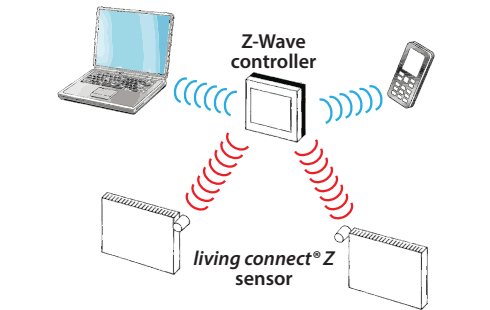


Preparation

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.
- Start by mounting the appropriate adapter.
 - Tighten RA adapter using the Allen key, hand-tighten the K adapter (max. 5 Nm).
 - Screw the thermostat onto the adapter and tighten by hand (max. 5 Nm).
 - A large *ff* flashes, press *ff* to fix the thermostat.

Including the device to a network

- ff* must be flashing on the display prior to installing.
- Ensure *living connect*® Z is factory reset.
 - Activate “Inclusion” on the Z-Wave controller.
 - Quickly press and release *ff* on *living connect*® Z.
 - Observe both controller and *living connect*® Z for status of the process.

Testing the connection

- Press *ff* for at least 3 seconds until *ff* is displayed.
- Press *ff* until *ff* is displayed.
- Press *ff* to test the connection.
- ff* disappears when the connection is made.
- If no connection can be made, the alarm symbol *ff* and the antenna symbol *ff* flashes.

Display and buttons

- Battery symbol
- The set temperature
- Network connection
- Lock
- Alarm
- Use *ff* to navigate the display and the menus and to set the temperature, and use *ff* 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.

Excluding the device from the network

- Activate “Exclusion” on the Z-Wave controller.
- Quickly press and release *ff* 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 *ff* until *ff* is displayed.
- Press *ff* to withdraw the spindle. *ff* flashes.
- Reinstall the thermostat on the valve.
- Press *ff* 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 *ff* 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 *ff* 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 *ff* and antenna symbols *ff* 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

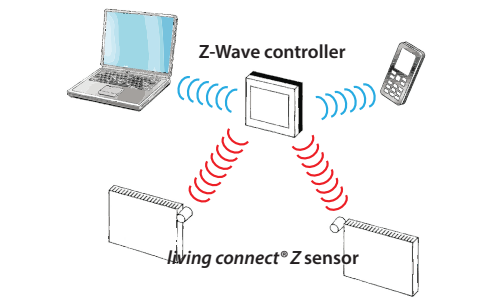
Error code	Action
E1, E2, E3, E4	Contact your local Service Technician.
E5	The thermostat is not receiving the expected replies from the control system. Check that you have a Z-wave certified controller running and it has the necessary functionality to control the thermostat (see “Technical requirements”).

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.
- Start med at montere den korrekte adapter.
 - Spænd RA-adapteren med unbrakonøglen. Spænd K-adapteren med hånden (maks. 5 Nm).
 - Skru termostaten på adapteren, og spænd med hånden (maks. 5 Nm).
 - Et stort *ff* blinker, tryk på *ff* for at fastgøre termostaten.

Tilmelding af termostaten til et netværk

- ff* must be flashing on the display prior to installing.
- Sørg for, at *living connect*® Z er nulstillet til fabriksstandard.
 - Aktivér “Tilmelding” på Z-Wave-styreenheden.
 - Tryk kortvarigt på *ff* *living connect*® Z.
 - Processens status vises på både styreenheden og *living connect*® Z.

Test af forbindelse

- Tryk på *ff* i mindst 3 sekunder, indtil *ff* vises.
- Tryk på *ff*, indtil *ff* vises.
- Tryk på *ff* for at teste forbindelsen.
- ff* forsvinder, når forbindelsen er oprettet.
- Hvis forbindelsen ikke oprettes, blinker alarmsymbolet *ff* og antennesymbolet *ff*.

