

ENGINEERING
TOMORROW

Danfoss

Installation Guide

Danfoss Link™ CC Central Controller



www.danfoss.com

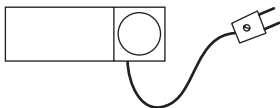
Inhalt

1. Kurzanleitung Installation	41
2. Einführung	42
3. Hinweise zur Installation	43
3.1. Korrekter Installationsplan	44
3.2. Installationsfehler	45
3.3. Einsatz von Verstärkern	46
3.4. Platzierung von Verstärkern	47
4. Installation	49
4.1. Hinzufügen von Geräten	50
4.2. Stromanschluss, Einstellen von Land, Sprache und Datum/Uhrzeit ..	50
4.3. Start des Installationsmenüs	51
4.4. Installation von netzgespeisten Geräten	51
4.5. Hinzufügen von Wartungsgeräten	52
4.6. Installation von batteriebetriebenen Geräten	53
4.7. Anlegen von Räumen	53
4.8. Hinzufügen von Raumgeräten	54
4.9. Durchführen eines Netzwerktests	55
4.10. Abschließen der Installation	56

5. Ändern einer vorhandenen Installation.....	57
5.1. Hinzufügen von Geräten zu einem vorhandenen Raum.....	57
5.2. Ändern der Parameter für die Heizungsregelung	58
5.3. Entfernen eines Raums oder eines Geräts aus dem Netzwerk	60
5.4. Rücksetzen des Danfoss Link™ CC auf die Werkseinstellungen	62
6. WLAN-Anschluss und Verbindung zur App.....	63
6.1. Herstellen der WLAN-Verbindung	63
6.2. Herstellen der Verbindung zur App.....	64
6.3. Bearbeiten der verbundenen Geräte	65
7. Aktualisieren der Softwareversion	66
8. Warnmeldungen	67
8.1. Alarmsymbole	68
9. Technische Spezifikationen und Zulassungen.....	69
10. Hinweise zur Entsorgung	72

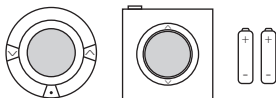
1. Kurzanleitung Installation

1.



Installieren Sie zuerst alle netzgespeisten Geräte und fügen Sie diese zum Netzwerk hinzu.

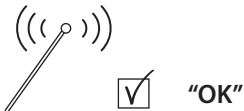
2.



Räume erstellen und batteriebetriebene Geräte nacheinander hinzufügen.

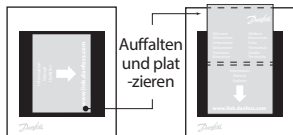
DE

3.




Den Netzwerktest mit dem Danfoss Link™ CC in der endgültigen Position durchführen.

4.



Befestigen Sie den Aufhänger am Danfoss Link™ CC.

Tipps!

- Die Taste  kann jederzeit während der Installation betätigt werden.
- Laden Sie vor der Installation die aktuelle Softwareversion unter www.link.danfoss.com herunter. Siehe **Kapitel 7: Aktualisieren der Softwareversion**.

2. Einführung



Danfoss Link™ ist ein programmierbares, drahtloses Regelungssystem für Heizungssysteme in Wohngebäuden (bis ungefähr 300 m²).

Die zentrale Regelungseinheit des Systems ist der Danfoss Link™ CC, der mit einem Farb-Touchscreen ausgestattet ist. Über diesen Touchscreen erfolgen die Steuerung und Regelung der gesamten Installation. Diese Installationsanleitung enthält alle Informationen über den Danfoss Link™ CC und die ersten Schritte mit dem Gerät. Die Anleitung enthält darüber hinaus Empfehlungen und Überlegungen, die beim Umgang mit einem drahtlosen System berücksichtigt werden müssen - zudem führt die Anleitung durch die Konfiguration des Systems, um eine reibungslose und zuverlässige Einrichtung des Systems zu gewährleisten.



Die individuellen Installationsanweisungen, die mit den Steuer- und Raumgeräten geliefert werden, enthalten Informationen über den Anschluss des entsprechenden Geräts an das Netzwerk. In der jeweiligen Anweisung ist auch festgelegt, ob es sich um ein Wartungs- oder Raumgerät handelt.

3. Hinweise zur Installation

Die Signalstärke ist für die meisten Anwendungen ausreichend. Allerdings wird das Signal auf dem Weg vom Danfoss Link™ CC zu den Raumgeräten abgeschwächt und jedes Gebäude verfügt über andere Hindernisse.

