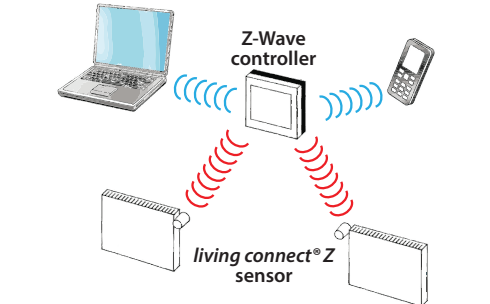


Preparation

living connect® Z is an electronic radiator thermostat, intended for use with water based room radiators. It can be controlled by a Z-Wave certified controller, which supports the appropriate command classes.



living connect® Z is supplied with adapters for Danfoss RA valves and valves with M30 x 1.5 (K) connections, two alkaline AA batteries and a 2 mm Allen key.

Inserting the batteries

Remove the battery cover and insert two AA batteries. Make sure the batteries are correctly oriented. Rechargeable batteries must not be used. When replacing batteries the programme settings will be preserved, but after two minutes the settings for time and date are reset.

Installing *living connect*® Z

ff must be flashing on the display prior to installing.

1. Start by mounting the appropriate adapter.	
2. Tighten RA adapter using the Allen key, hand-tighten the K adapter (max. 5 Nm).	
3. Screw the thermostat onto the adapter and tighten by hand (max. 5 Nm).	
4. A large <i>ff</i> flashes, press to fix the thermostat.	

Including the device to a network

- Ensure *living connect*® Z is factory reset.
- Activate “Inclusion” on the Z-Wave controller.
- Quickly press and release on *living connect*® Z.
- Observe both controller and *living connect*® Z for status of the process.

Testing the connection

Press for at least 3 seconds until *ff* is displayed.

Press until *ll* is displayed.

Press to test the connection.

ll disappears when the connection is made.

If no connection can be made, the alarm symbol and the antenna symbol flashes.

Display and buttons

Use to navigate the display and the menus and to set the temperature, and use to select and confirm.

Temperature control and adjustment

The temperature is usually controlled via the controller, but may be changed at any time using the thermostat’s buttons.

If this is done, the thermostat sends a message to the controller, which then synchronises other thermostats in the same room.

Press to change the temperature.

Excluding the device from the network

- Activate “Exclusion” on the Z-Wave controller.
- Quickly press and release on *living connect*® Z.
- Observe both controller and *living connect*® Z for status of the process.

Re-installation mode

If the thermostat has been removed from the radiator and needs to be reinstalled (after being used), it is necessary to activate installation mode to prevent damage to the thermostat.

To enter installation mode:

- Press until *ff* is displayed.
- Press to withdraw the spindle. *ff* flashes.
- Reinstall the thermostat on the valve.
- Press for approx. 3 seconds to fix the thermostat.

If the thermostat is moved to another room, make sure to make the necessary changes in the controller.

Factory reset

Remove the battery cover and take out one battery. Press and hold for approx. 5 seconds, while re-inserting the battery. *living connect*® Z is now factory reset and in mounting mode.

Wake up

A controller can only communicate with *living connect*® Z, when the device is awake. The intervals when the thermostat is awake can be set using the “wake up command class”.

Press to manually wake up the device. It will stay awake for 10 seconds and send out a node info.

Z-wave info

Device type	Slave
SDK	4.55
Software version	1.01
ProduktID	4
Explorer frames	YES

Implemented Z-Wave device classes

Z-Wave Device Classes	Device Class Implemented
Generic device	GENERIC_TYPE_THERMOSTAT
Specific device	SPECIFIC_TYPE_SETPOINT_THERMOSTAT

Supported and controlled Z-Wave command classes

Z-Wave Command Classes Supported	Description
COMMAND_CLASS_BATTERY	Get current battery status of <i>living connect</i> ®.
COMMAND_CLASS_CLIMATE_CONTROL_SCHEDULE	Control a temperature offset to the thermostat setpoint of <i>living connect</i> ®. The temperature offset is defined by schedules and schedule overrides.
COMMAND_CLASS_CLOCK	Set or get the current <i>living connect</i> ® clock.
COMMAND_CLASS_MANUFACTURER_SPECIFIC	Get manufacturer ID of system.
COMMAND_CLASS_MULTI_CMD	A special Z-Wave command used by <i>living connect</i> ® to encapsulate multiple commands in one command and thereby conserve battery life.
COMMAND_CLASS_PROTECTION	Set or get <i>living connect</i> ® local protection mode. Possible local protection values are: 0 = no protection 2 = fully locked (tamper-proof)
COMMAND_CLASS_THERMOSTAT_SETPOINT	Set or get current thermostat setpoint of <i>living connect</i> ®. Heating setpoint is the only supported setpoint type.
COMMAND_CLASS_VERSION	Get version of product and command classes.
COMMAND_CLASS_WAKE_UP	A special Z-Wave command used by <i>living connect</i> ® to synchronize communication with its controller.

