

Funk-Heizungsaktor mit motorischem Stellantrieb Radio heating actuator with motor-operated actuator

Sicherheitshinweis



Achtung! Der Betrieb in der Nähe von Geräten, welche nicht den EMV-Richtlinien entsprechen, kann zur Beeinflussung der Gerätefunktion führen. Nach der Installation ist der Betreiber, durch die ausführende Installationsfirma, in die Funktion und Bedienung der Regelung einzuweisen. Die Bedienungsanleitung muss für Bedien- und Wartungspersonal an frei zugänglicher Stelle aufbewahrt werden.

Das Gerät darf nicht mit dem allgemeinen Hausmüll entsorgt werden.



Verbrauchte Batterien dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden! Entsorgen Sie Batterien über Ihre örtliche Batteriesammelstelle!



Safety information!



Caution: The operation of the drive near other devices that do not comply with the EMC directives may affect its functions. The company charged with the installation of the device must, after the completion of the installation works, instruct the user of the control system into its functions and in how to operate it correctly. These operating instructions must be kept at a place that can be accessed freely by the responsible operating and/or servicing personnel.

The device must not be disposed of together with other household waste.



Do not dispose of any spent batteries together with other household waste! Please dispose of all spent batteries via your local collecting point!



Inhaltsverzeichnis

1. Kurzanleitung
2. Anwendung
3. Funktion
4. Inbetriebnahme
5. Montage
6. Mechanische Anpassung
7. Funkverbindung herstellen
8. Batteriewechsel
9. Demontage
10. Anlernbare Sensortypen (Funktionstypen)
11. Alle Funk-Raumtemperatursensoren vom Funk-Heizungsaktor abmelden
12. Leuchtanzeigen am Funk-Heizungsaktor
13. Master-Slave-Regelung (Automatikbetrieb für mehrere Räume durch einen zentralen Funk-Raumtemperatursensor mit Uhr)
14. Notlauf Funktion und -Anzeige bei Funkunterbrechung
15. Technische Daten
16. Kombinationsmöglichkeiten Funk-Raumtemperatursensor - Funk-Heizungsaktor
17. Gewährleistung

Table of contents

1. Quick start instructions
2. Application
3. Functional description
4. First start-up and commissioning
5. Installation
6. Mechanical adaptation
7. Establishing of radio links
8. Changing of batteries
9. Deinstallation of the actuator
10. Assignable sensor types (function types)
11. Cancelling of all learned room temperature sensors from the radio heating actuator
12. Luminous indications at the radio heating actuator
13. Master-slave control system (control of several rooms in automatic mode with the aid of a centrally arranged, clock-equipped radio room temperature sensor)
14. Emergency operation mode function and indication in the event of an interruption of the radio link
15. Technical data
16. Options for combining different room temperature sensors and radio heating actuator
17. Warranty

Überblick

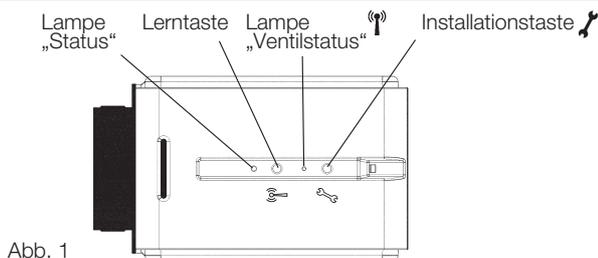
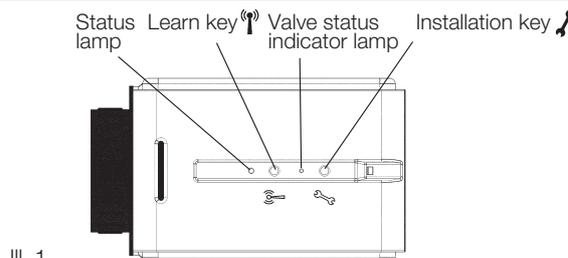