Display og knapper

- Batterisymbol
- Den indstillede temperatur
- Netværksforbindelse
- Børnesikring
- Alarm
- Brug *ff* til at navigere på displayet og i menuerne og til at indstille temperaturen. Brug *ff* til at vælge og bekræfte.

Temperaturstyring og -justering

Temperaturen styres sædvanligvis via styreenheden, men den kan når som helst ændres ved hjælp af termostatens knapper. Hvis dette gøres, sender termostaten besked til styreenheden, som derefter synkroniserer de øvrige termostater i rummet.

Frakobling af enheden fra netværket

- Aktivér “Frakobling” på Z-Wave-styreenheden.
- Tryk kortvarigt på *ff* *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 *ff*, indtil *ff* vises.
 - Tryk på *ff* for at køre spindlen tilbage. *ff* blinker.
 - Genmonter termostaten på ventilen.
 - Tryk på *ff* 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 *ff* 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 *ff* 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 *ff* og antennesymbolet *ff* 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

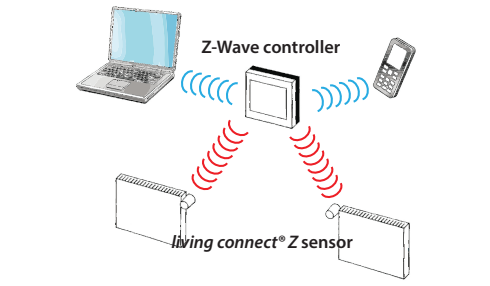
Fejlkode	Udførte forbedringer
E1, E2, E3, E4	Kontakt din lokale servicetekniker.
E5	Termostaten modtager ikke de forventede svar fra styresystemet. Kontrol- lér, at du har en Z-wave-certificeret styreenhed kørende, og at den har de nødvendige funktioner til styring af termostaten (se “Tekniske krav”).

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.

Zastosowanie

living connect® Z to elektroniczny termostat grzejnikowy przeznaczony do regulacji grzejników pokojowych w instalacjach centralnego ogrzewania. Termostatem można sterować przy użyciu certyfikowanego regulatora obsługującego protokół Z-Wave wraz z odpowiednimi klasami komend.



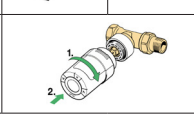
Termostat *living connect*® Z jest dostarczany z adapterami umożliwiającymi montaż na zaworach Danfoss RA oraz zaworach z połączeniem M30 x 1,5 (K), dwiema bateriami alkalicznymi AA oraz kluczem imbusowym 2 mm.

Wkładanie baterii

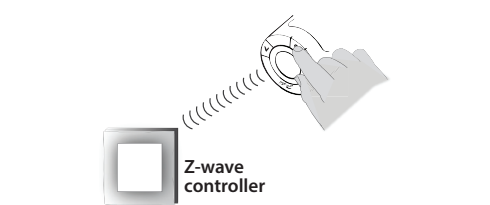
Zdejmij pokrywę baterii i włóż dwie baterie AA. Upewnij się, że baterie zostały zamontowane właściwie. Nie wolno używać akumulatorków. Podczas wymiany baterii ustawienia programów nie zostaną utracone, jednak po dwóch minutach zostaną zresetowane ustawienia godziny i daty.

Montaż termostatu living connect® Z

Symbol *⌚* musi migać na wyświetlaczu przed montażem termostatu.

1. Zacznij od zamontowania odpowiedniego adaptera.	 
2. Adapter RA dokręć kluczem imbusowym. Adapter K dokręć ręcznie (maks. moment dokręcania 5 Nm).	 
3. Nakręć termostat na adapter i dokręć ręcznie (maks. 5 Nm).	
4. Będzie migać duża litera <i>⌚</i> . Naciśnij przycisk <i>⏏</i> , aby spoczynkować termostat.	

Dodawanie urządzenia do sieci



- Upewnij się, że ustawienia fabryczne termostatu *living connect*® Z zostały przywrócone.
- Na regulatorze Z-Wave aktywuj funkcję dodawania urządzenia do sieci (Inclusion).
- Szybko naciśnij i puść przycisk *⏏* na termostacie *living connect*® Z.
- Obserwuj stan procesu zarówno na regulatorze, jak i na termostacie *living connect*® Z.

