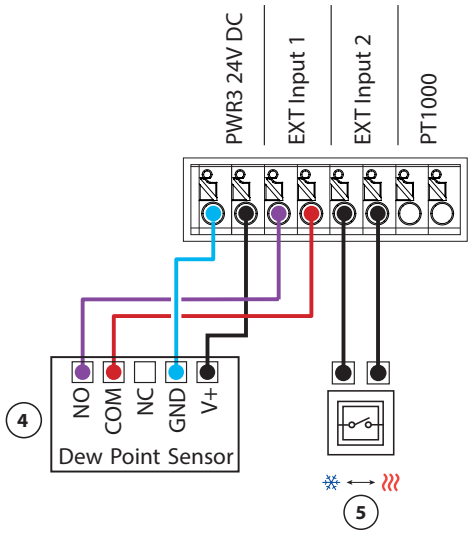
2 1 sett Danfoss Manifold
(typer FHF eller BasicPlus eller SSM)

3 Termiske aktuatorer, 230V / *24V** TWA-A
** Krever TWA konverteringsmodul*

4 Duggpunktsensor CF-DS

5 Ekstern bryter for manuell veksling
mellom varme og kjøling





Applikasjon 18

Fortsettelse

Innstillinger for installasjonsprogrammet

Funksjon	Fabrikkinnstilling	
	Av	På
PWM+ proporsjonal styring av aktuatorutganger		•
Varmepumpeoptimalisering – vedlikehold av minimumsmengde	•	

Nødvendig tilbehør

1a/b	2-veis motorisert kuleventil 230V AMZ 112 DN20	082G5407
2	Gulvvarmemanifold SSM-F i rustfritt stål, 2–12 grupper	088U0752 til 088U0762
	Sett med 2 monteringsbraketter	088U0585
	Sett med 2 kuleventiler 1"	088U0822
3	Termisk aktuator TWA-A 230V NC egnet for SSM-F manifold	088H3112
4	Duggpunktsensor CF-DS	088U0251
5	Veggbryter for manuell overgang til kjøling	Ekstern leverandør

Merknader

Tegninger

Applikasjon 19

4-rørs varme/kjølesystem med 6-veis motorisert kuleventil, overgang til kjøling basert på ekstern potensialfri NO-kontakt

Beskrivelse av applikasjonen

I denne applikasjonen brukes en 230V 6-veis motorisert kuleventil for å skifte mellom varme- og kjølemodus.

RELÉ aktiveres når systemet er i varmemodus og brukes til å styre 6-veis kuleventilen. PWR1-utgangen er aktiv i både varme- og kjølemodus. Den kan valgfritt brukes til å betjene en 230V 2-veis reguleringsventil. Denne fungerer som en ekstra stengeventil når det ikke er behov for varme eller kjøling, og reduserer unødvendig forbruk.

Hvis det ikke er mulig å forhindre at turledningstemperaturen faller under duggpunktet i kjølemodus, anbefales det på det sterkeste at du legger til en duggpunktsensor. Kondens kan gi permanent skade på gulvets konstruksjon og finish.

Et relé eller potensialfri kontakt er koblet til inngang IN2 for å styre vekslingen mellom varme- og kjølemodus. Når den eksterne kontakten er lukket, vil systemet gå over til kjølemodus.