Abb. 1

Overview



Ill. 1

1. Kurzanleitung

- 1.) Batterien einlegen und ca. 15 Sekunden warten bis Lampe „Status“ alle 2 Sekunden rot blinkt (siehe Punkt 4.)
- 2.) Funk-Heizungsaktor mittels Überwurfmutter M30x1,5 mm handfest auf das Ventil montieren (ggf. bei Danfoss-Ventilen vorher den entsprechenden Adapter auf das Ventil montieren - siehe Punkt 5.).
- 3.) Die Installationstaste am Funk-Heizungsaktor kurz drücken → Das Gerät führt nun die mechanische Anpassung (siehe Punkt 6.) an das Ventil durch. Währenddessen blinkt die Lampe „Status“ alle 2 Sekunden rot → Nach ca. 30 Sek. ist der Vorgang abgeschlossen und die Lampe „Status“ hört auf zu blinken.
- 4.) Lernaste am Funk-Heizungsaktor kurz drücken → Lampe „Status“ blinkt ca. 20 Sekunden lang rot → in dieser Zeit Funk-Raumtemperatursensor in den Lernmodus schalten bis die Lampe „Status“ am Funk-Heizungsaktor kurz grün blinkt.

Die korrekte Funkverbindung wird für ca. 1 Stunde am Funk-Heizungsaktor mit grünem Dauerleuchten der Lampe „Status“ angezeigt.

2. Anwendung

Der HTFMA-180.161 ist ein batteriebetriebener Funk-Heizungsaktor mit motorischem Stellantrieb für die direkte Montage auf Warm-Wasser-Heizkörperventile, der in Verbindung mit mindestens einem Funk-Raumtemperatursensor eine Einzelraum-Temperaturregelung realisiert.

3. Funktion

Der HTFMA-180.161 empfängt von den angelernten Funk-Raumtemperatursensoren die Soll- und Isttemperaturen und öffnet bei Unterschreitung des Sollwertes das Ventil.

An den Funk-Heizungsaktor HTFMA-180.161 können bis zu 2 Funk-Raumtemperatursensoren unterschiedlichen Typs angelernt werden (vgl. Punkt 10.). Die Funk-Raumtemperatursensoren mit Uhr verfügen über einen Ein/Aus-Modus, mit dem die Regelung in den Frostschutzmodus versetzt werden kann. **Praxistip ohne „Uhrensensoren“:** Sollwert auf 5°C stellen – Vorteil Frostschutz gewährleistet! Die vollständige Deaktivierung der Heizungsregelung ist nur durch Entnahme der Batterien möglich. Die Reichweite der Funkverbindung ist in starkem Maße von den räumlichen Bedingungen und dem Batterieladestand der Funk-Raumtemperatursensoren abhängig. So verringern z.B. armierte Wände und Decken sowie Metallgehäuse die Funkreichweite.

Bei Batterieerleerung des HTFMA-180.161 bleiben die angelernten Funk-Raumtemperatursensoren gespeichert. Die Regelung ist nach Batteriewechsel und erneuter mechanischer Anpassung (siehe Punkt 6. und 8.) innerhalb von ca. 10 Minuten wieder aktiv. Die Lampe „Status“ blinkt bei geringer Batteriespannung einmal pro Minute für ca. 5 Sekunden rot.

1. Quick start instructions

- 1.) Insert batteries and wait approx. 15 seconds until the “Status” lamp flashes red every 2 seconds (see section 4.).
- 2.) Use M30x1.5 mm lock nut to fit wireless heating actuator hand-tight on valve (if necessary with Danfoss valves, first fit the corresponding adapter on the valve, see section 5.).
- 3.) Briefly press installation button on wireless heating actuator → The device now undertakes mechanical adjustment (see section 6.) on the valve. While this is happening, the “Status” lamp flashes red every 2 seconds → After approx. 30 sec., the process is complete and the “Status” lamp stops flashing red.
- 4.) Briefly press learn button on wireless heating actuator → “Status” lamp flashes red for approx. 20 seconds → During this time, switch wireless room temperature sensor into learning mode until the “Status” lamp on the wireless heating actuator briefly flashes green.

A correct wireless connection is indicated for approx. 1 hour on the wireless heating actuator by the “Status” lamp permanently lighting up green.

2. Application

The HTFMA-180.161 is a battery-operated radio heating actuator with motor-operator actuator. It has been designed for the direct mounting on hot water radiator valves. Combined with at least one radio room temperature sensor, the device allows to control the heating operations in one single room.