Testowanie połączenia

Naciśnij przycisk *⏏* i przytrzymaj go przez co najmniej 3 sekundy, aż do wyświetlenia symbolu *⌚*.

Naciśnij przycisk *⏏* i przytrzymaj go do czasu wyświetlenia symbolu *⌚*.

Naciśnij przycisk *⏏*, aby przetestować połączenie.

Symbol *⌚* zniknie po nawiązaniu połączenia.

Jeśli nie można nawiązać połączenia, symbole alarmu *⚡* i anteny *📶* zaczną migać.

Wyświetlacz i przyciski



Przyciski *⏏* i *⏏* służą do poruszania się po wyświetlaczu i menu oraz ustawiania temperatury, a przycisk *⏏* do wybierania i potwierdzania.

Kontrola i regulacja temperatury

Zazwyczaj temperatura jest kontrolowana za pośrednictwem regulatora, jednak w dowolnym czasie można ją zmienić przyciskami bezpośrednio na termostacie. Po zmianie temperatury termostat wysła komunikat do regulatora, który następnie synchronizuje pozostałe termostaty w tym samym pomieszczeniu.



Usuwanie urządzenia z sieci

- Na kontrolerze Z-Wave aktywuj funkcję usuwania z sieci (Exclusion).
- Szybko naciśnij i puść przycisk *⏏* na termostacie *living connect*® Z.
- Obserwuj stan procesu zarówno na regulatorze, jak i na termostacie *living connect*® Z.

Tryb ponownego montażu

Jeśli termostat został wymontowany z grzejnika i konieczny jest jego ponowny montaż (po użytkowaniu), należy uruchomić tryb montażowy, aby zapobiec uszkodzeniu termostatu.

- Aby przejść do trybu montażowego:
- Naciśnij przycisk *⏏* i przytrzymaj go, aż na ekranie pojawi się symbol *⌚*.
 - Naciśnij przycisk *⏏*, aby wycofać trzpień silnika. Symbol *⌚* zacznie migać.
 - Zamontuj ponownie termostat na zaworze.
 - Aby spoczynkować termostat, naciśnij przycisk *⏏* i przytrzymaj go przez około 3 sekundy.

Jeśli termostat został przeniesiony do innego pomieszczenia, w kontrolerze należy wprowadzić konieczne zmiany.

Przywracanie ustawień fabrycznych

Zdejmij pokrywę baterii i wyjmij jedną baterię. Naciśnij przycisk *⏏* i przytrzymaj go przez około 5 sekund podczas ponownego wkładania baterii. Zostaną przywrócone ustawienia fabryczne termostatu *living connect*® Z. Termostat przejdzie także w tryb montażu.

Wzbudzenie

Regulator może komunikować się z termostatem *living connect*® Z tylko wtedy, gdy urządzenie jest wzbudzone. Interwały wzbudzania termostatu można ustawić, korzystając z klasy komend wzbudzania. Naciśnij przycisk *⏏*, aby ręcznie wzbudzić urządzenie. Będzie ono wzbudzone przez 10 sekund i będzie wysyłać informacje o węźle.

Informacje Z-wave

Typ urządzenia	Podrzędne
SDK	4.55
Wersja oprogramowania	1.01
Identyfikator produktu	4
Ramki sondujące	TAK

Zaimplementowane klasy urządzenia Z-Wave

Klasy urządzenia Z-Wave	Zaimplementowana klasa urządzenia
Urządzenie ogólne	GENERIC_TYPE_THERMOSTAT
Konkretne urządzenie	SPECIFIC_TYPE_SETPOINT_THERMOSTAT