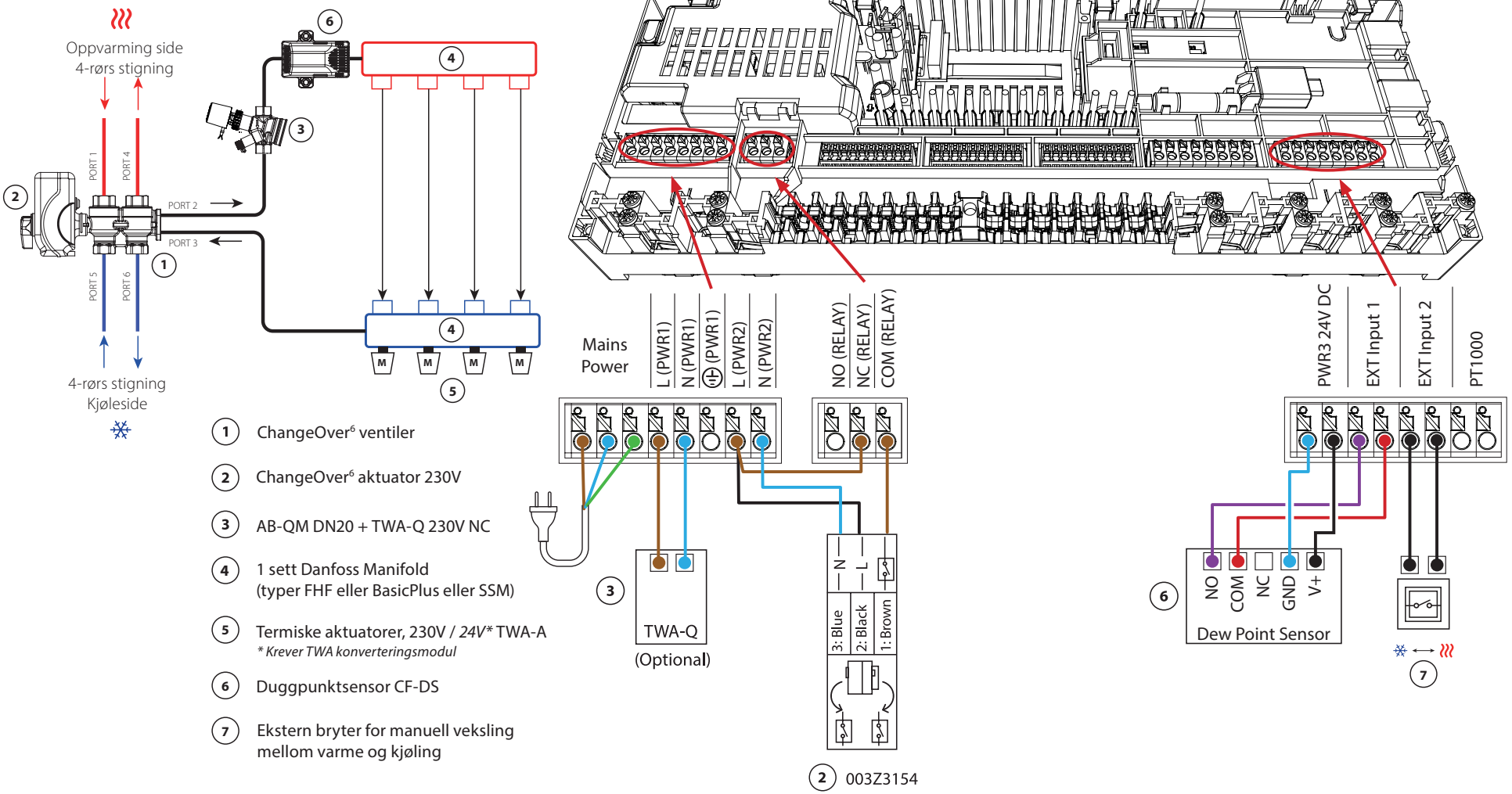
Deaktivere kjøling (bad)

Hvis det er et bad med gulvvarme og en Icon2™ romtermostat, kan det være lurt å deaktivere kjøling for dette rommet. Avkjøling av et bad vil føre til at det dannes kondens på gulvet.

Det er to måter å deaktivere kjølemodus for et rom:

1. Bruke Installer-appen på en smarttelefon
2. Bruke installatørmenyen på selve termostaten For å gjøre det, still inn **ME.7** innstilling til **AV**

App 19



1. ChangeOver[6] ventiler
2. ChangeOver[6] aktuator 230V
3. AB-QM DN20 + TWA-Q 230V NC
4. 1 sett Danfoss Manifold (typer FHF eller BasicPlus eller SSM)
5. Termiske aktuatorer, 230V / *24V** TWA-A
   ** Krever TWA konverteringsmodul*
6. Duggpunktsensor CF-DS
7. Ekstern bryter for manuell veksling mellom varme og kjøling

Applikasjon **19** *Forts*

Innstillinger for installasjonsprogrammet

Funksjon	Fabrikkinnstilling	
	Av	På
PWM+ proporsjonal styring av aktuatorutganger		•
Varmepumpeoptimalisering – vedlikehold av minimumsmengde	•	

Nødvendig tilbehør

1	6-veis kuleventil ChangeOver6 DN20	003Z3151
2	Aktuator 230V egnet for ChangeOver6 DN20	003Z3154
3	2-veis reguleringsventil med strømningsregulator AB-QM DN20	003Z8203
	Termisk aktuator TWA-Q 230V NC egnet for AB-QM DN20	082F1600
	Endestykke med utvendig gjenge R3/4" egnet for AB-QM DN20	003Z0233 (x2)
4	Gulvvarmemanifold SSM-F i rustfritt stål, 2–12 grupper	088U0752 til 088U0762
	Sett med 2 monteringsbraketter	088U0585
	Sett med 2 kuleventiler 1"	088U0822
5	Termisk aktuator TWA-A 230V NC egnet for SSM-F manifold	088H3112
6	Duggpunktsensor CF-DS	088U0251
7	Veggbryter for manuell overgang til kjøling	Ekstern leverandør

© Danfoss | HydronicS | Sub-systems | 2023.09 | 77

Merknader

Tegninger

Applikasjon 20

4-rørs varme/kjølesystem med fire 2-veis reguleringsventiler med termiske aktuatorer, overgang til kjøling basert på ekstern potensialfri NO-kontakt

Beskrivelse av applikasjonen

I denne applikasjonen brukes fire 2-veis motoriserte reguleringsventiler for å skifte mellom varme- og kjølemodus. De termiske aktuatorene på 2-veis reguleringsventilene for kjøling vil forbli åpne så lenge systemet er i kjølemodus. De termiske aktuatorene for oppvarming vil være åpne så lenge systemet er i varmemodus.

Alternativt kan du bruke 230V pumpestyring PWR1 og RELÉ varmekildestyring.

