

ENGINEERING
TOMORROW

Danfoss

Vandbaseret gulvvarmestyring

Danfoss Icon™ design og bruger- venlighed til alle hjem med gulvvarme

Avanceret styring til vandbaseret gulvvarme og andre applikationer med aktuatorer.



Diskret

design med en
brugerflade, der
udtones, når den
ikke er i brug.

Danfoss Icon™

Intelligent varmestyring til alle hjem

Danfoss Icon™ kombinerer maksimal **brugervenlighed** med et **elegant** og **moderne design**.

- Rumtermostaten kan enten indbygges eller monteres på væggen. Indbygningsversionen kan skifte udtryk alt efter valg af ramme
- Rumtermostatens intuitive touch-display giver fuldt overblik og vægmonteringsversionen fås bl.a. med infrarød gulvføler
- Med Danfoss Icon™ App er det nemt at få overblik og styre varmen - også på farten

Det intelligente system har mange **avancerede funktioner**, der gør det velegnet til alle varmeapplikationer

- Automatisk afbalancering
- Modulopbygget - vælg de funktioner, der passer til behovet
- Behovsstyret fremløbstemperatur
- Understøtter flere varmekilder





Danfoss Icon™ trådløse rumtermostater

Trådløse termostater gør installationen enkel og fleksibel. Samtidig opnår man en batterilevetid på op til 4 år fordi displayet slukker ved inaktivitet.

Den trådløse termostat fås med en infrarød gulvføler, der måler temperaturen på gulvet. Derved sikres, at gulvet aldrig bliver for varmt eller for koldt. Den infrarøde version er et oplagt valg til bl.a. badeværelser og andre rum med klinkegulv.

Danfoss Icon™ fortrådede rumtermostater

Nem at installere med funktionelt design

Danfoss Icon™ er designet til at gøre folks liv nemmere. Og det gælder alle aspekter – fra installation til daglig brug.

For eksempel kan vinklen på rammen til de indbyggede versioner justeres let for at kompensere for unøjagtig installation af forgreningsdåsen. Derudover er plastikmaterialet UV-bestandigt og nemt at rengøre takket være de glatte overflader.



Berker Q3



Merten M-plan



Gira E2

Eksempler på vægrammer til indbygningsversionen

Indbygning

Frontmodul

50 x 50 mm.

Placeret inde i vægrammen og klikkes på det bagerste modul. Holder vægrammen på plads, og gør det muligt at justere vinklen, så der opnås et æstetisk perfekt resultat.