Technical requirements and info

- After a succesful inclusion the controller must send a WAKE_UP_INTERVAL_SET command to *living connect*® Z in order to specify where and when *living connect*® Z should communicate wirelessly. If not, the thermostat cannot perform wake ups and the alarm and antenna symbols will flash.
- The nodeID set in the WAKE_UP_INTERVAL_SET command must be for a permanently listening device which reponds to the commands sent from *living connect*® Z. This means PC's with USB sticks will only work if the PC is never turned off.
- If *living connect*® Z does not get correct and timely replies (e.g. if the controller is turned of) it will automatically switch to 30 minutes wake up intervals. If at next wake up the controller replies as expected, *living connect*® Z will switch back to the original wake up interval.
- After sending the WAKE_UP_INTERVAL_SET command, the controller must assign return routes, so *living connect*® Z can reach its destination, i.e. the nodeID set in the WAKE_UP_INTERVAL_SET command.
- *living connect*® Z will not commence its periodic communications if it is in “Mounting mode”. “Mounting mode” is for physical installation and should not be confused with “Inclusion”. Please see section “Installing *living connect*® Z”, item 4” for instructions on how to leave “Mounting mode”.
- Although *living connect*® Z supports single commands, multi commands must always be used to ensure two years battery lifetime.
- If multiple thermostats are installed in the same room, it is important that the controller ensures they all have the same schedule and the same setpoint.

Technical specifications

Thermostat type	Programmable electronic radiator valve controller
Recommended use	Residential (pollution degree 2)
Actuator	Electro-mechanical
Display	Grey with back-light
Software classification	A
Control	PID
Transmission frequency	868.42 MHz
Transmission range	up to 30 m
Power supply	2 x 1.5V AA alkaline, class III
Power consumption	3 µW in standby, 1.2 W when active
Battery life	2 years
Low battery signal	Battery icon will flash in display. If battery level is critical, the display will flash.
Ambient temperature	0 to 40 °C
Transportation temperature	-20 to 65 °C
Max. water temperature	90 °C
Temperature setting range	4 to 28 °C
Measurement interval	Measures temperature every minute
Clock accuracy	+/- 10 min./year
Spindle movement	Linear, up to 4.5 mm, max. 2 mm on valve (1 mm/s)
Noise level	<30 dBA
Safety classification	Type 1
Weight	177 g incl. RA adapter
IP class*	20

Tested for safety and EMC requirements as specified in EN 60730-1, EN 60730-2-9 and EN 60730-2-14.

Troubleshooting

Error code	Action
E1, E2, E3, E4	Contact your local Service Technician.
E5	The thermostat is not receiving the expected replies from the control system. Check that you have a Z-wave certified controller running and it has the necessary functionality to control the thermostat (see “Technical requirements”).

Safety precautions

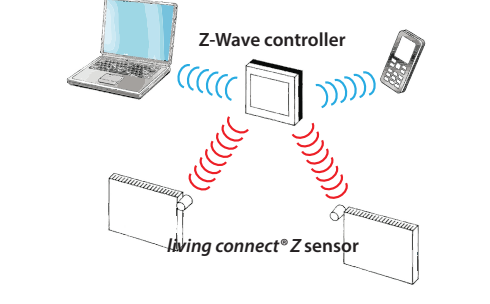
The thermostat is not intended for children and must not be used as a toy.

Do not leave packaging materials where children may be tempted to play with them, as this is extremely dangerous.

Do not attempt to dismantle the thermostat as it contains no user-serviceable parts. If error code E1, E2 etc. is shown in the display or other defects appear, please return the thermostat to the distributor.

Indledende trin

living connect® Z er en elektronisk radiatortermostat beregnet til brug med vandbaserede radiatorer. Den kan styres af en Z-Wave-certificeret styreenhed, der understøtter de relevante kommandoklasser.



living connect® Z leveres med adaptere til Danfoss RA-ventiler og ventiler med M30 x 1,5 (K)-tilslutninger, 2 stk. AA alkaline batterier og en 2 mm unbrakonøgle.

Isætning af batterier

Fjern batteridækslet, og sæt to AA batterier i. Sørg for, at batterierne vender rigtigt.

Der må ikke anvendes genopladelige batterier.

Ved udskiftning af batterierne bevares programindstillingerne, men efter to minutter nulstilles indstillingerne for tid og dato.