Obsługiwane i kontrolowane klasy komend Z-Wave

Obsługiwane klasy komend Z-Wave	Opis
COMMAND_CLASS_BATTERY	Pobiera bieżący stan baterii termostatu <i>living connect</i> ®.
COMMAND_CLASS_CLIMATE_CONTROL_SCHEDULE	Steruje zmianą temperatury względem nastawy temperatury termostatu <i>living connect</i> ®. Do definiowania zmian temperatury służą harmonogramy i zmiany wprowadzane w harmonogramach.
COMMAND_CLASS_CLOCK	Ustawia lub pobiera bieżące ustawienia zegara termostatu <i>living connect</i> ®.
COMMAND_CLASS_MANUFACTURER_SPECIFIC	Pobiera identyfikator producenta systemu.
COMMAND_CLASS_MULTI_CMD	Specjalna komenda protokołu Z-Wave używana przez termostat <i>living connect</i> ® do zamykania wielu komend w jednej komendzie. Pozwala to na przedłużenie trwałości baterii.
COMMAND_CLASS_PROTECTION	Ustawia lub pobiera lokalny tryb ograniczeń termostatu <i>living connect</i> ®. Możliwe wartości ograniczeń lokalnych: 0 = brak ograniczeń 2 = pełna blokada (zabezpieczenie przed manipulacją)
COMMAND_CLASS_THERMOSTAT_SETPOINT	Ustawia lub pobiera bieżącą nastawę termostatu <i>living connect</i> ®. Jedynym obsługiwanym typem nastawy jest nastawa ogrzewania.
COMMAND_CLASS_VERSION	Pobiera wersję produktu i klasy komend.
COMMAND_CLASS_WAKE_UP	Specjalna komenda protokołu Z-Wave używana przez termostat <i>living connect</i> ® do synchronizowania komunikacji z regulatorem.

Wymagania techniczne i informacje

- Po pomyślnym dodaniu termostatu *living connect*® Z do sieci regulator musi wysłać do niego komendę WAKE_UP_INTERVAL_SET, aby określić warunki bezprzewodowej komunikacji termostatu *living connect*® Z. Jeśli nie zostanie to zrobione, termostat nie będzie mógł się wzbudzać i będą migać symbole alarmu *⚡* i anteny *📶*.
- Identyfikator węzła ustawiony w komendzie WAKE_UP_INTERVAL_SET musi wskazywać na stałe nasłuchujące urządzenie, które odpowiada na komendy wysyłane przez termostat *living connect*® Z. Oznacza to, że komputer PC z urządzeniem podłączonym do portu USB będzie działał tylko wtedy, gdy będzie zawsze włączony.
- Jeśli termostat *living connect*® Z nie będzie odbierał poprawnych odpowiedzi na czas (np. gdy regulator jest wyłączony), automatycznie przełączy się na 30-minutowe interwały wzbudzania. Jeśli przy następnym wzbudzeniu regulator odpowie zgodnie z oczekiwaniami, termostat *living connect*® Z wróci do pierwotnego interwału wzbudzania.
- Po wysłaniu komendy WAKE_UP_INTERVAL_SET regulator musi przypisać trasy powrotne, aby komendy termostatu *living connect*® Z mogły dotrzeć do ich miejsca docelowego, czyli węzła o identyfikatorze określonym w komendzie WAKE_UP_INTERVAL_SET.
- Termostat *living connect*® Z nie rozpocznie okresowej komunikacji, jeśli jest w trybie montażu. Trybu montażu należy używać tylko w przypadku fizycznego montowania termostatu i nie należy go mylić z dodawaniem do sieci. Aby uzyskać informacje na temat wychodzenia z trybu montażu, należy zapoznać się z pozycją 4 w sekcji „Montaż termostatu *living connect*® Z”.
- Chociaż termostat *living connect*® Z obsługuje pojedyncze komendy, należy zawsze używać zestawów wielu komend, aby zapewnić trwałość baterii wynoszącą dwa lata.
- Jeśli w danym pomieszczeniu zamontowano wiele termostatów, zaleca się, aby regulator sprawdzał, czy wszystkie one mają ten sam harmonogram i te same nastawy.

