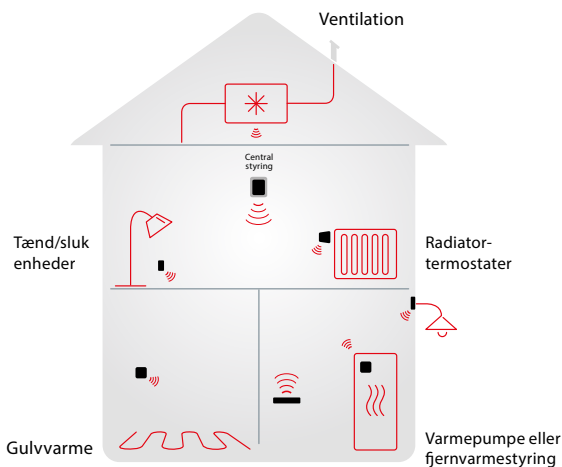


# DANFOSS ONE®

Intelligent styring af dit indeklima	12.01
Liste over kompatible produkter	12.02
Quick guide - opstartsvejledning	12.03 - 12.04
<i>Danfoss Link™</i> App og softwareopgradering	12.05
Nulstilling af enheder	12.05
Rumtermostat til Connect	12.06
Åbent vindue funktion - elektroniske termostater	12.07
PWM regulering - gulvvarme	12.08
Adaptiv regulering	12.09
Bypassregulering - ventilation	12.10
Spredning/samling - gulvvarme	12.11
Auto-tuning af fremløbstemperaturen - varmepumper	12.12

## Intelligent styring af dit indeklima med *Danfoss One*®

Med *Danfoss One*® taler alle hjemmets enheder sammen, så der opnåes perfekt energioptimering og besparelser. Alt styres fra det intelligente betjeningspanel *Danfoss Link™ CC* – og gevinsten er mærkbar, når gulvvarme, radiatortermostater, ventilationsanlæg og varmepumpe eller fjernvarmeunit arbejder sammen for at skabe det perfekte indeklima. Det er tilmed muligt at tilslutte én eller flere elektriske tænd/sluk-enheder – f.eks. cirkulationspumpen eller endda køkkenets kaffemaskine.



### Ét integreret system

Alle enhederne i *Danfoss One*® systemet taler sammen. Du får derfor komplet styring fra ét centralt panel, og du høster alle fordelene ved at have et system, hvor enhederne arbejder intelligent sammen om at skabe energioptimering og et perfekt indeklima.

På de følgende sider finder du generelt materiale omkring *Danfoss One*® og tilknyttede produkter samt eksempler på regulering og integrering heraf. Under hvert produktgruppeafsnit finder du desuden mere detaljeret information omkring tilmelding og styring af Danfoss One-kompatible produkter.

## Liste over kompatible produkter

Type	Beskrivelse	Best. Nr.	VVS-nr.	Maks. antal i system	Service-enhed(S)/rum-enhed(R)	Repeater-egenskaber
CC	Danfoss Link™ CC, central controller med PSU strømforsyning (i væg) og indbygget Wi-Fi	014G0286	40 3221.814	1	-	-
CC	Danfoss Link™ CC, central controller med NSU strømforsyning (netadaptor) og indbygget Wi-Fi	014G0287	40 3221.816		-	-
Connect	Elektronisk radiatortermostat, hvid, for RA2000 ventiltilslutning	014G0001	40 3221.000	30	R	
FT	Gulvføler - elektronisk	140F1137	40 3221.885	30	R	
BSU	Batteri-kit til Danfoss Link™ CC	014G0262	40 3221.840	-	-	
PR	Danfoss Link™ PR (relæ til stikdåse)	*	*	30	S	X
HC	Danfoss Link™ gulvvarmemaster 10 udg., 24 V.	014G0100	40 3221.870	3	S	X
HC	Danfoss Link™ gulvvarmemaster 5 udg., 24 V.	014G0103	40 3221.872		S	X
RS	Danfoss Link™ rumtermostat	014G0158	40 3221.880	30	R	
CF-RU	Repeater unit for øget senderækkevidde mellem Danfoss Link™ CC og termostater/gulvvarmemaster	088U0230	46 0960.230	3	S	Repeater
CF-EA	Antenne 2 m til Danfoss Link™ gulvvarmemaster	088U0250	46 0960.250	3	S	
HP Kit	Til indbygning i Danfoss væske/vand varmepumpe for trådløs kommunikation med Danfoss Link™ CC	086L2381	34 6729.764	1	S	X
HP Kit AQ	Til indbygning i Danfoss DHP-AQ varmepumpe for trådløs kommunikation med Danfoss Link™ CC	086L2382	34 6729.760		S	X
DLG	Danfoss Link Fjernvarme Interface til systemintegration af ECL 110 og Danfoss Link™ CC	087H3241	46 0944.742	1	S	X
CCM	Kommunikationsmodul for Danfoss Air	089F0291	35 9209.257	1	S	X