Hvis det ikke er mulig å forhindre at turledningstemperaturen faller under duggpunktet i kjølemodus, anbefales det på det sterkeste at du legger til en duggpunktsensor. Kondens kan gi permanent skade på gulvets konstruksjon og finish.

Et relé eller potensialfri kontakt er koblet til inngang IN2 for å styre vekslingen mellom varme- og kjølemodus. Når den eksterne kontakten er lukket, vil systemet gå over til kjølemodus.

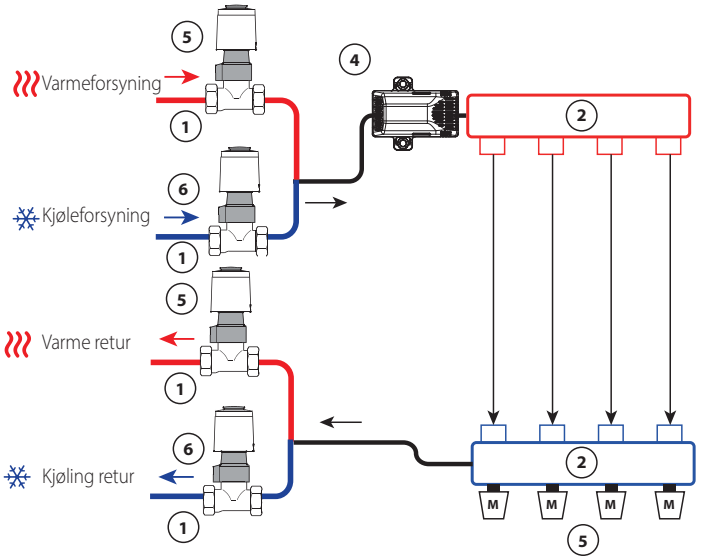
Deaktivere kjøling (bad)

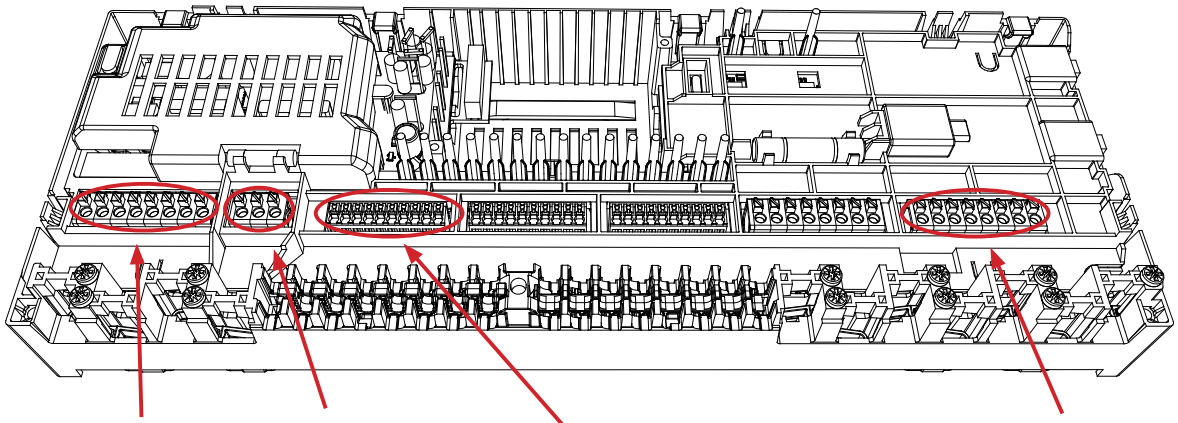
Hvis det er et bad med gulvvarme og en Icon2™ romtermostat, kan det være lurt å deaktivere kjøling for dette rommet. Avkjøling av et bad vil føre til at det dannes kondens på gulvet.

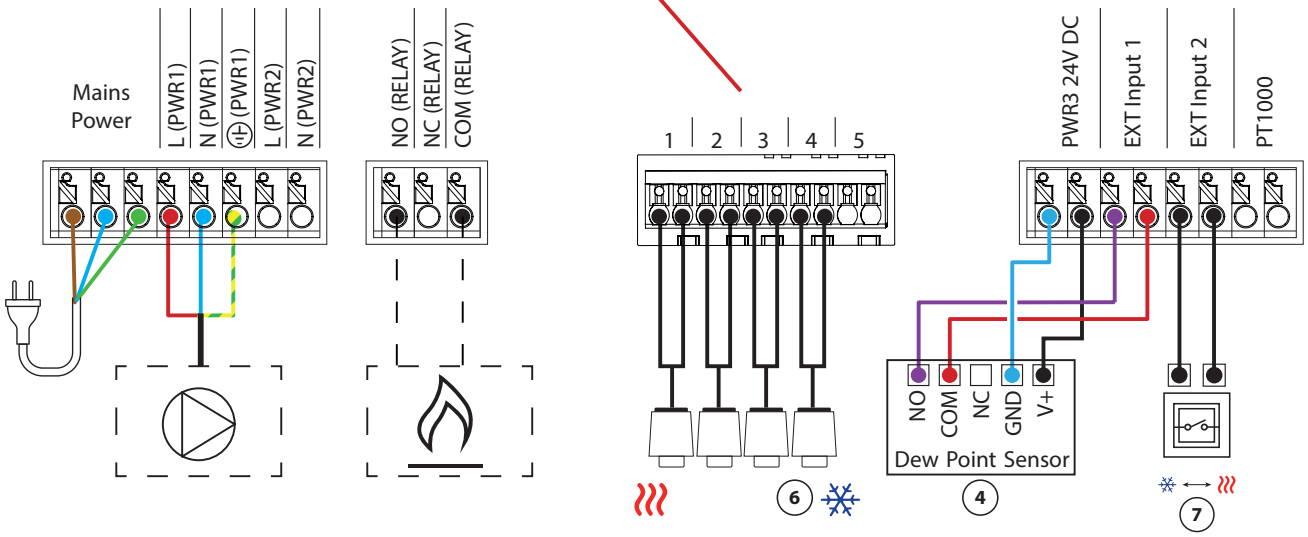
Det er to måter å deaktivere kjølemodus for et rom:

1. Bruke Installer-appen på en smarttelefon
2. Bruke installatørmenyen på selve termostaten For å gjøre det, still inn **ME.7** innstilling til **AV**

App 20







1. 2-veis ventil RA-C
2. 1 sett Danfoss Manifold (typer FHF eller BasicPlus eller SSM)
3. Termiske aktuatorer, 230V / *24V** TWA-A
   ** Krever TWA konverteringsmodul*
4. Duggpunktsensor CF-DS
5. Termiske aktuatorer, 230V / *24V** TWA-A
   ** Krever TWA konverteringsmodul*
6. Termiske aktuatorer, 230V / *24V** TWA-A
   ** Krever TWA konverteringsmodul*
7. Ekstern bryter for manuell veksling mellom varme og kjøling

Applikasjon 20

Fortsettelse

Innstillinger for installasjonsprogrammet

Funksjon	Fabrikkinnstilling	
	Av	På
PWM+ proporsjonal styring av aktuatorutganger		•
Varmepumpeoptimalisering – vedlikehold av minimumsmengde	•	

Nødvendig tilbehør

1	2-veis reguleringsventil RA-C DN20	013G3096
	Kompresjonshylsesett 22 mm x 1" for RA-C 20	013U0135 (x8)
2	Gulvvarmemanifold SSM-F i rustfritt stål, 2–12 grupper	088U0752 til 088U0762
	Sett med 2 monteringsbraketter	088U0585
	Sett med 2 kuleventiler 1"	088U0822
3	Termisk aktuator TWA-A 230V NC egnet for SSM-F manifold	088H3112
4	Duggpunktsensor CF-DS	088U0251
5	Termisk aktuator TWA-A 230V NC egnet for SSM-F manifold	088H3112
6	Termisk aktuator TWA-A 230V NC egnet for RA-C DN20	088H3112 (x4)
7	Veggbryter for manuell overgang til kjøling	Ekstern leverandør

© Danfoss | HydronicS | Sub-systems | 2023.09 | 81

Feilsøking

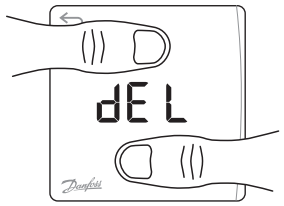
Paring på nytt eller bytte ut en enhet

Når skal en termostat tilbakestilles

Du kan tilbakestille en termostat hvis du vil fjerne den fra systemet.

Dette kan være tilfellet når:
- Aktuatorutgangene ble paret feil
ELLER
– Hele systemet krever tilbakestilling

1. Aktiver termostaten ved å trykke på skjermen.
2. Bruk begge tomlene til å trykke på piltastene for temperaturjustering ∧∨ til dEL ALL vises, som vist på bildet ved siden av.
3. Trykk på '✓' hake ved siden av 'dEL ALL'. Termostaten er nå fjernet fra systemet.



Tilbakestilling av Icon2-sensor gjøres med samme metode som for RT og Featured RT, men ingen av delene dEL ALL eller piler vil være synlige. I stedet vil indikasjonen for mistet forbindelse og lavt batteri blinke.

82 Når skal styreenhet tilbakestilles

Tilbakestill styreenheten for å gå tilbake til fabrikkinnstillingene.
Dette vil føre til at alle data blir slettet. Gjør dette hvis du vil sette installasjonen i drift på nytt.

Hvis du tilbakestiller styreenheten, må du også tilbakestille alle tilknyttede termostater og eventuelle app- eller Zigbee-moduler.
Dette er nødvendig for å kunne pare disse enhetene igjen.

Hold nede ' > ' og ' OK '-knappen til begge lysdiodene begynner å blinke blått, og slipp deretter knappene umiddelbart.

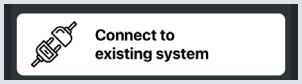
Hva gjør jeg hvis termostaten ikke kan tilbakestilles

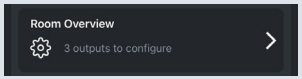
Hvis en trådløs termostat ble tilbakestilt uten at styreenheten var koblet til en stikkontakt, eller i tilfelle en defekt termostat, kan du bruke Icon2™ -appen til å fjerne aktuatorutgangene.