Dane techniczne

Typ termostatu	Programowalny elektroniczny termostat grzejnikowy
Zalecane zastosowanie	Budownictwo mieszkaniowe (stopień zanieczyszczenia 2)
Siłownik	Elektromechaniczny
Wyświetlacz	Szary z podświetleniem
Kategoria oprogramowania	A
Regulacja	PID
Częstotliwość transmisji	868,42 MHz
Zasięg transmisji	Do 30 m
Zasilanie	2 x 1,5 V AA, alkaliczne, klasa III
Pobór mocy	3 µW w trybie gotowości, 1,2 W podczas pracy
Trwałość baterii	2 lata
Signalizacja niskiego poziomu naładowania baterii	Migająca ikona baterii na wyświetlaczu. Gdy poziom baterii jest krytycznie niski, wyświetlacz miga.
Temperatura otoczenia	Od 0 do 40° C
Temperatura podczas transportu	Od -20 do 65° C
Maks. temperatura wody	90° C
Zakres nastawy temperatury	Od 4 do 28° C
Interwał pomiaru	Pomiar temperatury co minutę
Dokładność zegara	+/-10 min/rok
Ruch trzpienia	Liniowy, do 4,5 mm, maks. 2 mm na zaworze (1 mm/s)
Poziom hałas	<30 dBA
Kategoria bezpieczeństwa	Typ 1
Waga	177 g wraz z adapterem RA
Klasa IP*	20

Atestowany pod kątem wymagań dotyczących bezpieczeństwa i kompatybilności elektromagnetycznej określonych w EN 60730-1, EN 60730-2-9 i EN 60730-2-14.

Rozwiązywanie problemów

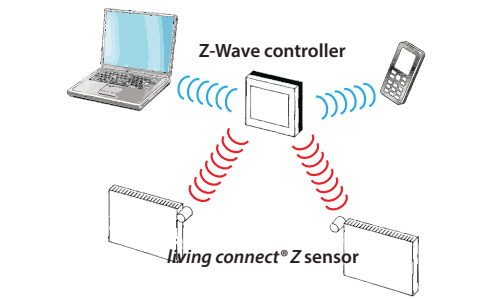
Kod błędu	Czynność
E1, E2, E3, E4	Skontaktuj się z lokalnym technikiem serwisowym.
E5	Termostat nie odbiera oczekiwanych odpowiedzi od systemu sterującego. Sprawdź, czy regulator z certyfikatem Z-wave działa i czy ma funkcję konieczną do regulowania termostatu (patrz „Wymagania techniczne”).

Środki bezpieczeństwa

Termostat nie jest przeznaczony dla dzieci i nie wolno go używać jako zabawki. Nie wolno pozostawiać opakowań do zabawy dzieciom, gdyż mogą stanowić poważne zagrożenie. Nie należy podejmować próby rozbierania termostatu na elementy, ponieważ zawiera on części, które nie mogą być naprawiane przez użytkownika. Jeżeli na wyświetlaczu pojawi się kod błędu E1 lub E2 albo wystąpi inna usterka, należy zwrócić termostat sprzedawcy.

Vorbereitung

living connect® Z ist ein elektronischer Heizkörperthermostat für Heizkörper in Warmwasser-Heizungsanlagen. Er kann von handelsüblichen Z-Wave-Controllern gesteuert werden, die die entsprechenden Befehlsklassen unterstützen.



living connect® Z wird mit Adaptern für Danfoss RA-Ventile und Ventile mit M30 x 1,5 (K) Anschluss, zwei Alkaline AA-Batterien sowie einem 2 mm Inbusschlüssel geliefert.

Batterien einlegen

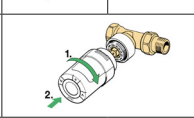
Die Batterieabdeckung abnehmen und die beiden AA-Batterien einlegen. Bitte auf die richtige Polarität achten.

Wiederaufladbare Batterien dürfen nicht verwendet werden.