OBS: Maks. 50 serviceenheder og rumenheder totalt pr. system

\*Nyt varernummer medio 2017

## Quick guide – Opstartsvejledning

### Opstart af *Danfoss Link™ CC*

- Tænd for Link CC
- Vælg land, sprog og tid
- Gå til Service menuen



Scan QR kode og se video om opstart

### Tilføj serviceenheder

- Montér alle serviceenheder 230V og tilslut til netstrøm
- Tilmeld alle Serviceenheder 230 (evt. repeatere først)



Scan QR kode og se video om serviceenheder

### Tilføj rumenheder

- Opret alle rum
- Montér alle rumenheder og tilslut batterier
- Tilknyt rumenheder til respektive rum (rumtermostater og termoaktuatorer)



Scan QR kode og se video om rumenheder

## Netværkstest

- Udfør netværkstest



Scan QR kode og se video om netværkstest

## Wi-Fi og app setup

- Tilslut Link CC til Wi-Fi
- Tilslut Link CC til *Danfoss Link™* App



Scan QR kode og se video om Wi-Fi og App

## Installationsvideoer

Du kan se en komplet liste med alle installationsvideoer vedr. *Danfoss Link™* produkterne ved at scanne QR koden til højre



Scan QR kode og find en hel playliste med alle installationsvideoer

## Danfoss Link™ App: softwareopgradering og Wi-Fi-forbindelse

Efter endt installation anbefales det at sørge for at Link CC indeholder den nyeste software. Dette kan enten gøres via USB eller via internet-forbindelse:

- Hvis Link CC forbindes til trådløst internet i boligen vil software opdateres automatisk
- Hvis der ikke er trådløst internet i boligen kan man fx oprette lokalt netværk på mobil og forbinde Link CC hertil for at opgradere software
- Softwareopgradering med USB udføres ved at downloade nyeste software til USB og indsætte USB i Link CC.  
Nyeste versioner findes her:

[Gå ind på smartvarme.danfoss.dk](http://smartvarme.danfoss.dk)

[Under support og vælg nyeste software](#)

Når *Danfoss Link™* CC er online eller USB er indsat vælges menuen Software - Opgrader software.

### Sikring af stabil kommunikation

For at sikre stabil kommunikation mellem Link CC og Link App kan det være nødvendigt at ændre indstillinger i boligens trådløse internetrouter. Vejledning hertil findes på de specifikke routerproducenters hjemmesider.

- Danfoss anbefaler f.eks. at den trådløse router indstilles til fast kanal, fx kanal 1, 6 eller 11, og ikke "Autochannel". Find hjælp her:

[Gå ind på linkapp.danfoss.com](http://linkapp.danfoss.com)

[Vælg: "Jeg har ingen forbindelse til Danfoss Link CC"](#)

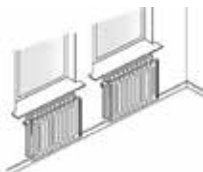
## Nulstilling af enheder

*Danfoss Link™* enheder kan fjernes fra netværket ved at de nulstilles. Nulstilling og gentilmelding kan også være brugbart ifm. fejlfhjælpning. Se hvordan Danfoss Link enheder nulstilles i afsnit 1, side 47.

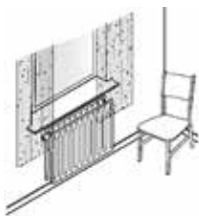
## Rumtermostat til Connect termostater

Det anbefales, at der benyttes en rumtermostat RS til Connect for mere repræsentativ lufttemperaturreference i følgende tilfælde:

- Mere end én Connect radiatortermostat i samme rum



- Skjult radiator eller dårlig luftcirkulation omkring Connect radiatortermostat, fx pga. radiatorskjuler eller gardiner



- Mere synlig/tilgængelig rumtemperaturindstilling

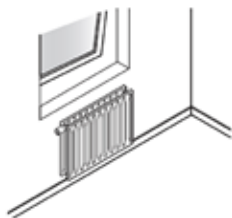
### Tilmelding af enheder til eksisterende system

Se videoguide om tilmelding af enheder til eksisterende system. Scan QR koden.