DE

Um die optimale Leistungsfähigkeit des Geräts zu gewährleisten, beachten Sie folgende Planungs- und Installationshinweise:

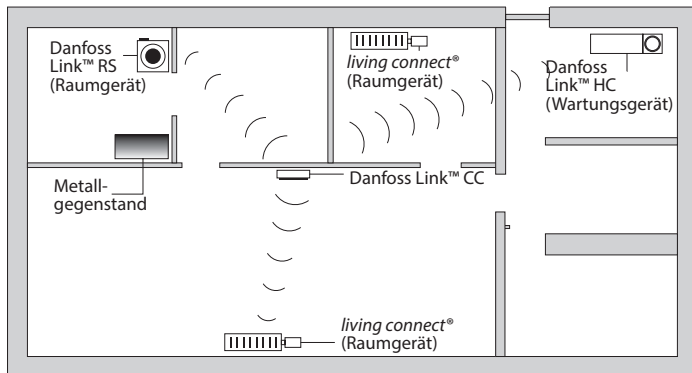
- Der maximal zulässige Abstand zwischen den einzelnen Geräten im freien Raum beträgt 30 m.
- Die Empfängergeräte sind vom Sender aus an der gegenüberliegenden oder nächsten Wand zu platzieren.
- Durch Metallteile in der Gebäudestruktur können die Kommunikationssignale beeinträchtigt werden.
- Durch Stahlbetonwände und -böden wird die Signalstärke erheblich gedämpft (dies gilt jedoch mehr oder weniger für sämtliche Baustoffe).
- Auch baubedingte Eckbereiche können die weitere Signalübertragung aufgrund einer längeren Distanz oder fehlender Reflektionsmöglichkeiten behindern.

Achtung!

Um einen guten Überblick über die Geräte und ihre Platzierung in den Räumen zu bekommen, empfiehlt Danfoss, einen Installationsplan anzufertigen, bevor die Installation begonnen wird.

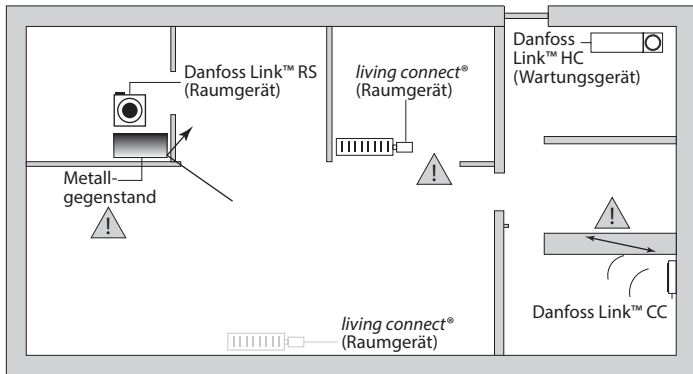
3.1. Korrekter Installationsplan

- ✓ Keine Metallobjekte zwischen dem Danfoss Link™ CC und anderen drahtlosen Danfoss-Einheiten.
- ✓ Der Danfoss Link™ CC sollte so zentral wie möglich auf dem Grundriss installiert werden (höchstens 30 m zwischen den Geräten im freien Raum).
- ✓ Funksignal durch Wände über kürzestmögliche diagonale Entfernung.



3.2. Installationsfehler

- ⚠ *Metallische Objekte zwischen dem Danfoss Link™ CC und anderen kabellosen Danfoss-Geräten.*
- ⚠ *Dezentrale Installation des Danfoss Link™ CC.*
- ⚠ *Kreuzt Wände auf diagonaler Achse.*



3.3. Einsatz von Verstärkern

Wozu dient ein Verstärker?

Ein Verstärker verstärkt das Funksignal, wenn keine zufriedenstellende Verbindung zwischen dem Danfoss Link™ CC und den anderen kabellosen Danfoss-Einheiten hergestellt werden kann.

Wann ist ein Verstärker erforderlich ?

1. Schließen Sie die Installation ab und führen Sie einen Netzwerktest durch (siehe 4.9). Sollte eines oder mehrere Geräte ausfallen, schließen Sie zwischen dem Danfoss Link™ CC und dem/den entsprechenden Gerät(en) einen Verstärker (CF-RU) an das Netzwerk an.
2. Alternativ können Sie auch im Voraus planen. Sollten Sie eine oder mehrere der folgenden Fragen mit „Ja“ beantworten, empfiehlt Danfoss, zu Beginn der Installation einen Verstärker anzuschließen (siehe 3.4):
 - Sind interne Wände oder Decken zwischen Stockwerken aus Stahlbeton gefertigt?
 - Beträgt die Distanz zwischen dem Danfoss Link™ CC und dem letzten Gerät mehr als 20 m und muss das Signal mehr als zwei schwere Wände (Stein oder Beton) durchdringen?
 - Beträgt die Distanz zwischen dem Danfoss Link™ CC und dem letzten Gerät mehr als 25 m und muss das Signal mehr als zwei leichte Wände (Gips/Holz) durchdringen?
 - Beträgt die Distanz mehr als 30 m im freien Raum?