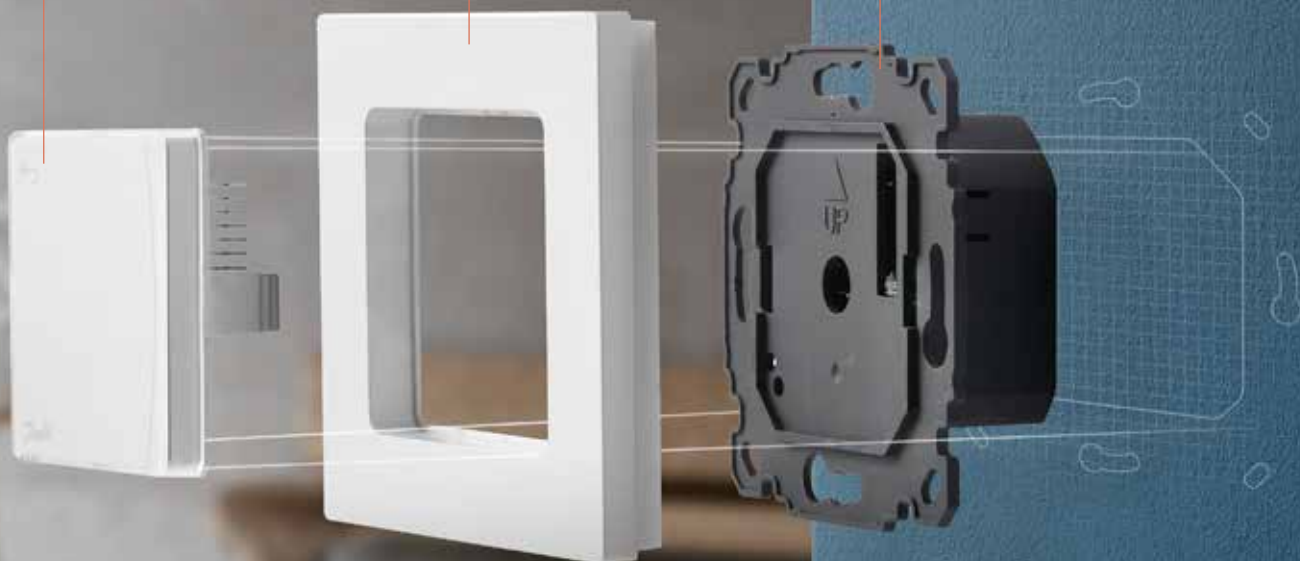
Vægramme

80 x 80 mm.

Kan udskiftes med enhver kompatibel kontaktramme.

Bagerste modul

Tilsluttet med ledninger og monteret inde i en forgreningsdåse.



Vægmontering

Frontmodul
50 x 50 mm.

Placeres inde i
rammen, når denne
er klikket på den
bagerste del.

Ramme
86 x 86 mm.

Klik rammen fast på
den bagerste del.

Bagerste del

Monter den bagerste del på
væggen eller oven på en
forgreningsdåse, og tilslut
ledningerne til klemmen.



Indbygning



Vægmontering



Indbygning eller vægmontering?

Hvis Danfoss Icon™ rumtermostaten passer ind i forgreningsdåsen, anbefaler vi brug af en indbygningsversion. Indbygningsversionen har en dybde på kun 11 mm og et kvadrat på 80 x 80 mm. Indbygningsversionen fås som fortrådede rumtermostater til 24V eller 230V.

Vægmonteringsversionen er det ideelle valg, hvis forgreningsdåsen ikke er kompatibel eller ikke findes. Vægmonteringsversionen har en dybde på 25 mm, et kvadrat på 86 x 86 mm og fås som trådløse rumtermostater eller fortrådede rumtermostater til 24V eller 230V. Trådløs rumtermostat med infrarød gulvsensor fås kun som vægmonteringsversion.