3. Functional description

The HTFMA-180.161 receives the set and actual temperature values from the assigned radio room temperature sensors and triggers the opening of the radiator valve each time the actual falls below the set value. Up to two radio room temperature sensors of different types (see section 10.) can be assigned to one radio heating actuator HTFMA-180.161. All clock-equipped radio room temperature sensors have an ON/OFF mode, which allows to change over to operation in frost protection mode. **Practical tip when operating without a clock-controlled radio sensor:** Set the set value to 5°C – Advantage: Frost protection is ensured! Removing the batteries deactivates the heating control system completely. The radio link range depends strongly on the spatial conditions prevailing on site and the charge level of the batteries in the radio room temperature sensors. Reinforced ceilings and walls as well as metal cases or envelopes can reduce the radio range. The data of the assigned radio room temperature sensors remain stored even if the batteries inserted into the HTFMA-180.161 are empty. The regulation function is reactivated within approx. 10 minutes after a battery change and new mechanical adjustment (see sections 6. and 8.). If the battery voltage is low, the “Status” lamp flashes red once a minute for approx. 5 seconds.

4. Inbetriebnahme

Achtung! Bei der Erstinbetriebnahme ist die Reihenfolge der Punkte 4. bis 7. einzuhalten.

Öffnen Sie das Batteriefach (siehe Abb. 2), legen Sie die AA-Batterien ein und schließen Sie das Batteriefach. Der HTFMA-180.161 fährt nun in die Montageposition. Im Anschluss blinkt die Lampe „Status“ alle 2 Sekunden rot und die Montage auf das Ventil kann durchgeführt werden (siehe Punkt 5.).



Abb. 2

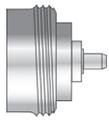
5. Montage

Die Montage ist problemlos auf fast allen bekannten Ventilunterteilen möglich. Der Heizwasserkreis wird nicht unterbrochen und das Ablassen von Wasser ist nicht notwendig. Sollte bereits ein Heizkörperthermostat montiert sein, lösen Sie dessen Befestigung und ziehen Sie den Thermostatkopf ab.

Zur Montage des HTFMA-180.161 muss je nach vorhandenem Ventiltyp ggf. ein passender Adapter auf das Ventil montiert werden.

1. Wählen Sie ggf. einen passenden Adapter (falls benötigt siehe Punkt 5.1.) und montieren Sie ihn auf das Ventil.
2. Setzen Sie den HTFMA-180.161 auf das Ventil auf und ziehen Sie die Überwurfmutter handfest an → weiter mit Punkt 6.

Heizungs-ventil (evt. Adapter) HTFMA-180.161

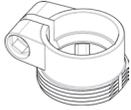


Überwurfmutter M30 x 1,5

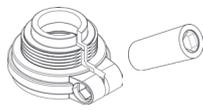
Abb. 3

5.1 Adapterübersicht

Für die Danfoss-Ventiltypen RA, RAV und RAVL liegen Adapter bei.



Danfoss RA



Danfoss RAV



Danfoss RAVL

Entfernen Sie bei den Adaptern RA und RAV die Sicherungsschraube und Mutter. Adapter spreizen und über das Ventil ganz nach hinten aufschieben (bei den Typen RA und RAV hörbares Einrasten). Bei den Typen RA und RAV sind die Sicherungsschraube und Mutter zu befestigen. Beim Adapter RAV ist die mitgelieferte Verlängerung bis zum Anschlag auf den Ventilstößel zu setzen. Ziehen Sie nun die Überwurfmutter handfest an (siehe Punkt 5.).

6. Mechanische Anpassung

Vor dem Anlernen der Funk-Raumtemperatursensoren bzw. nach einem Batteriewechsel muss zur Anpassung an das vorhandene Ventil die Installationstaste \blacktriangledown (siehe Überblick Abb. 1) einmalig gedrückt werden. Dadurch wird das Ventil vollständig geöffnet und geschlossen. Während dieser Zeit (ca. 30 Sekunden) blinkt die Statuslampe alle 2 Sekunden rot und es sind keine weiteren Funktionen verfügbar. Nach erfolgreicher mechanischer Anpassung hört die Lampe „Status“ auf rot zu blinken und es kann die Funkverbindung hergestellt werden (siehe Punkt 7.).

Im Fehlerfall leuchtet die Lampe „Ventilstatus“ dauerhaft rot. Überprüfen Sie in diesem Fall folgende Punkte:

- 1.) Wurde das Gerät korrekt auf das Ventil montiert?
- 2.) Ist der Ventilstößel frei beweglich?
- 3.) Ist ein evt. verwendeter Ventiladapter korrekt montiert?