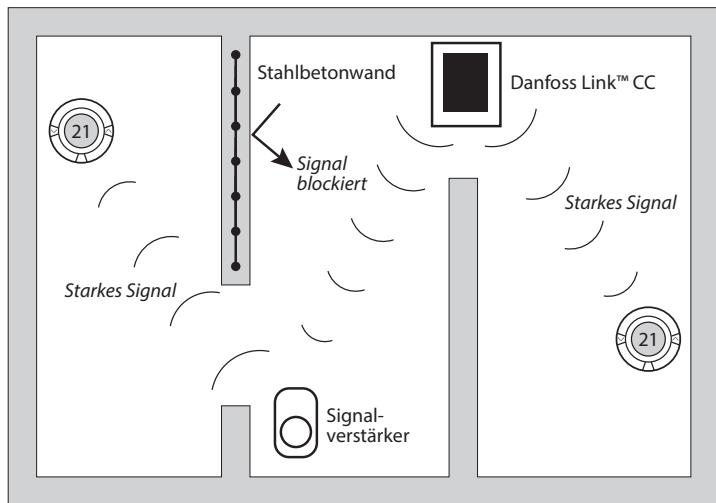
Ein Signalverstärker (CF-RU) ist bei Danfoss unter der Bestell-Nummer 088U0230 erhältlich.

Achtung!

Es handelt sich hierbei lediglich um Richtlinien; viele Faktoren können die drahtlose Übertragung beeinflussen.

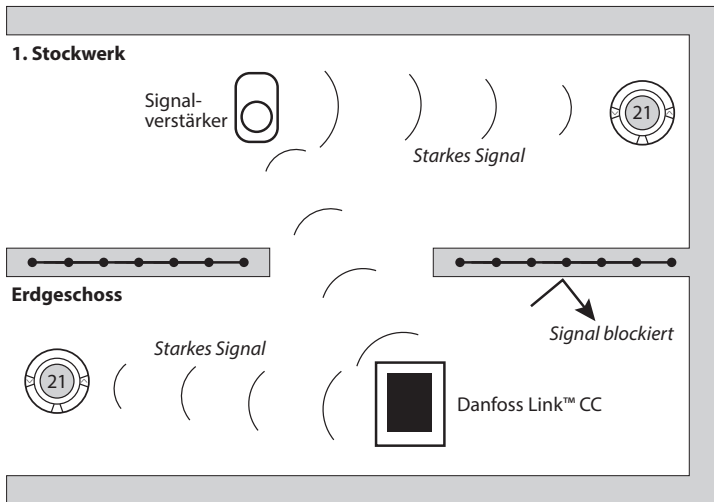
3.4. Platzierung von Verstärkern

Grundriss, Etagenwohnung



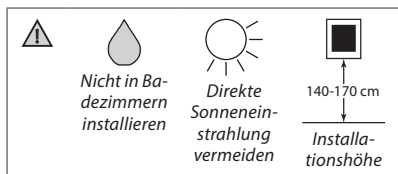
DE

Ansicht - Querschnitt eines Gebäudes mit mehr als einem Stockwerk



4. Installation

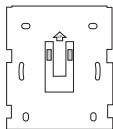
Der Danfoss Link™ CC kann entweder mit einem Unterputz- (PSU) oder Aufputznetzteil (NSU) montiert werden.



DE

Installation des Danfoss Link™ CC mit einem Unterputznetzteil

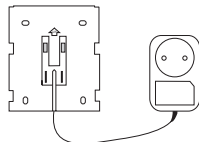
- Das PSU an den Wandkasten halten und die vier Schraubenlöcher markieren. Es empfiehlt sich die Platzierung auf einer ebenen Wand.
- Die vier Löcher bohren und Dübel einsetzen.
- Das PSU gemäß dem Anschlussplan auf der Rückseite anschließen.
- Das PSU mit den vier Schrauben befestigen.



PSU

Montage des Danfoss Link™ CC mit einem Aufputznetzteil

- Die Befestigungsplatte an die Wand halten und die vier Schraubenlöcher markieren. Es empfiehlt sich die Platzierung auf einer ebenen Wand.
- Die vier Löcher bohren und Dübel einsetzen.
- Die Befestigungsplatte mit den vier Schrauben fixieren.
Den Danfoss Link™ CC noch nicht montieren!
- Das Aufputznetzteil an eine Steckdose anschließen.

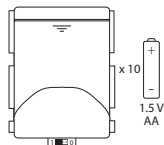


NSU

4.1. Hinzufügen von Geräten

Beim Hinzufügen von Geräten zum Danfoss Link™-System ist darauf zu achten, dass der Abstand zwischen dem Danfoss Link™ CC und dem Gerät nicht mehr als 1,5 m beträgt. Dafür ist eine Batterieeinheit (BSU) für Danfoss Link™ verfügbar.