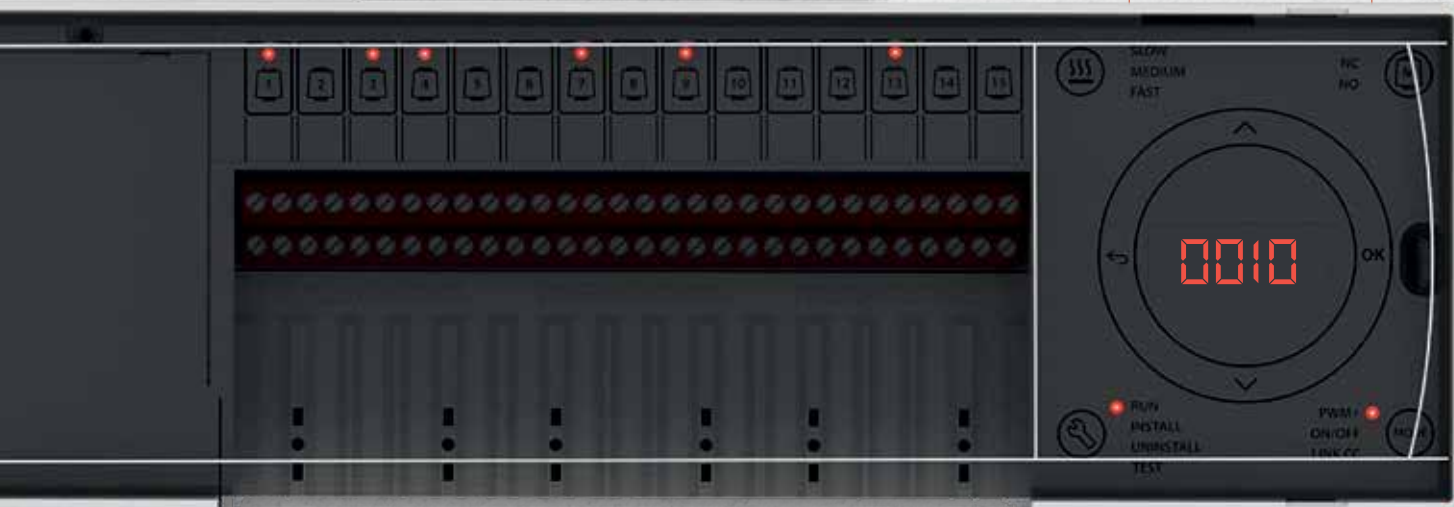
Danfoss Icon™ masterregulatorer

Modulært koncept, der dækker enhver applikation

Den 24 V-/trådløse masterregulator tilbyder adskillige avancerede funktioner, som kan udvides yderligere med udvidelsesmodulet. For eksempel kan du vælge mellem 8 foruddefinerede køleapplikationer og 2 fremløbstemperaturapplikationer, der definerer funktionerne for indgange og udgange på masterregulatoren.

Eksempel:

Når der vælges Applikation "0010" på masterregulatoren, er udgange 1-4 reserverede til at styre fire aktuatorer i et varme-/kølesystem med fire rør.



Idriftsættelsestest

På baggrund af den valgte applikation kontrollerer den 24V-/trådløse masterregulator, om systemet er installeret korrekt. Funktionen sikrer, at alt fungerer korrekt.

Se eksemplet til højre på en idriftsættelsestest i tre trin af "Applikation 0010" (varme/køling i system med fire rør).

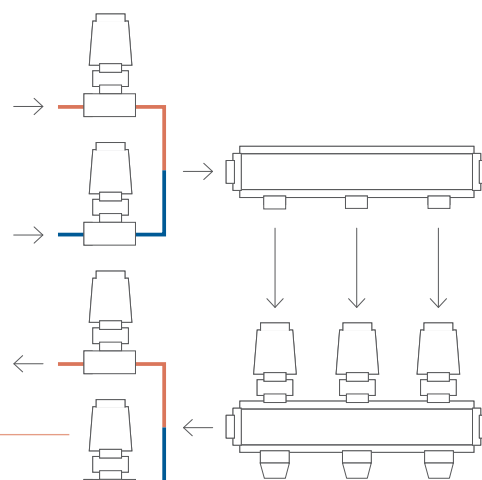
Netværkstest

- Tester den trådløse forbindelse mellem de trådløse rumtermostater og masterregulatoren



Applikationstest

- Tester om referencerummet er tilsluttet
- Åbner aktuatorerne, så du visuelt kan bekræfte, at de er placeret korrekt på fremløbs- og returløbsslangerne



Flowtest

- Åbner alle udgange og aktiverer cirkulationspumpen. Dette vil også udlufte systemet.
- Tester om alle aktuatorer er parret med rumtermostater

Brug planlægning for at **spare energi** og øge **komfort**

Danfoss Icon™ gør det muligt for dig at ændre rumtemperaturen automatisk i løbet af dagen. Funktionen "Adaptiv læring" tænder for varmen på lige præcis det rette tidspunkt, så den ønskede temperatur nås på det planlagte tidspunkt. For hver grad, temperaturen sænkes, **spares der ca. 5 % på energiforbruget.**

Bemærk, at det kan tage flere timer at ændre temperaturen i et rum med standard vandbaseret gulvvarme. Vi anbefaler derfor maksimalt at sænke temperaturen én gang i døgn, og højst et par grader.

Foruddefineret planlægning

Den programmerbare Danfoss Icon™ 230 V rumtermostat har syv foruddefinerede tidsplaner, der kan vælges ved berøring af et ikon. Dette fjerner den kedelige opgave med at indstille tidsplaner, som forbedrer komforten og bidrager til at reducere energiforbruget. Den valgte tidsplan kan tilsidesættes når som helst ved blot at trykke på ikonerne "Ikke til stede", "Hjemme" eller "Sover".



Danfoss Icon™ App **Prøv den**

Den 24 V-/trådløse masterregulator kan udvides med App-modulet, hvilket giver mulighed for betjening af systemet, planlægning af tider og temperaturer og meget mere fra en iOS- eller Android-mobilenhed.