Mechanische Anpassung wiederholen:

Batterien entnehmen und wieder einlegen → Gerät (falls zur Fehlersuche demontriert) wieder auf das Ventil montieren und Installationstaste \blacktriangledown drücken

7. Funkverbindung herstellen

Mit der Anlernfunktion wird ein Funk-Raumtemperatursensor dem jeweiligen Funk-Heizungsaktor zugeordnet.

Anlernvorgang:

Hinweis: Um den Anlernmodus der Funk-Raumtemperatursensoren zu aktivieren, beachten Sie bitte deren Bedienungs- bzw. Installationsanleitung. Üblicherweise gibt es eine Lertaste am Sensor. Bei Funk-Raumtemperatursensoren mit Display ist jedoch auch eine Tastenkombination/Menüfunktion mit Displayanzeige möglich.

- 1.) Lertaste \uparrow (siehe Überblick Abb. 1) am Funk-Heizungsaktor kurz drücken → Die Lampe „Status“ des Funk-Heizungsaktors blinkt für maximal 20 Sekunden rot. Wird in dieser Zeit kein Funk-Raumtemperatursensor angelernt, hört die Lampe „Status“ auf zu blinken und wechselt wieder in ihren Ausgangszustand.
- 2.) Am Funk-Raumtemperatursensor den Anlernvorgang auslösen → Die Lampe „Status“ des Funk-Heizungsaktors wechselt von rotes in grünes Blinken (ca. 2 Sekunden), die Funkverbindung ist hergestellt. Solange kein Funk-Raumtemperatursensor angelernt wurde wird mit dem internen Sensor auf eine Temperatur von 8°C (Frostschutz) geregelt.

4. First start-up and commissioning

Caution: When commissioning for the first time, care should be taken to comply with the instructions specified in sections 4. to 7. Open the battery compartment (see Ill. 2), insert the AA batteries and close it. The HTFMA-180.161 will then drive into mounting position. Then the “Status” lamp flashes red every 2 seconds and mounting on the valve can be undertaken (see section 5.).



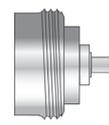
Ill. 2

5. Installation

The device can be mounted on almost all known valve bodies. The hot water circuit will not be interrupted when mounting and no draining of water is required. To remove already mounted radiator thermostats, loosen their fixtures and take the thermostat heads off. Depending on the existing valve type, the installation of the HTFMA-180.161 is possible only if mounting an appropriate adapter to the valve, as the case may be.

1. Select a suitable adapter if necessary and mount it to the valve (see also section 5.1).
2. Put the HTFMA-180.161 onto the valve and tighten the union joint by hand → Go to section 6.

Heating valve Adapter, if necessary HTFMA-180.161

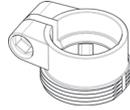


Union nut M30 x 1,5

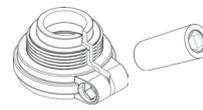
Ill. 3

5.1 Overview of adapters

Adapters for the Danfoss valve types RA, RAV and RAVL are included in the delivery.



Danfoss RA



Danfoss RAV



Danfoss RAVL

With the adapter types RA and RAV the safety screws including nuts need to be removed. Then spread the adapter apart and slide it over the valve all the way through to the rear end until it audibly clicks into place. With the adapter types RA and RAV, the safety screws including nut need to be fastened. With the adapter type RAV, care must be taken to put the also supplied extension onto the valve plug until stop. Tighten the union joint now by hand (see section 5.).

6. Mechanical adaptation

Prior to assigning a radio temperature sensor to a radio heating actuator, and also after a change of the batteries, the installation key \blacktriangledown (see overview Ill. 1) needs to be pressed once only for adjustment to the existing valve. Pressing this key triggers the complete opening and closing of the valve. The status lamp blinks red every 2 seconds during this time (approx. 30 seconds) and no other functions are available. Once successful mechanical adjustment has been undertaken, the “Status” lamp stops flashing red and the wireless connection can be established (see section 7.).

Should an error occur, the “Valve status” lamp lights up red permanently. If this happens, check the following:

- 1.) Has the device been correctly fitted on the valve?
- 2.) Can the tappet move freely?
- 3.) If a valve adapter is being used, is it fitted correctly?

Repeat mechanical adjustment:

Remove the batteries and insert them again → Put the device (if disassembled for troubleshooting) on the valve again and press the installation button \blacktriangledown

7. Establishing of radio links

The learn function allows to assign a radio temperature sensor to the corresponding radio heating actuator.