1. Die Batterieabdeckung beiseiteschieben und Batterien in die Batterieeinheit einsetzen.
2. Die Batterieabdeckung wieder aufschieben und die Danfoss Link™ Batterieeinheit an der Rückseite des Danfoss Link™ CC befestigen. Zur Inbetriebnahme den Schalter auf der Danfoss Link™ Batterieeinheit in die Stellung ON bringen.

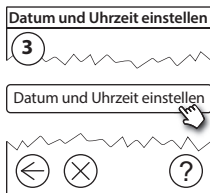
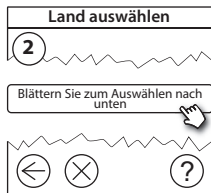
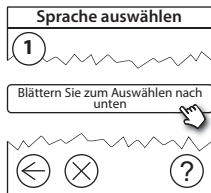


BSU

Der Danfoss Link™ CC startet. Dies kann ungefähr 30 Sekunden dauern.

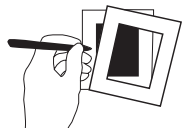
Eine Batterieeinheit (BSU) ist bei Danfoss unter der Bestell-Nummer 014G0262 erhältlich.

4.2. Stromanschluss, Land, Sprache und Datum/Zeit einstellen



4.3. Start des Installationsmenüs

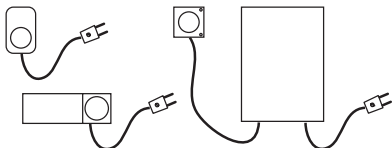
- Die Frontabdeckung des Danfoss Link™ CC vorsichtig abziehen; nahe den Ecken der Abdeckung ziehen.
- Den **SETUP**-Stift drei Sekunden lang eindrücken, um das Installationsmenü zu starten.



DE

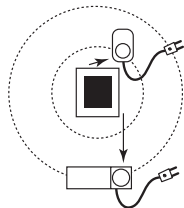
4.4. Netzgespeiste Geräte installieren

Zuerst alle netzgespeisten Geräte anschalten, sowie Verstärker, die u. U. erforderlich sind.



Achtung! Wird der Danfoss Link™ HC verwendet, verbinden Sie alle Stellantriebe (TWA), bevor Sie die Einheit an den Strom anschließen. AN/AUS-Relais sind nur im Nutzer-Menü sichtbar.

- Die Geräte mit dem Danfoss Link™ CC verbinden.
- Mit dem Gerät beginnen, das den kürzesten Abstand zum Danfoss Link™ CC hat und dann nach außen weitergehen.



4.5. Hinzufügen von Wartungsgeräten

Etwaige Verstärker immer zuerst hinzufügen!

Danfoss Link™ CC unterstützt viele verschiedene Arten von Wartungsgeräten, einschließlich einfacher AN/AUS-Relais für elektrische Verbraucher, Signalverstärker und Regler für Fußbodenheizungssysteme.

Wartungsoptionen

1

Räume und Geräte

← ⊗ ?

Gerätename bearbeiten

4

Geben Sie den Gerätenamen ein
/Ändern Sie ihn

← ⊗ ?

Räume und Geräte

2

Fügen Sie ein Wartungsgerät hinzu

← ⊗ ?

Wartungsgerät hinzufügen

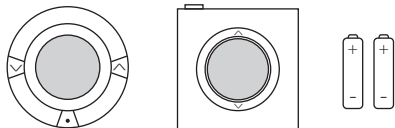
3

Beginnen Sie mit der Registrierung

← ⊗ ?

4.6. Batteriebetriebene Raumgeräte anbringen

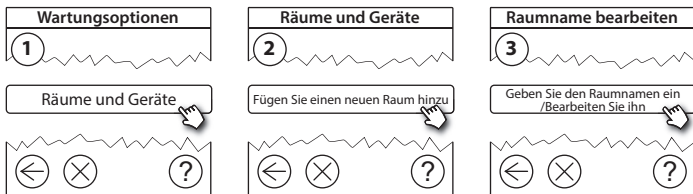
Räume erzeugen und die batteriebetriebenen Raumgeräte den entsprechenden Räumen hinzufügen. Hier muss keine bestimmte Reihenfolge eingehalten werden.



DE

4.7. Anlegen von Räumen

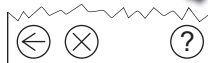
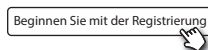
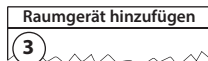
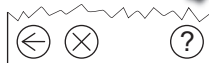
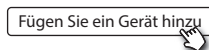
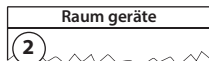
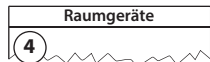
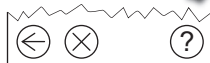
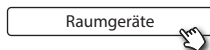
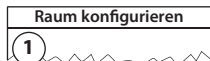
Danfoss empfiehlt, einen Raum anzulegen und die entsprechenden Geräte anzumelden und den Schritt im nächsten Raum zu wiederholen.