Søg efter "Danfoss Icon" i App Store eller Google Play for at prøve appen. Appen er gratis.



Automatisk afbalancering giver energibesparelse og komfort

Hvorfor indregulere?

Vand vælger den letteste vej med den mindste modstand. I gulvvarmesystemer er konsekvensen af manglende indregulering en ujævn varmefordeling, hvor den korteste sløjfe vil få den største mængde vand, hvilket resulterer i en hurtigere opvarmning af små rum på bekostning af de større rum. For at opnå præcise rumtemperaturer bør gulvvarmesystemet indreguleres, da det giver maksimal komfort og minimale energiomkostninger.

Med den automatiske afbalancering i Danfoss Icon™ samt manuel indregulering opnås optimal vandbalance selv under vanskelige reguleringsvilkår.

Sådan fungerer automatisk afbalancering

Baseret på muligheden for at nå sætpunktet i hvert rum kender Danfoss Icon™ det omtrentlige behov på hver udgang (slangelængde). Med den automatiske afbalancering fra Danfoss Icon™ vil systemet reducere "TÆNDT-tiden" for de kortere slanger/små rum og prioritere de længere slanger/større rum. Derved får alle rum deres rimelige del af det tilgængelige flow, når varmebehovet stiger.

○ TÆNDT-tid ○ SLUKKET-tid ○ Tvungen SLUKKET-tid

System **uden** automatisk afbalancering, når varmebehovet pludseligt stiger



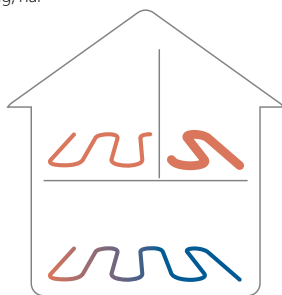
Kort slange



Mellemlang slange



Lang slange



System **med** automatisk afbalancering, når varmebehovet pludseligt stiger



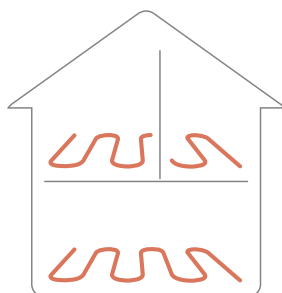
Kort slange



Mellemlang slange



Lang slange



Små rum med korte slanger oplever begrænsede tryktab. Den korte slange vil derfor "stjæle" størstedelen af energien/vandet på bekostning af de lange slanger og vil blive opvarmet hurtigt.



Store rum med lange slanger har høje tryktab. Når varmebehovet pludseligt stiger, skal de lange slanger prioriteres på bekostning af de korte slanger. Ellers vil det tage for lang tid at opvarme rummet.





Behovsbaseret fremløbstemperatur for øget komfort og nem installation

Hvorfor udetemperaturkompensering ikke altid er optimalt:

Fremløbstemperaturen styres ofte via udetemperaturkompensering. Udetemperaturkompensering kræver dog kabelføring til en udeføler og varmekurveindstillinger. Derudover afspejler udetemperaturen ikke nødvendigvis det faktiske varmebehov inde i huset.



Solen kan opvarme et rum – selv når det er koldt udenfor.

Ved at basere fremløbstemperaturen på rummernes faktiske behov tager Danfoss Icon™ højde for varme fra husholdningsmaskiner, solindfald og personer i rummet, når fremløbstemperaturen reguleres.

Resultatet er en komfortabel rumtemperatur uanset omstændighederne.



Sådan fungerer behovsbaseret fremløbstemperatur

Danfoss Icon™ 24 V- og trådløse systemer registrerer de faktiske og påkrævede temperaturer i hvert rum. Baseret på disse oplysninger vil en aktuator på gulvvarmeshunten konstant tilpasse fremløbstemperaturen til det faktiske varmebehov. Dermed øges komforten, og returløbstemperaturen falder, så der opnås forbedret energieffektivitet.