Assigning procedure:

Please note: To activate the operating mode needed for the assigning of the radio room temperature sensor, always please pay regard to the operating and installation instructions issued for the corresponding sensor(s). The sensors are usually equipped with a learn key. If using wireless room temperature sensors with a display, a key combination/menu function with display is however also possible.

- 1.) Press the learn key \uparrow (see section overview, illustration 1) at the radio heating actuator shortly → The status lamp at the radio heating actuator blinks red for no more than 20 seconds. If no radio room temperature sensor is assigned during this time, the lamp stops flashing and changes back to its initial condition.
- 2.) Trigger the assigning procedure at the radio temperature sensor → The status lamp at the radio heating actuator changes from flashing red to green (approx. 2 seconds). The radio link has been established successfully. As long as no radio room temperature sensor has been assigned, the system, based on the data delivered by the internal sensor, performs its control operations to meet a temperature of 8°C (frost protection).

8. Batteriewechsel

Bei geringer Batteriespannung leuchtet die Lampe „Status“ einmal pro Minute für 5 Sekunden rot.

- 1.) Öffnen Sie das Batteriefach (siehe Punkt 4. / Abb. 2), wechseln Sie die AA-Batterien und schließen Sie das Batteriefach. Der HTFMA-180.161 fährt nun in die Montageposition und verbleibt in dieser.
- 2.) Wenn die Lampe „Status“ alle 2 Sekunden rot blinkt die Installationstaste  drücken.
- 3.) Wenn die Lampe „Status“ nicht mehr blinkt die Lerntaste  drücken (sofortige Wiederherstellung der Funkverbindung) → nach ca. 10 Sekunden sind alle Anzeigen aus und das Gerät ist wieder im Normalbetrieb.

9. Demontage

Zur Demontage die Überwurfmutter lösen (siehe Punkt 5. / Abb. 3).

10. Anlernbare Sensortypen (Funktionstypen) / Assignable sensor types (function types)

An den HTFMA-180.161 können maximal 2 Sensoren in folgender Zusammensetzung angelernt werden:
The HTFMA-180.161 allows to assign no more than 2 sensors, as specified here below:

Funktionstyp Function type	Symbol Symbol	Sensorbeschreibung Designation of sensors	maximal anlernbare Anzahl Sensoren Number of maximally assignable sensors
002		Funk-Raumtemperatursensor mit Sollwertsteller Radio room temperature sensor with reference setter	1*
003		Funk-Raumtemperatursensor mit Sollwertsteller und Betriebsartenschalter Komfortbetrieb/Energiesparbetrieb Radio room temperature sensor with reference setter and switch for selection between comfort mode / energy economizing mode	1*
010 / 020		Funk-Raumtemperatursensor mit Uhr Radio room temperature sensor with clock	1**

* Es kann nur ein Sensor mit Sollwertsteller angelernt werden. Bei Anlernen eines zweiten Sensors mit Sollwertsteller wird der Vorherige gelöscht. Der zuletzt angelehrte Sensor ist gültig.

** Es kann nur ein Sensor mit Uhr angelernt werden. Bei Anlernen eines zweiten Sensors mit Uhr wird der Vorherige gelöscht. Der zuletzt angelehrte Sensor ist gültig.

* No more than one radio temperature sensor with reference setter can be assigned. The assigning of another radio room temperature sensor with reference setter deletes the data stored for the first one. Only the data of the sensor that has been assigned last remain valid.

** No more than one clock-equipped radio-temperature sensor can be assigned. The assigning of another clock-equipped radio temperature sensor deletes the data stored for the first one. Only the data of the sensor that has been assigned last remain valid.

11. Alle Funk-Raumtemperatursensoren vom Funk-Heizungsaktor abmelden

Diese Funktion wird benötigt, um Sensoren wieder aus dem Speicher des Funk-Heizungsaktor zu löschen. → Die Lerntaste am Funk-Heizungsaktor gedrückt halten bis die Statuslampe nach ca. 10 Sekunden dauernd rot leuchtet. Alle angelernten Funk-Raumtemperatursensoren wurden gelöscht und die Regelung ist deaktiviert (vgl. Punkt 6.) Nach dem Löschvorgang ist der Funk-Heizungsaktor für ca. 5 Sekunden deaktiviert und reagiert in dieser Zeit nicht mehr auf Tastendruck.