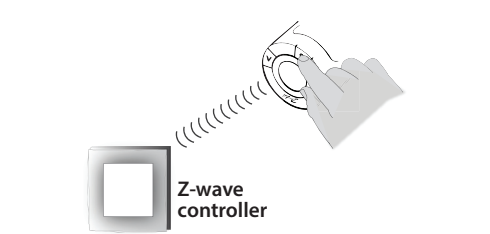
Bei einem Batteriewechsel bleiben die Programmeinstellungen zunächst gespeichert, nach zwei Minuten werden Uhrzeit- und Datumeinstellungen zurückgesetzt.

Montage von living connect® Z

Vor der Montage muss ein *⌚* auf dem Display aufblinken.

1. Mit der Montage des Adapters beginnen.	 
2. Den RA-Adapter mithilfe des Inbusschlüssels festziehen. Den K-Adapter von Hand (max. 5 Nm) festziehen.	 
3. Den Thermostat auf den Adapter schrauben und handfest ziehen (max. 5 Nm).	
4. Ein großes <i>⌚</i> blinkt, zum Fixieren des Thermostats drücken.	

Gerät im Netz anmelden



- Sicherstellen, dass sich *living connect*® Z in der Werkseinstellung befindet.
- Am Z-Wave-Controller „Inclusion/Einfügen“ aktivieren.
- ⏏* Am *living connect*® Z kurz drücken und wieder loslassen.
- Den Prozessstatus am Controller und an *living connect*® Z kontrollieren.

Verbindungstest

⏏ mindestens 3 Sekunden drücken, bis *⌚* angezeigt wird.

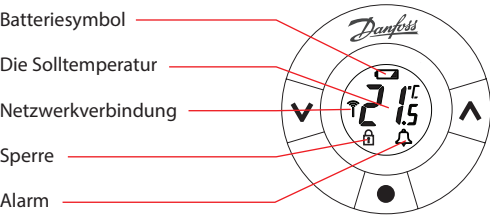
Drücken Sie *⏏*, bis *⌚* angezeigt wird.

Drücken Sie *⏏*, um die Verbindung zu testen.

⌚ wird ausgeblendet, sobald die Verbindung hergestellt ist.

Wenn keine Verbindung hergestellt werden kann, blinken das Alarmsymbol *⚡* und das Antennensymbol *📶*.

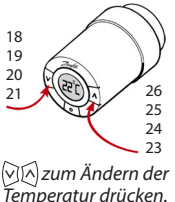
Display und Tasten



Mithilfe von *⏏* und *⏏* navigieren Sie im Display sowie in den Menüs und stellen die Temperatur ein, mit *⏏* bestätigen Sie die Auswahl.

Temperaturregelung und -anpassung

Die Temperatur wird normalerweise über den Controller geregelt, kann aber jederzeit mithilfe der Tasten am Thermostat geändert werden. Wenn dies geschehen ist, sendet der Thermostat eine Meldung an den Controller, der dann weitere Thermostate in diesem Raum synchronisiert (falls vorhanden).



Gerät vom Netzwerk entfernen

- „Exclusion/Entfernen“ am Z-Wave-Controller betätigen.
- ⏏* Am *living connect*® Z kurz drücken und wieder loslassen.
- Den Prozessstatus am Controller und an *living connect*® Z kontrollieren.

Neuinstallationsmodus

Um eine Beschädigung des Thermostats nach einer Demontage vom Heizkörper zu vermeiden, muss vor einer erneuten Montage immer der Installationsmodus aktiviert werden.

- Zum Aktivieren des Installationsmodus:
- ⏏* drücken, bis *⌚* angezeigt wird.
 - ⏏* drücken, um die Spindel zurückzubewegen. *⌚* blinkt.
 - Den Thermostat wieder auf das Ventil montieren.
 - ⏏* für etwa 3 Sekunden drücken, um den Thermostat zu befestigen.

Wenn der Thermostat in einen anderen Raum versetzt wird, ist sicherzustellen, dass die notwendigen Änderungen am Controller vorgenommen werden.