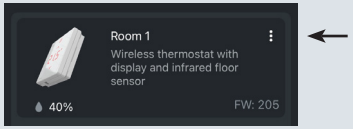
Fremgangsmåte
Når du er innenfor Bluetooth-rekkevidden til regulatoren, start opp Icon2™ -appen.

Velge:

1. 'Koble til eksisterende system.'
2. Når en tilkobling er opprettet, velger du 'Romoversikt'.
3. Velg en av de termiske aktuatorene som krever fjerning.
4. Trykk på de tre prikkene øverst til høyre på termostaten.
5. Velg "Fjern termostat". Du kan nå tilordne aktuatorutgangene på nytt.





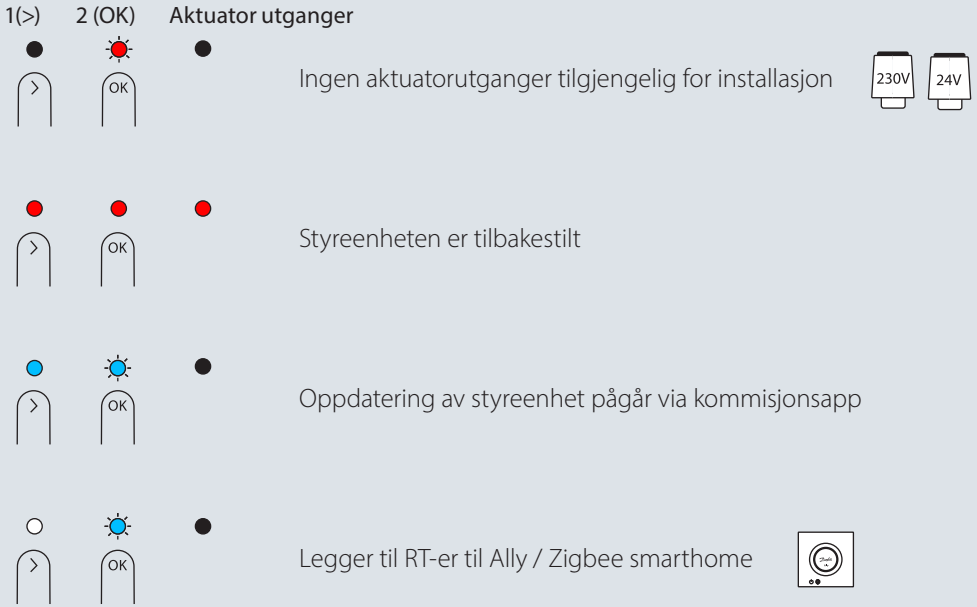


UI Blinkende mønster for Icon2™ hovedkontroller

1(>)	2 (OK)	Aktuator utganger	
●	●	●	Strøm på
○	●	●	Slå på og styreenheten er koblet til Ally™ Gateway
☼	●	●	Mistet forbindelsen til Ally™ Gateway
☼	☼	☼	Mistet forbindelsen til RT
●	☼	☼	Aktuator mangler eller er defekt
☼	●	●	Bluetooth-paring
●	●	●	Bluetooth koblet til igangkjøringsappen

1(>)	2 (OK)	Aktuator utganger	
☼	☼	●	Shunt 24V aktuator mangler eller er defekt
☼	●	●	Styreenheten er i mekanisk installasjonsmodus
☼	●	●	Styreenheten er i mekanisk installasjonsmodus og en aktuator er valgt for RT-tilordning
☼	●	●	Styreenheten pares med en andre hovedkontroller
☼	☼	●	Oppdatering av styreenheten pågår via Ally™ Gateway
☼	☼	●	Se App for mer informasjon / Bruk Icon2 idriftsettelsesappen for å feilsøke

UI Blinkende mønster for Icon2™ hovedkontroller



Trenger du mer hjelp?
Last ned appen

Utvidelse av **trådløs rekkevidde**

Et trådløst signal blir svakere etter hvert som det reiser. Spesielt metalloverflater og metall i konstruksjoner kan blokkere signalet. Danfoss Zigbee repeater kan hjelpe deg med å forbedre termostatenes tilkobling. Hvis Icon2™ styreenheten er installert i et kabinett, kan du legge til en ekstern antenne.

Beskrivelse:
Danfoss Icon2™ Zigbee Repeater

Delenummer:
088U1131

Beskrivelse:
Danfoss Icon2™ ekstern antenne

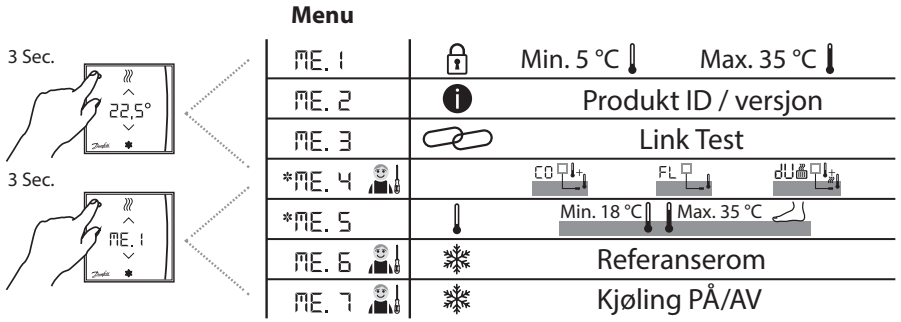
Delenummer:
088U2141

Se retningslinjer for maks. trådløs rekkevidde og feilsøking på side 87 for mer informasjon