Tip! Eine Auflistung mit geläufigen Raumnamen kann hier abgerufen werden.

4.8. Hinzufügen von Raumgeräten

Ein Raumgerät regelt die Raumtemperatur in dem Raum, in dem es installiert wurde. Im Sinne eines ordnungsgemäßen Signalwegs müssen alle Geräte in Übereinstimmung mit dem Installationsplan konfiguriert werden.



Auf  drücken

Achtung!

Der Danfoss Link™ CC wählt das Regelungsprinzip automatisch anhand der Art der Geräte im Raum aus. Zur Änderung des Regelungsprinzips siehe 5.2 Ändern der Parameter für die Heizungsregelung.

4.9. Durchführen eines Netzwerktests

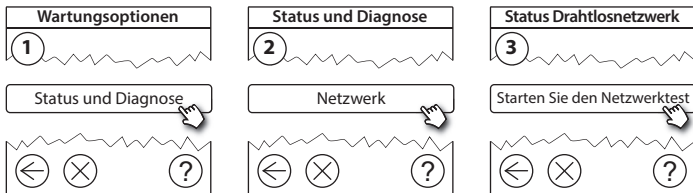
Nach Abschluss der Installation muss ein Netzwerktest durchgeführt werden, um die stabile Kommunikation zwischen dem Danfoss Link™ CC und sämtlichen hinzugefügten Geräten zu überprüfen.

Achtung! Den Netzwerktest erst dann durchführen, wenn der Danfoss Link™ CC an seiner endgültigen Position montiert ist und sicherstellen, dass sich living connect®-Geräte nicht im Montagemodus befinden; siehe living connect®-Anweisungen.

1. Die Batterieeinheit ausschalten.
2. Den Danfoss Link™ CC auf die vorher montierte Befestigungsplatte schieben.
3. Der Danfoss Link™ CC startet nun.
4. Frontabdeckung abnehmen und den **SETUP**-Stift drei Sekunden lang eindrücken, um das Installationsmenü aufzurufen.



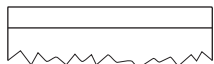
Bei Zweifeln hinsichtlich der Netzwerkleistung sollte vor Abschluss der Installation ein Netzwerktest durchgeführt werden.



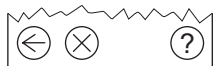
Zum Abschluss des Netzwerktests wartet der Danfoss Link™ CC auf die Einschaltung und Berichterstattung sämtlicher batteriebetriebener Geräte. Die Anweisungen auf dem Bildschirm befolgen. Verläuft der Netzwerktest zufriedenstellend, gibt es keinen weiteren Handlungsbedarf. Verläuft der Netzwerktest langsam, leitet der Danfoss Link™ CC durch die Fehlerbehebung und stellt hilfreiche Tipps zur Verfügung, um den Prozess zu beschleunigen.

4.10. Abschließen der Installation

Den **SETUP**-Stift eindrücken, um die Installation zu beenden.



10:15

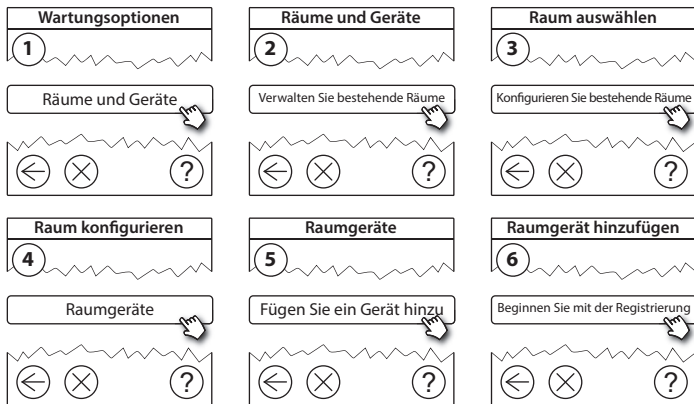


5. Ändern einer vorhandenen Installation

5.1. Hinzufügen von Geräten zu einem vorhandenen Raum

Frontabdeckung abnehmen und den **SETUP**-Stift drei Sekunden lang eindrücken, um das Installationsmenü aufzurufen.