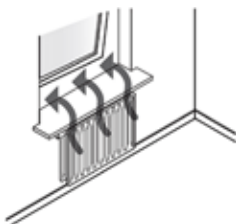
## Åbent vindue-funktion - elektroniske termostater

Connect termostater har en indbygget funktion, som automatisk lukker for varmen, mens der luftes ud i rummet. Når termostaten registrerer et fald i rumtemperaturen, lukkes ventilen.



For at undgå overdreven nedkøling af rummet vil termostaten automatisk åbne ventilen igen efter 30 minutter, hvilket betyder, at du manuelt skal sænke temperaturen ved længere perioder med udluftning.

For at undgå flere udluftningsregistreringer, f.eks. hvis en dør åbnes, hvilket skaber instabilitet, vil termostaten ikke registrere et nyt tilfælde af udluftning i en periode på 45 minutter fra første tilfælde.



Vær opmærksom på, at en stor vindueskarm kan forhindre Connect termostaten i at registrere kold luft fra et åbent vindue, så termostaten ikke aktiverer den automatiske åbent vindue-funktion.

Alternativt kan varme sættes på pause enten via Link CC panelet eller vi *Danfoss Link™* App. Herved lukkes ned for alle boligens Connect radiatortermostater.

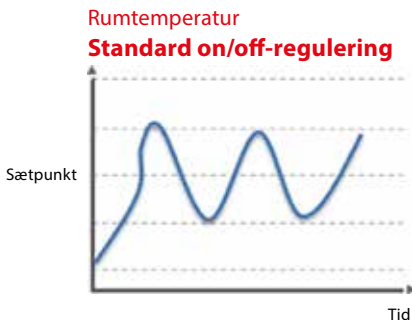
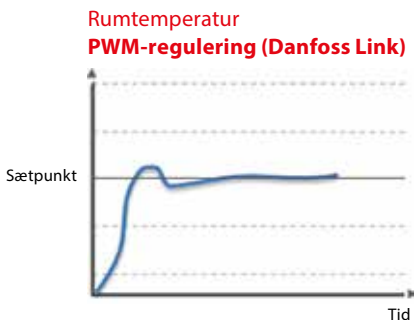
Det er også muligt at sætte et enkelt rum på pause. Dette gøres via Link CC panelet, hvor det enkelte rum vælges i menuen og derfra sættes på pause.



## PWM regulering i Link HC, gulvvarmemaster

Danfoss Link™ gulvvarme anvender PWM regulering hvilket betyder at gulvvarmekredsene åbner/lukker i sekvenser eller cyklusser med en konstant periode på 60 minutter. Dvs. jo tættere rumtemperaturen er på sætpunktet, jo kortere tid er gulvvarmekredsen åben/lukket ud af de 60 minutter, afhængigt af om rumtemperaturen er under eller over sætpunkt.

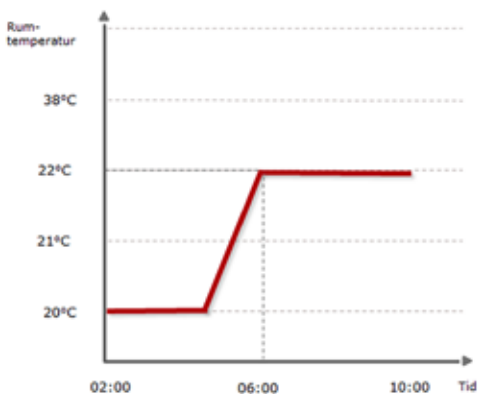
PWM regulering reducerer på den måde temperaturudsving. Det betyder at der kan være åben for en gulvvarmekreds selvom rumtemperaturen er over sætpunkt, fordi systemet forsøger at reducere undersvinget – og det omvendte gør sig ligeledes gældende når rumtemperaturen er under sætpunkt.