Montering af *living connect*® Z

ff skal blinke på displayet, før montering kan foretages.

1. Start med at montere den korrekte adapter.	
2. Spænd RA-adapteren med unbrakonøglen. Spænd K-adapteren med hånden (maks. 5 Nm).	
3. Skru termostaten på adapteren, og spænd med hånden (maks. 5 Nm).	
4. Et stort <i>ff</i> blinker, tryk på for at fastgøre termostaten.	

Tilmelding af termostaten til et netværk

- Sørg for, at *living connect*® Z er nulstillet til fabriksstandard.
- Aktivér “Tilmelding” på Z-Wave-styreenheden.
- Tryk kortvarigt på *living connect*® Z.
- Processens status vises på både styreenheden og *living connect*® Z.

Test af forbindelse

Tryk på i mindst 3 sekunder, indtil *ff* vises.

Tryk på , indtil *ll* vises.

Tryk på for at teste forbindelsen.

ll forsvinder, når forbindelsen er oprettet.

Hvis forbindelsen ikke oprettes, blinker alarmsymbolet og antennesymbolet .

Display og knapper

Brug til at navigere på displayet og i menuerne og til at indstille temperaturen. Brug til at vælge og bekræfte.

Temperaturstyring og -justering

Temperaturen styres sædvanligvis via styreenheden, men den kan når som helst ændres ved hjælp af termostaten's knapper.

Hvis dette gøres, sender termostaten besked til styreenheden, som derefter synkroniserer de øvrige termostater i rummet.

Tryk på for at ændre temperaturen

Frakobling af enheden fra netværket

- Aktivér “Frakobling” på Z-Wave-styreenheden.
- Tryk kortvarigt på *living connect*® Z.
- Processens status vises på både styreenheden og *living connect*® Z.

Genmonteringstilstand

Hvis termostaten har været fjernet fra radiatoren og skal genmonteres (efter at have været brugt), skal man aktivere genmonteringstilstand for at forhindre skader på termostaten.

Sådan skifter du til genmonteringstilstand:

- Tryk på , indtil *ff* vises.
- Tryk på for at køre spindlen tilbage. *ff* blinker.
- Genmonter termostaten på ventilen.
- Tryk på i ca. 3 sekunder for at fastgøre termostaten.

Hvis termostaten flyttes til et andet rum, skal man huske at justere styreenheden.

Nulstilling til fabriksstandard

Fjern batteridækslet, og tag det ene batteri ud. Tryk på og hold inde i ca. 5 sekunder, og sæt samtidig batteriet i igen. *living connect*® Z er nu nulstillet til fabriksstandard og i monteringstilstand.

Aktivering

En styreenhed kan kun kommunikere med *living connect*® Z, når enheden er aktiveret. De intervaller, hvor termostaten er aktiveret, kan indstilles ved hjælp af “aktiveringskommandoklassen”.

Tryk på for at aktivere enheden manuelt. Den vil være aktiveret i 10 sekunder og udsender en nodeoplysning.

Z-wave-oplysninger

Enhedstype	Slave
SDK	4,55
Softwareversion	1.01
Produkt-id	4
Explorer-rammer	JA



living connect® Z Installation Guide

Danfoss Heating Solutions

Implementerede Z-Wave-enhedsklasser

Z-Wave Enhedsklasser	Enhedsklasse Implementeret
Generisk enhed	GENERIC_TYPE_THERMOSTAT
Specifik enhed	SPECIFIC_TYPE_SETPOINT_THERMOSTAT

Understøttede og styrede Z-Wave-kommandoklasser

Z-Wave-kommando Understøttede klasser	Beskrivelse
COMMAND_CLASS_BATTERY	Se den aktuelle batteristatus for <i>living connect</i> ®.
COMMAND_CLASS_CLIMATE_CONTROL_SCHEDULE	Indstiller et temperatur-offset til termostatsætpunktet for <i>living connect</i> ®. Dette temperatur-offset defineres af tidsplaner og tilsidesættelser af tidsplaner.
COMMAND_CLASS_CLOCK	Indstil eller hent det aktuelle <i>living connect</i> ®-ur.
COMMAND_CLASS_MANUFACTURER_SPECIFIC	Hent systemets producent-id.
COMMAND_CLASS_MULTI_CMD	En særlig Z-Wave-kommando, der bruges af <i>living connect</i> ® til at sammenfatte flere kommandoer i én kommando for at reducere batteriforbruget.
COMMAND_CLASS_PROTECTION	Indstil eller hent lokal beskyttelsestilstand (børnesikring) for <i>living connect</i> ®. Mulige værdier for lokal beskyttelse er: 0 = ingen beskyttelse 2 = fastlåst (kan ikke manipuleres)
COMMAND_CLASS_THERMOSTAT_SETPOINT	Indstil eller hent det aktuelle termostatsætpunkt for <i>living connect</i> ®. Opvarmingsætpunkt er den eneste understøttede sætpunktstype.
COMMAND_CLASS_VERSION	Hent produktversion og version for kommandoklasser.
COMMAND_CLASS_WAKE_UP	En særlig Z-Wave-kommando, der bruges af <i>living connect</i> ® til at synkronisere kommunikation med dens styreenhed.