Icon2™ RT drift og vedlikehold

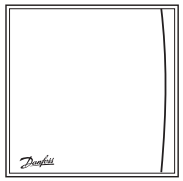
Menystruktur

Danfoss Icon2™ RT og Icon2™ Featured RT



*Kun Danfoss Icon2 Utvalgte RT

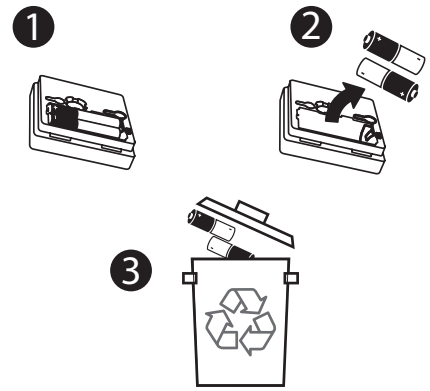
Danfoss Icon2™-sensor

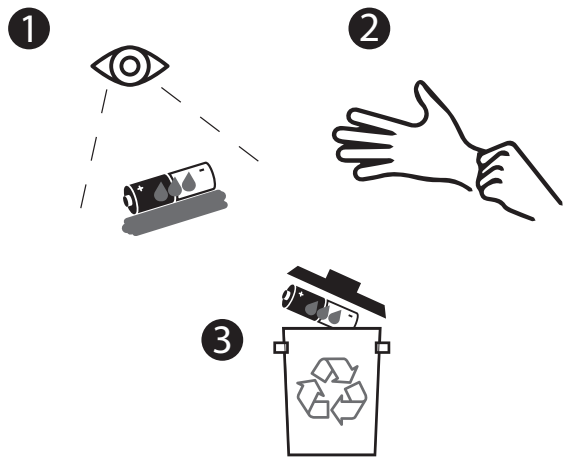


Ingen meny

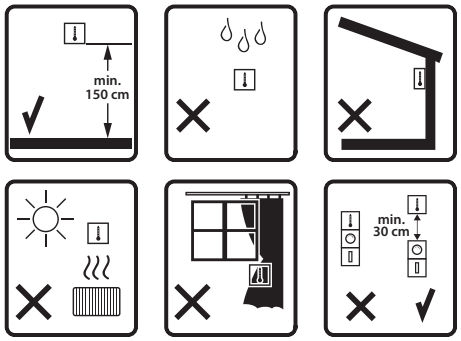
Fjern og resirkuler batterier

Bruk kun 1,5V AAA Alkaline

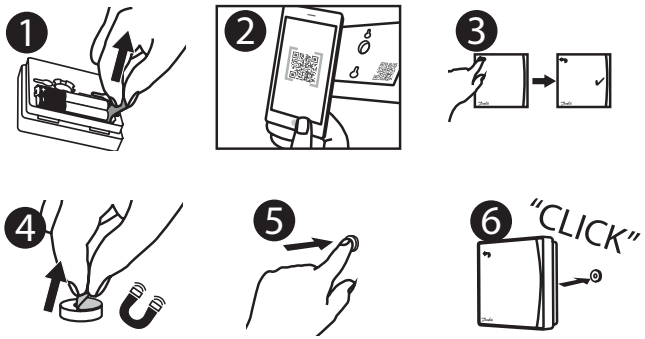