DE



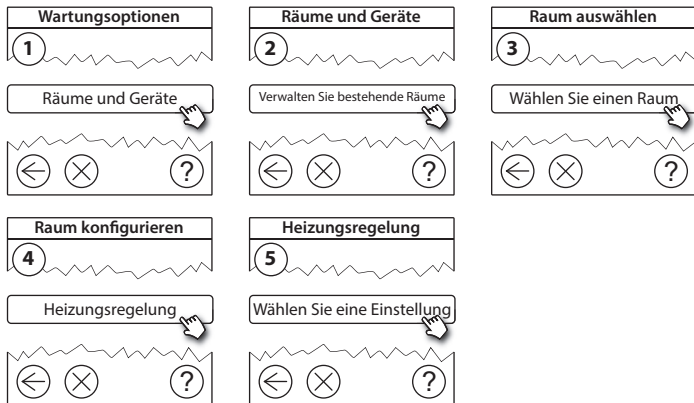
Fortfahren, bis alle neuen Geräte zum gewünschten Raum hinzugefügt wurden.



Einen Netzwerktest durchführen, nachdem die Installation verändert wurde.

5.2. Ändern der Parameter für die Heizungsregelung

Frontabdeckung abnehmen und den **SETUP**-Stift drei Sekunden lang eindrücken, um das Installationsmenü aufzurufen.



- **Adaptive Regelung:** Mit der Aktivierung der „Adaptiven Regelung“ berechnet das System automatisch die Startzeit der Heizung, die erforderlich ist, um die gewünschte Raumtemperatur zur gewünschten Zeit zu erreichen (alle Arten von Wärmequellen).
- **Max. Fußbodentemperatur:** Die Standardeinstellung lautet 35 °C (elektrische Fußbodenheizung).

- **Regelungsart:** Nur bei Elektroheizungen.

Achtung! Den Pincode [0044] verwenden, um zwischen den folgenden Regelungsarten zu wechseln:

DE

Raumtemperaturfühler (regelt ausschließlich anhand der Raumtemperatur) - nur wenn Danfoss Link™ RS montiert ist (Warmwasser-Fußbodenheizung) oder Danfoss Link™ RS + Danfoss Link™ FT (Elektroheizung).

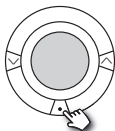
Fußbodenfühler (regelt ausschließlich anhand der Bodentemperatur) - nur wenn Danfoss Link™ FT/S montiert ist.

Kombiniert Raum/Fußboden (gewährleistet min. Bodentemperatur und regelt parallel die Raumtemperatur) - Danfoss Link™ RS + Danfoss Link™ FT/S ist montiert.

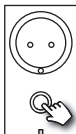
Bei Warmwasser-Fußbodenheizungen ist zu beachten, ob vom Bodenhersteller eine bestimmte maximale Bodentemperatur vorgegeben ist. Dies kann durch den Einbau eines thermostatgesteuerten Mischers gewährleistet werden.

5.3. Entfernen eines Raums oder eines Geräts aus dem Netzwerk

Geräte können aus dem Netzwerk entfernt werden, indem ein Knopf gedrückt und gehalten wird, während gleichzeitig das Gerät an- und ausgeschaltet wird (siehe Abbildungen). Drücken Sie den Knopf für ungefähr 5 Sekunden, nachdem Sie das Gerät wieder an den Strom angeschlossen haben.



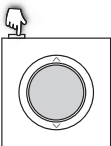
living connect®



Danfoss Link™ PR



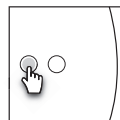
CF-RU



Danfoss Link™ RS



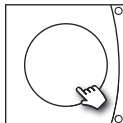
Danfoss Link™ HC



Danfoss Link™ BR



Danfoss Link™ HR



Danfoss CCM/DCM/DLG

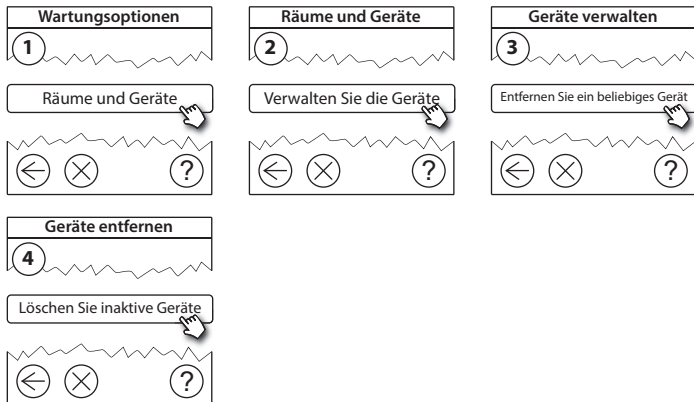


Danfoss Link™ FT/S

1. zum Entfernen des Geräts
2. zum Ausschalten

Back-up-Methode zur Entfernung eines fehlerhaften oder fehlenden Geräts (nur falls/wenn vorhergehende Methode nicht möglich ist): Frontabdeckung abnehmen und den **SETUP**-Stift drei Sekunden lang eindrücken, um das Installationsmenü aufzurufen.