Rücksetzen auf Werkseinstellungen

Die Batterieabdeckung abnehmen und eine Batterie entnehmen. *⏏* ca. 5 Sekunden lang gedrückt halten und gleichzeitig die Batterie wieder einsetzen. *living connect*® Z ist nun wieder auf die Werkseinstellung zurückgesetzt und befindet sich im Montagemodus.

Einschaltung

Ein Controller kann nur mit *living connect*® Z kommunizieren, wenn das Gerät eingeschaltet ist. Die Intervalle, an denen der Thermostat eingeschaltet ist, können mittels der „wake up command class“ eingestellt werden. *⏏* zum manuellen Einschalten des Geräts drücken. Es bleibt 10 Sekunden lang eingeschaltet und sendet eine Knoteninfo aus.

Z-Wave-Info

Gerätetyp	Slave
SDK	4.55
Softwareversion	1.01
ProduktID	4
Explorer-Frames	YES

Implementierte Z-Wave-Geräteklassen

Z-Wave Geräteklassen	Geräteklasse Implementiert
Allgemeines Gerät	GENERIC_TYPE_THERMOSTAT
Spezifisches Gerät	SPECIFIC_TYPE_SETPOINT_THERMOSTAT

Unterstützte und geregelte Z-Wave-Befehlsklassen

Z-Wave-Befehl Unterstützte Klassen	Beschreibung
COMMAND_CLASS_BATTERY	Aktueller Batterie-Status von <i>living connect</i> ®.
COMMAND_CLASS_CLIMATE_CONTROL_SCHEDULE	Einstellung des Temperatur-Offset von <i>living connect</i> ®. Der Temperatur-Offset ist definiert durch Programme und Programmänderungen.
COMMAND_CLASS_CLOCK	Aktuelle Uhrzeit für <i>living connect</i> ® einstellen.
COMMAND_CLASS_MANUFACTURER_SPECIFIC	Hersteller-ID des Systems erhalten.
COMMAND_CLASS_MULTI_CMD	Ein spezieller Z-Wave-Befehl wird von <i>living connect</i> ® zum Integrieren mehrerer Befehle in einen einzigen Befehl verwendet, um die Lebensdauer der Batterie nicht zu beeinträchtigen.
COMMAND_CLASS_PROTECTION	Schutzmodus für <i>living connect</i> ® einstellen. Mögliche Einstellungen sind: 0 = kein Schutz 2 = vollständig gesperrt (manipulationssicher)
COMMAND_CLASS_THERMOSTAT_SETPOINT	Thermostat-Sollwert von <i>living connect</i> ® einstellen oder erhalten. Es wird nur der Raumtemperatursollwert unterstützt.
COMMAND_CLASS_VERSION	Produkt- und Befehlsklasse
COMMAND_CLASS_WAKE_UP	Spezieller Z-Wave-Befehl, der von <i>living connect</i> ® zum Synchronisieren der Kommunikation mit dem Controller verwendet wird.