12. Leuchtanzeigen am Funk-Heizungsaktor

Lampen aus: – normaler Betriebsmodus, Voraussetzung: Batterien wurden eingelegt (vgl. Punkt 4.)

Lampe „Ventilstatus“ blinkend rot: – Gerät bereit zur mechanischen Anpassung bzw. mechanische Anpassung wird durchgeführt

Lampe „Ventilstatus“ dauernd rot: – Ventilfehler nach mechanischer Anpassung

Lampe „Status“ blinkend rot: – blinkt die Lampe ca. alle 5 Sekunden für 1 Sekunde liegt ein Verbindungsverlust zu mindestens einem angelernten Funk-Raumtemperatursensor vor (vgl. Punkt 14.)
– blinkt die Lampe einmal pro Minute für ca. 5 Sekunden müssen die Batterien getauscht werden (vgl. Punkt 8.)
– blinkt die Lampe alle 2 Sekunden wird auf das Betätigen der Installationstaste gewartet oder die mechanische Anpassung wird durchgeführt (vgl. Punkt 6. bzw. 8.)

Lampe „Status“ dauernd rot: – Verbindungsverlust innerhalb von 60 Minuten nach dem Anlernen bzw. nach einem Batteriewechsel am Sensor

Lampe „Status“ dauernd grün: – Anzeige Anlernprozess erfolgreich und korrekte Funkverbindung (Anzeigedauer 60 Minuten) bzw. nach einem Batteriewechsel am Sensor

13. Master-Slave-Regelung (Automatikbetrieb für mehrere Räume durch einen zentralen Funk-Raumtemperatursensor mit Uhr)

Die Master-Slave-Regelung ist eine Erweiterung einer vorhandenen Einzelraum-Temperaturregelung. Bei einer Einzelraum-Temperaturregelung ist an jeden Funk-Heizungsaktor eines Raumes, ein Funk-Raumtemperatursensor mit Sollwertsteller angelernt. Um eine Master-Slave-Regelung herzustellen, wird zusätzlich an die Funk-Heizungsaktoren der einzelnen Räume, ein Funk-Raumtemperatursensor mit Uhr (Master-Sensor) angelernt. Bei der Installation muss nicht auf die Reihenfolge des Anlernens der unterschiedlichen Funk-Raumtemperatursensoren geachtet werden, jedoch ist Punkt 10. zu beachten. Im Raum des Masters wird kein anderer Funk-Raumtemperatursensor benötigt.

7. Changing of batteries

If the battery voltage is low, the “Status” lamp lights up red once a minute for 5 seconds.

1.) Open the battery compartment (see section 4., ill. 2), replace the AA batteries and close it. he HTFMA-180.161 will then drive into mounting position and remains there.

2.) If the “Status” lamp is flashing red every 2 seconds, press the installation button.

3.) If the “Status” lamp is no longer flashing, press the learn button  (wireless connection is immediately restored) → After approx. 10 seconds, all displays go out and the device is back in normal mode.

8. Deinstallation of the actuator

Dismounting is enabled by loosening the union nut (see section 5. / Ill. 3).

10. Cancelling of all learned room temperature sensors from the radio heating actuator (erasure of the entire channel data from the memory)

This function enables to erase the data of all and even operable sensors that have been assigned (learned) to a certain channel from the memory or radio heating actuator. This is enabled by proceeding as follows → Press the learn key at the radio heating actuator and keep it depressed until the related indicator lamp lights constantly red (after approx. 10 seconds). The red indicator lamp of the deleted channel lights constantly red to indicate that the data of the entire receive channel have been successfully erased. The control via this communication channel is now deactivated (see section 6). Once the cancelling procedure has been completed, the radio heating actuator remains deactivated for approx. 5 seconds and shows no reaction when actuating any key during this time.

12. Luminous indications at the radio heating actuator

Lamps off: – Normal operating mode; condition: batteries inserted (see section 4.)

“Valve status” lamp flashing red: – Device ready for mechanical adjustment or mechanical adjustment is being carried out

“Valve status” indicator lamp lights permanently red: – Valve error after mechanical adaptation

“Status” lamp blinks red: – Loss of the radio link to at least one assigned radio temperature sensor (see section 14.) if lamp blinks approx. every 5 seconds for 1 second
– Battery change required if lamp blinks once per minute for approx. 5 seconds (see section 8.)
– If the lamp blinks every 2 seconds, either confirmation by pressing the installation key is required or a mechanical adaptation procedure being carried out (see sections 6. or 8.).