## Adaptiv regulering

For alle varmegivere i et *Danfoss Link™* system gælder at de er forprogrammeret til sænkingsperioder og adaptiv regulering. Systemet bruger de første 1-3 uger på at lære varmekarakteristikken for systemets enkelte rum at kende. Varmekarakteristikken bruger systemet til at beregne hvornår opvarmningen i rummene skal starte i overgangen fra sænkings- til komfortperiode, så rummet har den indstillede temperatur på det ønskede tidspunkt.

Adaptiv regulering kan vælges til og fra i servicemenuen under Håndtering af rum.



## Bypassregulering - ventilation

Hvis *Danfoss One*<sup>®</sup> systemet indeholder et ventilationsanlæg med automatisk bypass er det muligt at køle boligen med uopvarmet udeluft. Bypass findes i brugermenuen under Køleindstillinger og er deaktiveret som fabriksindstilling.

Hvis systemet indeholder Link termostater sikrer *Danfoss One*<sup>®</sup> systemet at der ikke opvarmes med gulvvarme eller radiatorer og køles med ventilationen samtidigt. Det er dog også muligt at tillade opvarmning i enkelte rum, fx badeværelset, således gulvet føles varmt selvom resten af boligen køles.

Bypass-indstillingerne inkluderer minimum indblæsningstemperatur, køleoffset, rumvalg og natkøling.

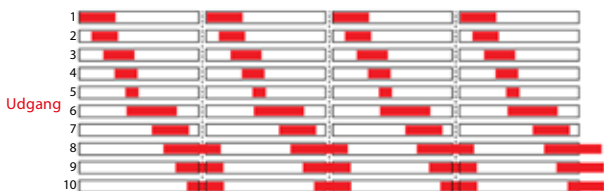


## Gulvvarme – spredning eller samling

Med *Danfoss Link™* gulvvarme er det muligt at vælge belastningsstyring af udgange/kredse, som enten spredning eller samling:

### Spredning

Anbefales til varmepumper og fjernvarme. Giver ensartet flow og lav returtemperatur (god afkøling). Ved spredning følger PWM-perioderne hinanden, så udgang 2 åbner lidt før udgang 1 lukker osv.



### Samling

Anbefales til olie-/gaskedler osv. Kan give anledning til periodevis høje returtemperaturer. Ved samling er udgangene opsummeret, så alle udgange typisk er tændt i starten af PWM-perioden.



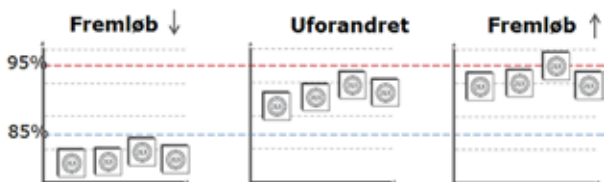
## Auto-tuning af fremløbstemperaturen

Med henholdsvis varmepumpe- eller ECL-integration på *Danfoss Link™* reguleres systemfremløbstemperaturen på baggrund af ude- og/eller rumtemperaturen

### Systemintegration af varmepumpe

Ved varmepumpeintegration reguleres fremløbstemperaturen med kendskab til rumtemperaturerne.

- Fremløbstemperaturen reduceres hvis **alle** rum har varmebehov under 85% (cyklustid)
- Fremløbstemperaturen øges hvis **et** rum har et varmebehov over 95% (cyklustid)

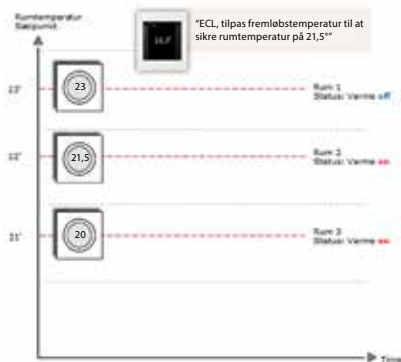


### ECL-integration

Ved ECL-integration tilpasses varmekurven dynamisk til at matche varmebehovet i rummet med det højeste sætpunkt.

Link CC indstilles til at have fuld eller delvist kontrol over fremløbstemperaturen

Dette sikrer at systemet kan tilpasses alle applikationsløsninger. Fx manuel indstilling af max. fremløbstemperatur pga. sårbare trægulve.



The Danfoss logo is written in a white, elegant, cursive script. It is contained within a solid red rectangular box that is centered horizontally and vertically in the upper portion of the overall red background.

ENGINEERING  
TOMORROW

Find flere  
oplysninger på  
**[varme.danfoss.dk](http://varme.danfoss.dk)**