24 V- og trådløse systemer med avancerede funktioner og valgfrie moduler



Masterregulator

Med automatisk indregulering, aktivt pumperelæ, kedelrelæ, idriftsættelsestest, PWM regulering, adaptiv læring og andre avancerede varmestyringsmuligheder. Fungerer med 24 V- og/eller trådløse rumtermostater. Kan fås med 10 og 15 udgange og kan udvides med op til tre mastere i ét system.

Udvidelsesmodul

Med 10 foruddefinerede applikationer, der kan håndtere global away input, køleinput, dugpunktsføler, automatisk skift til køling og styring af fremløbstemperatur.

Kabelbaseret buskommunikation enten som stjernekonfiguration eller serieforbindelse. Kabelbaserede og trådløse rumtermostater kan blandes i det samme system.



App-modul

Til oprettelse af Wi-Fi-forbindelse til den trådløse router, der muliggør fjernadgang via Danfoss Icon™ App.



Radiomodul

Til oprettelse af trådløs forbindelse til trådløse rumtermostater.



24 V rumtermostater (indbygning eller vægmontering)

- Touch display
- Lydløst relæ
- Kan indbygges i kompatible kontaktrammer (kun indbygning)
- Temperaturbegrænsning
- Valgfri gulvføler (088U1110)

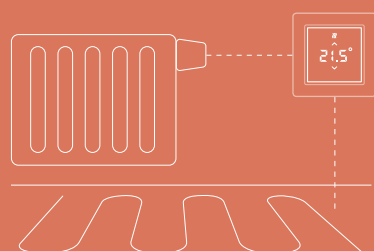


Fås med infrarød gulvføler



Trådløse rumtermostater (kun vægmontering)

- Touch display
- Lydløst relæ
- Temperaturbegrænsning
- Tilgængelig med infrarød gulvføler



24 V/trådløs understøtter flere varmekilder

- Regulér radiatorer og gulvvarme i det samme rum. Systemet vil sikre, at radiatoren kun varmer, når gulvvarmen ikke er i stand til at levere tilstrækkelig varme. En infrarød eller kabelbaseret gulvtemperaturføler er påkrævet.

eller ...

- Regulér radiatorer og/eller gulvvarme i forskellige rum.

Det er i alle tilfælde nødvendigt, at en aktuator styres elektronisk via masterregulatoren.

230 V rumtermostater med valgfrie masterregulatorer



Danfoss Icon™ Drejhjul

- Kan indbygges i mange forskellige kontaktrammer (kun indbygning)
- Op til 5 x 2 W NC- eller NO-aktuatorer
- Termisk feedback for præcis styring
- Temperaturbegrænsning



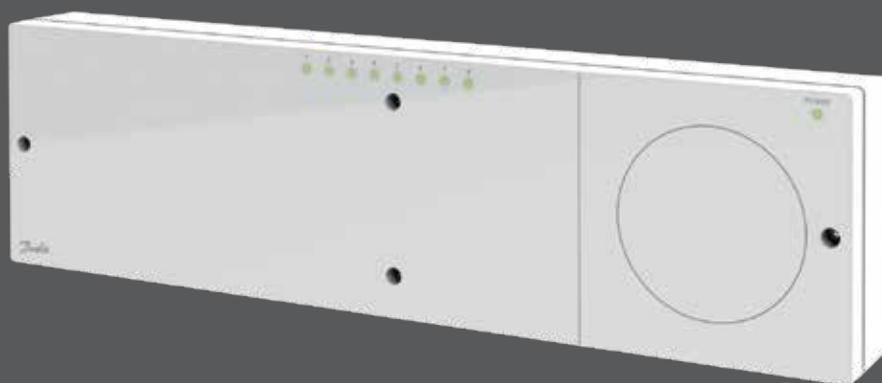
Danfoss Icon™ Display

- Lydløst relæ
- Kan indbygges i mange forskellige kontaktrammer (kun indbygning)
- Op til 5 x 2 W NC- eller NO-aktuatorer
- PWM for præcis regulering
- Temperaturbegrænsning
- Vælg mellem radiator, let gulvvarme og tung gulvvarme med PWM regulering