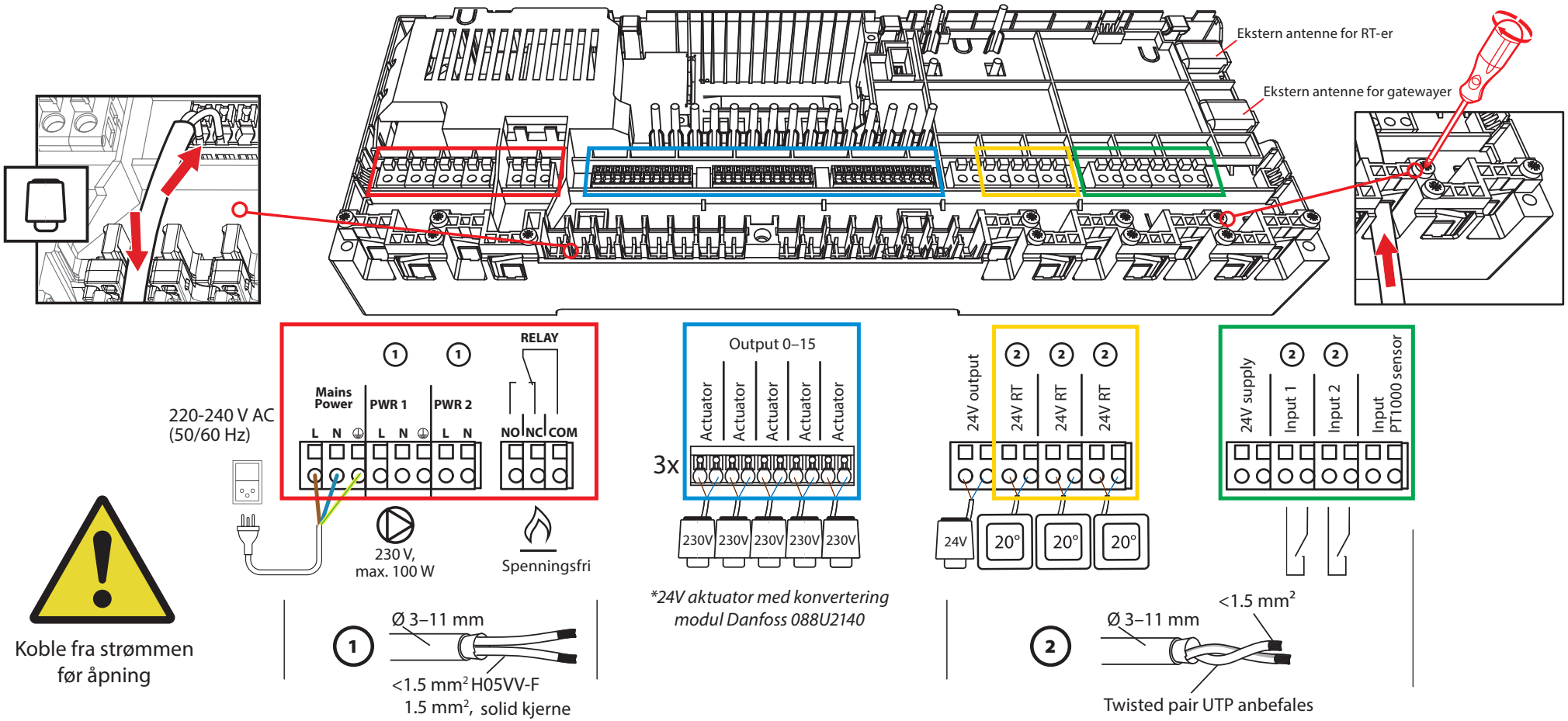
RT / Sensorplassering



Montering og inkludering

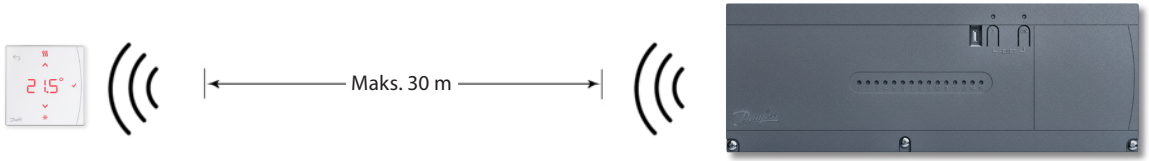


Oversikt over Icon2™ styreenhet



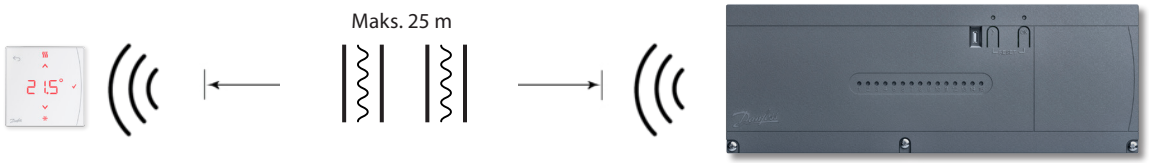
Retningslinje **for trådløse produkter**

Maks. trådløs rekkevidde

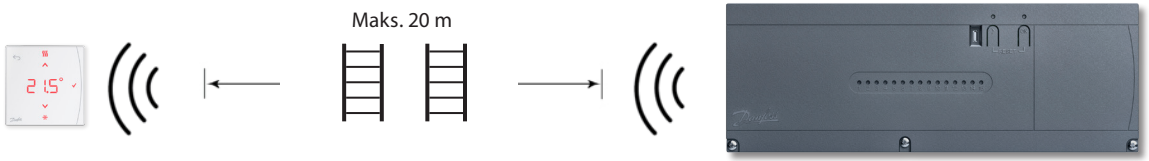


Hindringer reduserer signalet

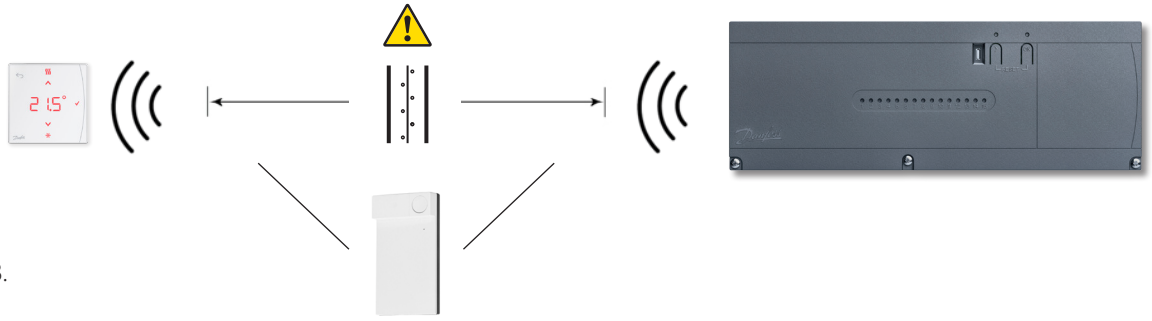
Lette vegger (tre/gips/isolasjon) gir liten motstand