“Status” lamp permanently red: – Loss of connection within 60 minutes of learning and/or after a battery change on the sensor

“Status” lamp permanently green: – Indicates learning process was a success and correct wireless connection (displayed for 60 minutes) and/or after a battery change on the sensor

13. Master-slave control system (control of several rooms in automatic mode with the aid of a centrally arranged, clock-equipped radio room temperature sensor)

A master-slave control system allows to extend existing single room temperature control systems. With systems for the control of temperatures in single rooms, one radio room temperature sensor with reference setter is assigned to each radio heating actuator. To establish a master-slave control system, one clock-equipped radio temperature sensor needs to be assigned to each radio heating actuator in addition. During installation, no attention must be paid to the order in which the assigning of the individual radio room temperature sensors takes place. However, special regard is to be paid to the information in section 10. in these instructions. No other radio room temperature sensor is required in the room where the master is located.

14. Notlauffunktion und -Anzeige bei Funkunterbrechung

Bei einem Verbindungsverlust (z.B. durch Batterieersterad am Funk-Raumtemperatursensor) wird mit dem internen Temperatursensor nach der letzten gültigen Solltemperatur geregelt. Ein ECO-Betrieb (ausgelöst durch Uhrensensoren oder Sensor mit ECO-Schalter), bleibt dabei erhalten. Die Lampe „Status“ blinkt bei Verbindungsverlust ca. alle 5 Sekunden rot.
Nach Wiederherstellung der Funkverbindung erfolgt die automatische Reaktivierung der Regelung abhängig von der Dauer des Verbindungsverlustes, jedoch spätestens nach 24 Stunden. Die sofortige Reaktivierung der Regelung erfolgt durch einmaliges Betätigen der Lernaste \uparrow .

14. Emergency operation mode function and indication in the event of an interruption of the radio link

Once the radio link has been interrupted (f. ex. if the batteries inserted into the radio room temperature sensor have run flat), the system, based on the data delivered by the internal sensor, performs its control operations to meet the actually last adjusted set temperature, which is valid. Any operation in ECO mode triggered by a clock-controlled radio transmitter or a telephone contact will thereby be maintained. The status lamp blinks red every 15 seconds if a radio link loss occurs. Each time after the restoration of the radio link, the control system is automatically being reactivated. The reactivation depends on how long the radio link loss lasted and happens no later than 24 hours after the incident. Pressing the learn key \uparrow on-c only activates the control system again immediately.

15. Technische Daten

Funktionstyp: 130
Versorgungsspannung: 2 x Mignon AA, 1,5V - Akkus oder Lithium-Batterien dürfen nicht verwendet werden!
Fühler: NTC intern für Notlauf
Batteriebensdauer: ca. 2 Jahre
Ventil-Anschluss: Standard: M30 x 1,5, mitgelieferte Adapter für Danfoss RA, RAV, RAVL
Regelbereich: 8 ... 28°C
Schaltdifferenz: $\pm 0,5K$
Empfangsfrequenz: 868,3MHz
Max. Schließkraft: ca. 100 N
Max. Hub: ca. 5mm
Umgebungstemperatur: 0 ... 50°C (Gerätegehäuse)
Heizkörperkontakttemperatur: 0 ... 70°C (am Heizkörperanschluss)
Lagertemperatur: -20 ... +50°C
Schutzklasse: III
Schutzart: IP20
Energieeffizienzklasse: I (Beitrag zur jahreszeitbedingten Raumheizungs-Energieeffizienz 1%)

15. Technical data

Function type: 130
Supply voltage: 2 x Mignon AA batteries, 1.5V - No accumulator or lithium batteries may be used!
Sensor: NTC, internal type for emergency operation
Battery life: ca. 2 years
Valve connection: M30 x 1.5 (standard); adapters for Danfoss RA, RAV, RAVL are included in the delivery
Control range: 8 ... 28°C
Switching difference: $\pm 0.5K$
Receive frequency: 868.3MHz
Max. closing force: ca. 100 N
Max. stroke: ca. 5 mm
Ambient temperature: 0 ... 50°C (device housing)
Heater contact temperature: 0 ... 70°C (at the heater connection)
Storage temperature: -20 ... +50°C
Protection class: III
Degree of protection: IP20
Energy efficiency class: I (contribution to seasonal space heating energy efficiency 1%)

Hiermit erklärt ALRE-IT Regeltechnik GmbH, dass der Funkanlagentyp HTFMA-180.161 der Richtlinie 2014/53/EU entspricht.

Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar: www.alre.de

ALRE-IT Regeltechnik GmbH hereby declares that the radio system type HTFMA-180.161 complies with the directive 2014/53/EU.

The complete text of the EU declaration of conformity is available at the following website: www.alre.de

16. Kombinationsmöglichkeiten Funk-Raumtemperatursensoren – Funk-Heizungsaktoren Options for combining different room temperature sensors and radio heating actuators

16.1 Legende / Legend

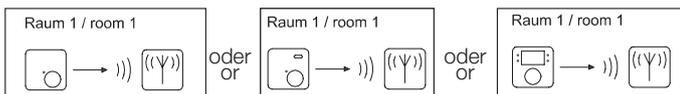
 Funk-Raumtemperatursensor mit Sollwertsteller (Funktionstyp 002)
Radio room temperature sensor with reference setter (function type 002)

 Funk-Temperaturaktor (Funktionstypen 100, 120 oder 130)
Radio temperature actuator (function types 100, 120 or 130)

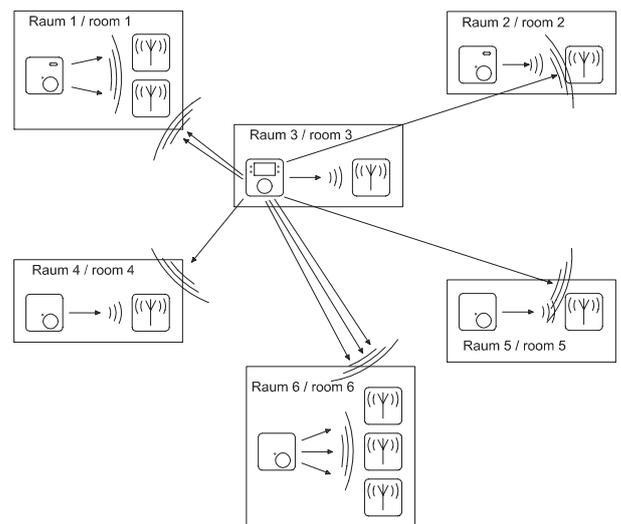
 Funk-Raumtemperatursensor mit Sollwertsteller und Betriebsartenschalter
Radio room temperature sensor with reference setter and operating mode selector switch (function type 003)

 Funk-Raumtemperatursensor mit Uhr (Funktionstyp 010)
Radio room temperature sensor with clock (function type 010)

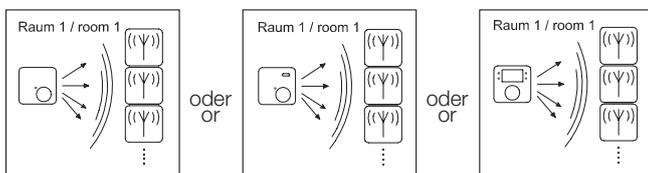
16.2 Einzelraumregelung / Control of individual rooms



16.4 Master-Slave-Regelung / Master-slave control



16.3 Einzelraumregelung mit beliebig vielen Funk-Temperaturaktoren Control of individual rooms using an arbitrary number of radio temperature actuators



17. Gewährleistung / Warranty

Die von uns genannten technischen Daten wurden unter Laborbedingungen nach allgemein gültigen Prüfverfahren, insbesondere DIN-Vorschriften, ermittelt. Nur insoweit werden Eigenschaften zugesichert. Die Prüfung der Eignung für den vom Auftraggeber vorgesehenen Verwendungszweck bzw. den Einsatz unter Gebrauchsbedingungen obliegt dem Auftraggeber; hierfür übernehmen wir keine Gewährleistung. Änderungen vorbehalten.

The technical data specified herein have been determined under laboratory conditions and in compliance with generally approved test regulations, in particular DIN standards. Technical characteristics can only be warranted to this extent. The testing of the device with regard to the qualification and suitability for the client's intended application or the use under service conditions shall be the client's own duty. We refuse to grant any warranty with regard thereto. Subject to change without notice.