DE



Um ein Gerät zu ersetzen und gleichzeitig alle Einstellungen für dieses Gerät zu erhalten, nutzen Sie die Funktion **Ersetzen eines Geräts** und folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm. Durch diese Funktion werden alle Einstellungen dieses speziellen Geräts auf das neue Gerät übertragen.

5.4. Rücksetzen des Danfoss Link™ CC auf die Werkseinstellungen



Der Danfoss Link™ CC kann auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt werden, wenn alle Geräte aus dem Netzwerk entfernt wurden.

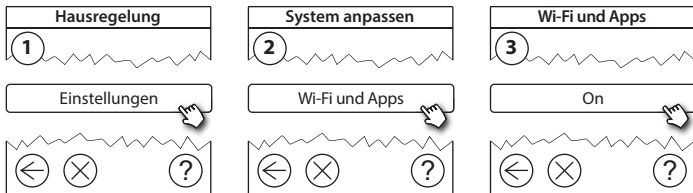
Frontabdeckung abnehmen und die Reset-Taste an der rechten Seite des Danfoss Link™ CC drücken, bis ein deutliches Piepgeräusch ertönt. Alle Räume sind jetzt gelöscht und der Danfoss Link™ CC ist auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt.



6. WLAN-Anschluss und Verbindung zur App

6.1. Herstellen der WLAN-Verbindung

Nachdem ein erfolgreicher Netzwerkttest durchgeführt wurde, kann der Danfoss Link™ CC an ein WLAN-Netz angeschlossen werden.

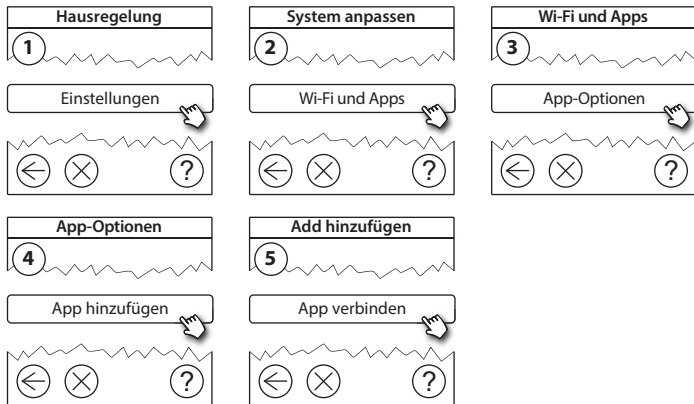
DE



1. Drücken Sie auf .
2. Wählen Sie Ihr WLAN-Netzwerk aus und geben Sie Ihr Passwort ein.
3. Aktivieren oder deaktivieren Sie automatische Software-Updates.
4. Drücken Sie auf .

6.2. Herstellen der Verbindung zur App

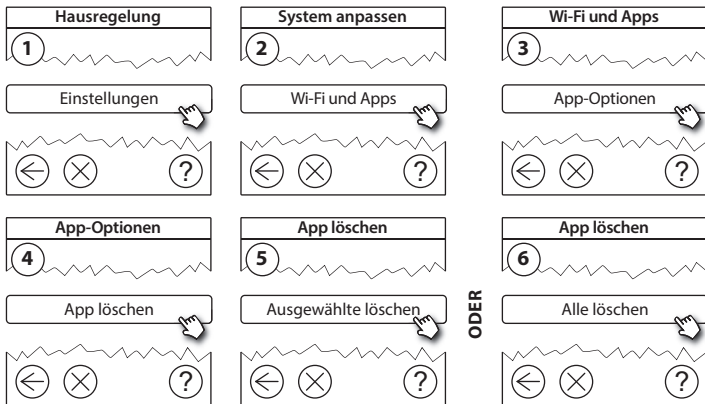
Wenn der Danfoss Link™ CC mit einem WLAN-Netzwerk verbunden ist, kann der Regler mithilfe der *Danfoss Link App* mit einem Smartphone/Tablet verbunden werden. Die App ist auf *Google Play* oder im *App Store* erhältlich.



Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.

6.3. Bearbeiten der verbundenen Geräte

Angeschlossene Geräte können aus dem System entfernt werden ohne die Ferneinstellungen zurückzustellen.



DE

7. Aktualisieren der Softwareversion

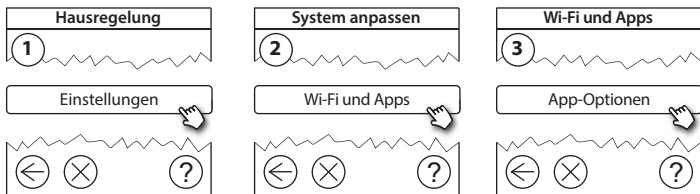
Es sind Aktualisierungen für die Danfoss Link™-Software verfügbar. Neue Software-Versionen werden unter www.link.danfoss.com bereitgestellt.