Tekniske krav og oplysninger

- Efter en vellykket tilmelding skal styreenheden sende en WAKE_UP_INTERVAL_SET-kommando til *living connect*® Z for at angive, hvor og hvornår *living connect*® Z skal kommunikere trådløst. Hvis ikke, kan termostaten ikke udføre aktiveringer, og alarmsymbolet og antennesymbolet blinker.
- Node-id'et indstillet i WAKE_UP_INTERVAL_SET-kommandoen skal være til en permanent lytteenhed, der reagerer på kommandoer sendt fra *living connect*® Z. Det betyder, at pc'er med USB-stik kun fungerer, hvis pc'en aldrig slukkes.
- Hvis *living connect*® Z ikke får korrekte og rettidige svar (f.eks. hvis styreenheden er slukket), skifter den automatisk til 30 minutters aktiveringsintervaller. Hvis styreenheden ved næste aktivering svarer som forventet, skifter *living connect*® Z tilbage til det oprindelige aktiveringsinterval.
- Efter afsendelse af kommandoen WAKE_UP_INTERVAL_SET skal styreenheden tildele returruter, så *living connect*® Z kan nå sin destination, dvs. det node-id, der er angivet i kommandoen WAKE_UP_INTERVAL_SET.
- *living connect*® Z påbegynder ikke regelmæssig kommunikation, hvis den er i “Monteringstilstand”. “Monteringstilstand” bruges ved fysisk installation og må ikke forveksles med “Tilmelding”. Se afsnittet “Montering af *living connect*® Z, punkt 4” for vejledning i, hvordan man forlader “Monteringstilstand”.
- Selvom *living connect*® Z understøtter enkeltkommandoer, skal der altid bruges multikommandoer for at sikre to års batteritid.
- Monteres der flere termostater i samme rum, er det vigtigt, at styreenheden sikrer, at de alle har den samme tidsplan og det samme sætpunkt.

Tekniske specifikationer

Termostattype	Programmerbar elektronisk radiatortermostat
Anbefalet brug	Bolig (forureningsgrad 2)
Aktuator	Elektromekanisk
Skærm	Grå med baggrundsbelysning
Softwareklasse	A
Styring	PID
Sendefrekvens	868,42 MHz
Sendeområde	op til 30 m
Strømforsyning	2 x 1,5 V AA alkalisk, klasse III
Strømforbrug	3 µW i standby, 1,2 W hvis aktiv
Batteriets levetid	2 år
Signal ved lavt batteri	Batteriikon blinker i displayet. Hvis batteriniveauet er kritisk, blinker displayet.
Omgivelsestemperatur	0 til 40 °C
Transporttemperatur	-20 til 65 °C
Maks. vandtemperatur	90 °C
Temperaturindstillingsområde	4 til 28 °C
Måleinterval	Måler temperatur hvert minut
Urets nøjagtighed	+/- 10 min./år
Spindelvandring	Lineær, op til 4,5 mm, maks. 2 mm på ventili (1 mm/s)
Støjniveau	<30 dBA
Sikkerhedsklasse	Type 1
Vægt	177 g inkl. RA-adapter
IP-klasse*	20

Testet for sikkerhed og EMC-krav i henhold til EN 60730-1, EN 60730-2-9 og EN 60730-2-14.

Fejlfinding

Fejlkode	Udførte forbedringer
E1, E2, E3, E4	Kontakt din lokale servicetekniker.
E5	Termostaten modtager ikke de forventede svar fra styresystemet. Kontrol- lér, at du har en Z-wave-certificeret styreenhed kørende, og at den har de nødvendige funktioner til styring af termostaten (se “Tekniske krav”).

Sikkerhedsregler

Termostaten er ikke beregnet til børn og må ikke bruges som legetøj.

Efterlad ikke emballagen, hvor børn kan blive fristet til at lege med den, da det er særdeles farligt.

Forsøg ikke at skille termostaten ad. Den indeholder ikke dele, som en bruger kan reparere. Hvis fejlkode E1, E2 osv. vises på displayet, eller hvis der opstår andre defekter, bedes du returnere termostaten til forhandleren.