Middels vegger (normal murstein) gir noe motstand



Tunge vegger (betong eller tykke steinvegger) gir betydelig motstand



Nettverkstest

>12 %	✅	OK
4%-12%	⚠	OK, men på grensen
<4 %	❌	Ikke ok

Merk: Nettverkstest kan utføres fra Icon2 idriftsettelsesappen eller på RT i meny 3.

Når du bør vurdere å bruke **en repeater?**

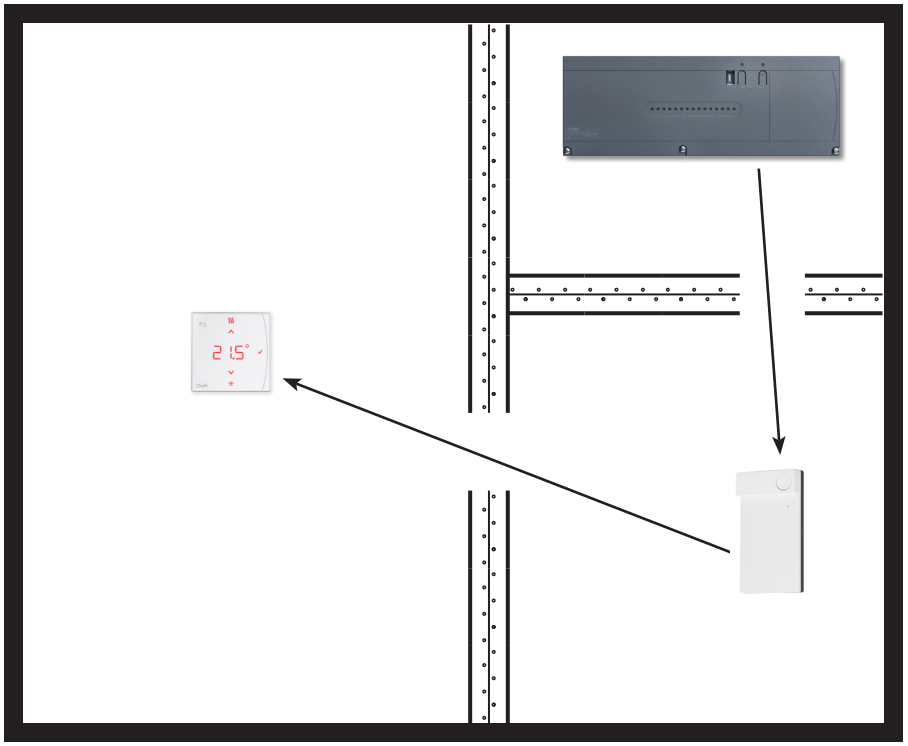
Trådløse signaler kan forstyrres eller reduseres av forskjellige materialer eller materialtykkelser og bør vurderes når du planlegger et trådløst system.

Typiske hindringer inkluderer:

- Forsterkede vegger (betong)
- Aluminiumsfolie
- Speil
- Ovn, ventilasjon og lignende utstyr.
- Kjøleskap, fryser og andre husholdningsapparater.

Intensjonen med en repeater er å utvide og omdirigere det trådløse signalet i problematiske situasjoner.

De fleste hus og leiligheter vil ikke kreve gjengangere.



Merknader

Tegninger

ENGINEERING
TOMORROW

Danfoss AS
Climate Solutions • danfoss.no • +47 23 96 71 00 • kundeservice.no@danfoss.com

All informasjon, inkludert, men ikke begrenset til, informasjon om valg av produkt, bruksområde eller bruk, produktdesign, vekt, dimensjoner, kapasitet eller andre tekniske data i produkthåndbøker, katalogbeskrivelser, annonser osv. og uansett om det gjøres tilgjengelig skriftlig, muntlig, elektronisk, på nett eller via nedlasting, skal anses som informativ, og er bare bindende hvis og i den grad det gis eksplisitte referanser til et tilbud eller en ordrebekreftelse. Danfoss tar intet ansvar for eventuelle feil i kataloger, brosjyrer, videoer og annet materiale.
Danfoss forbeholder seg retten til å endre produktene uten varsel. Dette gjelder også for produkter som er bestilt, men ikke levert, forutsatt at slike endringer kan utføres uten endringer på produktets form, montering eller funksjon.
Alle varemerker i dette materialet tilhører Danfoss A/S eller selskaper i Danfoss-gruppen. Danfoss og Danfoss-logoen er varemerker for Danfoss A/S. Med enerett.

AB432956914381no-NO0201

© Danfoss | HydronicS | Sub-systems | 2023.09