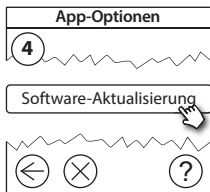
Automatische Aktualisierung der Software:

Nachdem Sie das WLAN-Netz aktiviert und *Automatisches Software-Update* ausgewählt haben, lädt der Danfoss Link™ automatisch die aktuelle Software-Version herunter.


Manuelle Aktivierung der Software:

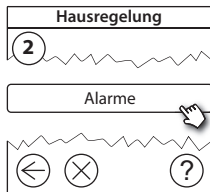
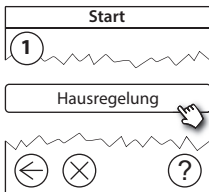
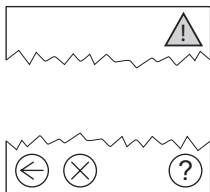
Laden Sie die Aktualisierung auf einen USB-Stick herunter und schließen Sie diesen an den USB-Port an.





8. Warnmeldungen

 *Im Falle einer Warnung oder eines Alarms wird auf dem Standby-Bildschirm ein gelbes Alarmsymbol angezeigt. Befolgen Sie das Verfahren für weitere Informationen.*



8.1. Alarmsymbole

Angeschlossene Geräte können aus dem System entfernt werden ohne die Feineinstellungen zurückzustellen.

	<p>Batteriewarnung</p>	<p>Grenzwert min. Bodentemperatur</p>
	<p>Kritischer Batterieladestand in Gerät</p>	<p>Manipulationssicher/Einschränkungen aktiviert</p>
	<p>Niedriger Batterieladestand in Gerät</p>	<p>Handbetrieb</p>
	<p>Gerät reagiert nicht</p>	<p>Symbol für Bodentemperatur</p>
	<p>Zu viele inaktive Geräte</p>	<p>Symbol für Raumtemperatur</p>
	<p>Heizung in einem Raum ausgeschaltet</p>	<p>Symbol für Heizkörperthermostat</p>

9. Technische Spezifikationen und Zulassungen

Danfoss Link™ CC	
Betriebsspannung	15 V DC \pm 10%
Leistungsaufnahme im Standby-Betrieb	Max. 2 W
Bildschirm	TFT-Farbdisplay (3,5") mit Touchscreen
Umgebungstemperatur	-10 bis +40 °C
Lagerungstemperatur	-20 bis +65 °C
Temperatur Kugeldruck	75 °C
Verschmutzungsgrad	2 (Wohnungsbau)
Übertragungsfrequenz	868,42 MHz
Übertragungsbereich in normalen Gebäuden	Bis 30 m
Wi-Fi	802,11b, g oder n (2,4 GHz)
Max. Anzahl Verstärker in einer Kette	3
Übertragungsleistung	Max. 1 mW
Softwareklasse	A
IP-Schutzart	21
Abmessungen	125 mm \times 107 mm \times 25 mm
Gewicht	180 g

DE

Danfoss Link™ PSU (Unterputznetzteil)	
Betriebsspannung	100-250 V AC, 50/60 Hz
Empfohlene Sicherung	Max. 16 A
Ausgangsspannung	15 V DC $\pm 10\%$
Leistungsaufnahme im Standby-Betrieb	Max. 0,15 W
Max. Belastung	10 W
Anschlusskabel	Empfohlen 1,5 mm ² , max. 2 x 2,5 mm ²

Danfoss Link™ NSU (Netzadapter)	
Betriebsspannung	100-240 V AC, 50/60 Hz
Empfohlene Sicherung	Max. 16 A
Ausgangsspannung	15 V DC $\pm 10\%$
Leistungsaufnahme im Standby-Betrieb	Max. 0,3 W
Max. Belastung	7 W
Kabellänge	2,5 m

Danfoss Link™ BSU (Batterieeinheit)	
Ausgangsspannung	15 V DC \pm 10%
Anzahl der Batterien	10 x AA (nicht enthalten)

Der Danfoss Link™ CC ist auf seine Sicherheit geprüft und entspricht den EMV-Anforderungen gemäß EN60730-1 und EN60730-2-9.

10. Hinweise zur Entsorgung





Danfoss A/S
Heating Solutions

Haarupvaenget 11

8600 Silkeborg

Denmark

Phone: +45 7488 8000

Fax: +45 7488 8100

Email: heating.solutions@danfoss.com

www.heating.danfoss.com

088N3083 | 12.2014 | Version 00

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 subsequent 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.

VISGL90N