Technische Anforderungen und Info

- Nachdem „Inclusion/Einfügen“ erfolgt ist, muss der Controller den Befehl WAKE_UP_INTERVAL_SET an *living connect*® Z senden, um vorzugeben, wo und wann die drahtlose Verbindung mit *living connect*® Z stattfinden kann. Wenn dies nicht geschieht, kann der Thermostat keine Einschaltvorgänge vornehmen, und der Alarm *⚡* sowie die Antennensymbole *📶* blinken.
- Die im Befehl WAKE_UP_INTERVAL_SET bestimmte node-ID gilt für ein permanente eingeschaltetes Gerät, das auf die von *living connect*® Z gesendeten Befehle antwortet. Das bedeutet, dass PCs mit USB-Sticks nur dann funktionieren, wenn der PC niemals ausgeschaltet wird.
- Wenn *living connect*® Z nicht korrekt und zeitnah antwortet (z. B. wenn der Controller ausgeschaltet ist), wechselt er automatisch zu 30-Minuten-Einschaltintervallen. Wenn der Controller beim nächsten Einschalten wie erwartet antwortet, schaltet *living connect*® Z zurück zum ursprünglichen Einschaltintervall.
- Nach Erteilen des Befehls WAKE_UP_INTERVAL_SET muss der Controller Routen zuordnen, damit *living connect*® Z sein Ziel erreichen kann, d. h. den mit dem Befehl WAKE_UP_INTERVAL_SET vorgegebenen nodeID.
- Solange sich *living connect*® Z im Montagemodus befindet, findet keine Kommunikation mit dem Controller statt. Dieser Modus ist für die Montage notwendig und darf nicht mit „Inclusion/Einfügen“ verwechselt werden. Wie der „Montage-Modus“ beendet wird, ist in Abschnitt „Montage *living connect*® Z“, Punkt 4 beschrieben.
- Obwohl *living connect*® Z auf einzelne Befehle reagiert, müssen immer mehrfache Befehle verwendet werden, um die zweijährige Batterielebensdauer zu gewährleisten.
- Wenn mehrere Thermostate in einem Raum installiert sind, muss der Controller sicherstellen, dass sie alle das gleiche Programm und den gleichen Sollwert haben.

Technische Daten

Thermostattyp	Programmierbarer elektronischer Heizkörperthermostat
Empfohlener Gebrauch	in Wohnräumen (Verschmutzungsgrad 2)
Stellantrieb	Elektromechanische
Anzeige	Grau mit Hintergrundbeleuchtung
Softwareklassifizierung	A
Steuerung	PID
Übertragungsfrequenz	868,42 MHz
Übertragungsbereich	bis 30 m
Stromversorgung	2 x 1,5 V AA Alkaline, Klasse III
Leistungsaufnahme	3 µW im Standby-Modus, 1,2 W im Betriebsmodus
Batterielebensdauer	bis zu 2 Jahren
Anzeige für schwache Batterie	Batteriesymbol blinkt im Display. Liegt der Batteriezustand im kritischen Bereich, blinkt das Display.
Umgebungstemperatur	0 bis 40° C
Transporttemperatur	-20 bis 65° C
Max. Wassertemperatur	90° C
Temperatureinstellbereich	4 bis 28° C
Messfrequenz	Temperatur wird im Minutentakt gemessen
Genauigkeit Uhr	+/- 10 Min/Jahr
Spindelbewegung	linear, bis zu 4,5 mm, max. 2 mm am Ventil (1 mm/s)
Geräuschbereich	<30 dBA
Sicherheitsklasse	Typ 1
Gewicht	177 g inkl. RA-Adapter
IP-Klasse*	20

Getestet auf Sicherheits- und EMV-Anforderungen gemäß EN 60730-1, EN 60730-2-9 und EN 60730-2-14.

Fehlersuche

Fehlercode	Aktion
E1, E2, E3, E4	Benachrichtigen Sie Ihren Installateur.
E5	Der Thermostat erhält nicht die erwarteten Antworten vom Regelsystem. Überprüfen Sie, ob ein handelsüblicher Z-Wave-Controller benutzt wird, der über alle erforderlichen Funktionen zur Regelung eines Thermostats verfügt (siehe „Technische Anforderungen“).

Sicherheitshinweise

Der Thermostat ist nicht für Kinder geeignet und darf nicht als Spielzeug verwendet werden. Verpackungsmaterialien kindersicher lagern oder entsorgen. Den Thermostat nicht zerlegen, er enthält keine vom Benutzer zu wartenden Teile. Wenn Fehlercode E1, E2 usw. auf dem Display angezeigt werden oder andere Defekte auftreten, bitte den Installateur informieren.



Danfoss can accept no responsibility for possible errors in catalogues, brochures and other printed material. Danfoss reserves the right to alter its products without notice. This also applies to products already on order provided that such alterations can be made without substantial changes being necessary in specifications already agreed. All trademarks in this material are property of the respective companies. Danfoss and the Danfoss logotype are trademarks of Danfoss A/S. All rights reserved.