Danfoss Icon™ Programmerbar

- Lydløst relæ
- Kan indbygges i mange forskellige kontaktrammer (kun indbygning)
- Op til 5 x 2 W NC- eller NO-aktuatorer
- PWM for præcis regulering
- Temperaturbegrænsning
- Vælg mellem radiator, let gulvvarme og tung gulvvarme med PWM regulering
- Syv foruddefinerede tidsplaner
- Adaptiv læring
- Input til køling og global away
- Valgfri gulvføler (088U1110)



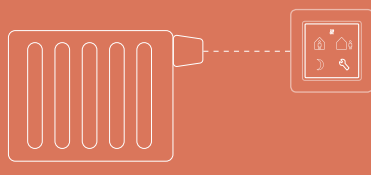
Masterregulator

Grundlæggende version:

- Pumperelæ (potentialfrit)
- Kedelrelæ (potentialfrit)
- 8 indgange, 8 udgange

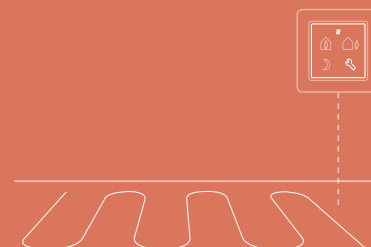
Version med ekstra funktioner:

- Aktiv 230 V-pumpeudgang
- Kedelrelæ (potentialfrit)
- Global away-input (230 V)
- Køleinput (230 V)
- 8 indgange, 14 udgange













230 V understøtter flere varmekilder i separate rum


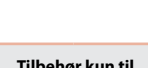
Regulér radiatorer og/eller gulvvarme i forskellige rum. Kræver, at en aktuator styres elektronisk via rumtermostaten.









Danfoss Icon™ familien





Indbygnings-rumtermostater	Type	Kode
	Drejehjul 230 V	088U1000
	Display 230 V	088U1010
	Display 24 V	088U1050
	Programmerbar 230 V	088U1020

Vægmonterings-rumtermostater	Type	Kode
	Drejehjul 230 V 230 V	088U1005
	Display 230 V	088U1015
	Display 24 V	088U1055
	Display Trådløs	088U1081
	Display Trådløs infrarød	088U1082
	Programmerbar 230 V	088U1025

24 V-masterregulatorer	Kode
 10 kanaler Kombiner med radiomodul for trådløs	088U1071
 15 kanaler Kombiner med radiomodul for trådløs	088U1072

230 V-masterregulatorer	Kode
 Basis	088H0016
 Ekstra funktioner	088U1031

Tilbehør kun til 24 V-masterregulatorer	Funktion	Kode
 Udvidelsesmodul	Tilføj flere funktioner til 24 V-masterregulatorer	088U1100
 App-modul	Kontrollér 24 V-masterregulatorer via Danfoss Icon™ App	088U1101
 Repeater	Udvid det trådløse signal	088U1102
 Radiomodul	Til trådløs forbindelse til 24 V-masterregulatorer	088U1103

Tilbehør	Funktion	Kode
 Gulvføler	Til 230 V-programmerbar version og 24 V-displayversion	088U1110
 Dugpunktsføler	Til at forhindre kondens i køleapplikation. Monteres på fordelerrøret. Forsynes af udvidelsesmodul	088U0251
 Overflade-temperaturføler, ESM-11	Til automatisk skift mellem køling og opvarmning og til styring af fremløbstemperaturen	087B1165
 Aktuator	Til behovsbaseret fremløbstemperatur, der kræver høj IP-klasse. Adapter 193B2005 til RA-forbindelse er påkrævet	193B2148

Danfoss A/S

Heating Segment, Salg Danmark • varme.danfoss.dk • +45 6991 8080 • E-Mail: kundeservice.dk@danfoss.com

Danfoss påtager sig intet ansvar for mulige fejl i kataloger, brochurer og andet trykt materiale. Danfoss forbeholder sig ret til uden forudgående varsel at foretage ændringer i sine produkter, herunder i produkter, som allerede er i ordre, såfremt dette kan ske uden at ændre allerede aftalte specifikationer. Alle varemærker i dette materiale tilhører de respektive virksomheder. Danfoss og alle Danfoss logoer er varemærker tilhørende Danfoss A/S. Alle rettigheder forbeholdes.