

HTFRD - xxx.xxx – 4- bzw. 8-Kanal-Funk-Heizungsaktor im IP65-Gehäuse

HTFRL - xxx.xxx – 4- bzw. 8-Kanal-Funk-Heizungsaktor im IP20-Gehäuse

Funktionstyp 120

alre

Sicherheitshinweis

Dieses Gerät darf nur durch eine Elektrofachkraft geöffnet und gemäß dem entsprechenden Schaltbild im Gehäusedeckel/auf dem Gehäuse/in der Bedienungsanleitung installiert werden. Dabei sind die bestehenden Sicherheitsvorschriften zu beachten. **Achtung!** Der Betrieb in der Nähe von Geräten, welche nicht den EMV-Richtlinien entsprechen, kann zur Beeinflussung der Gerätefunktionen 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.

Entsorgungshinweise



Das Gerät darf nicht mit dem allgemeinen Hausmüll entsorgt werden.



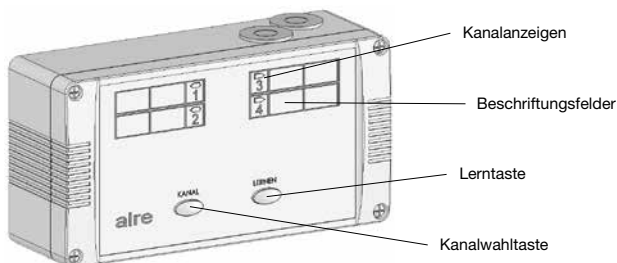
Elektronische Geräte sind entsprechend der Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE-Richtlinie) über die örtlichen Sammelstellen für Elektronik-Altgeräte zu entsorgen.

Inhaltsverzeichnis

1. Kurzanleitung
2. Anwendung
3. Funktion allgemein/Installation/Wartung
- 3.1 Pumpensteuerung
- 3.2 Ventil- und Pumpenschutz
4. Inbetriebnahme
- 4.1 Kanalanwahl
- 4.2 Anlernfunktion (Funkverbindung herstellen)
- 4.3 Anlernbare Sensortypen (Funktionstypen)
- 4.4 Anzeige des Installationsmodus
- 4.5 Funktions- und Zuordnungskontrolle der Funkverbindung
5. Leuchtanzeigen am Temperaturoktor
6. Erfassen der Temperatur von mehreren Funk-Raumtemperatursensoren (Mittelwertbildung)
- 6.1 Master-Slave-Regelung (Automatikbetrieb für mehrere Räume durch einen zentralen Funk-Raumtemperatursensor mit Uhr)
- 6.1.1 Begriffserklärungen
- 6.1.2 Master-Slave-Regelung und Zeitzonen installieren
- 6.1.3 Master-Slave-Funktionen
7. Alle Funk-Raumtemperatursensoren eines Kanals vom Funk-Heizungsaktor abmelden (gesamten Empfangskanal löschen)
- 7.1 Einzelne Funk-Raumtemperatursensoren vom Funk-Heizungsaktor abmelden
8. Notlauffunktion und -Anzeige bei Funkunterbrechung
9. Zubehör (nicht im Lieferumfang)
10. Technische Daten
11. Anschluss- und Maßzeichnung
12. Kombinationsmöglichkeiten Funk-Raumtemperatursensor – Funk-Heizungsaktor
13. Gewährleistung

1. Kurzanleitung

- 1.) Netzspannung bzw. Installationsbatterie am Funk-Heizungsaktor anschließen und Funk-Raumtemperatursensor in Betrieb nehmen
- 2.) Kanal am Funk-Heizungsaktor wählen (Lampe leuchtet gelb) und die Lern-taste kurz drücken → Lampe des gewählten Kanals blinkt rot
- 3.) Funk-Raumtemperatursensor in den Lernmodus schalten bis die Lampe des gewählten Kanals am Funk-Heizungsaktor grün blinkt. Die Lampen der anderen Kanäle schalten wieder in ihren Ausgangszustand zurück.
- 4.) Funk-Raumtemperatursensor an geeigneter Stelle montieren, gewünschten Temperaturwert einstellen, die Regelung ist nun aktiv



2. Anwendung

Dieser mehrkanalige Funk-Heizungsaktor wurde speziell zum Einbau in Heizkreisverteilerschränken, zur Ansteuerung von thermoelektrischen Ventiltrieben stromlos geschlossen entwickelt und wird gemeinsam mit einem oder mehreren Funk-Raumtemperatursensoren je Kanal verwendet. Wandmontage in der Nähe von auf Putz installierten Heizkreisverteilern oder Montage auf anderen ebenen Flächen sind ebenfalls möglich. Gegebenenfalls benötigte Temperaturbegrenzungen müssen zusätzlich installiert werden. Für andere, vom Hersteller nicht vorherzusehende Einsatzgebiete, sind die dort gültigen Sicherheitsvorschriften zu beachten. Eignung hierfür siehe Punkt 13. Gewährleistung.

3. Funktion allgemein/Installation/Wartung

Dieses Gerät empfängt von den angelernten Funk-Raumtemperatursensoren die Soll- und Istwerte und schaltet bei Unterschreiten des Sollwertes die Heizung ein. An den Funk-Heizungsaktor können je Kanal, bis zu neun Funk-Raumtemperatursensoren unterschiedlichen Typs angelernt werden (vgl. Punkt. 4.3).

Bei Netzausfall oder Wiederinbetriebnahme bleiben die angelernten Funk-Raumtemperatursensoren gespeichert, die Regelung ist nach Netzwiederkehr innerhalb von max. 5 Minuten wieder aktiv. Der elektrische Anschluss erfolgt wie unter Punkt 11. beschrieben. Für Verbraucher der Schutzklasse I steht im HTFRD/HTFRL eine PE-Klemme zum Weiterleiten des Schutzleiters zur Verfügung. Zur Montage in einem metallenen Heizkreisverteilerschrank oder auf einer anderen magnetischen Oberfläche kann das Magnetset JZ-24 verwendet werden (vgl. Punkt 9.). Die Funk-Raumtemperatursensoren mit Uhr verfügen über eine Ein/Aus-Funktion, mit der die Regelung für die Kanäle an denen sie angelernt sind, außer Betrieb genommen werden kann. Die Deaktivierung der anderen Kanäle ist nur über einen Ein/Aus-Schalter im Laststromkreis möglich.

Praxistipp ohne „Uhrensensoren“: Sollwert auf 5°C stellen – Vorteil Frostschutz gewährleistet! Hierzu auch Punkt 8. Notlauffunktion und -Anzeige bei Funkunterbrechung beachten. Die Reichweite der Funkverbindung ist in starkem Maße von den räumlichen Bedingungen und dem Batterieladestand der Funk-Raumtemperatursensoren abhängig. So verringern armierte Wände und Decken sowie Metallgehäuse die Funkreichweite. Sollten unerwartet schwierige Empfangsbedingungen z. B. durch zusätzliche Metallmöbel oder metallbehaltete Dämmmaterialien bestehen, ist eine Gehäuse-Antenne und ein Kabel lieferbar (vgl. Punkt 9.). Das Gerät ist wartungsfrei.

3.1 Pumpensteuerung

Der HTFRD/HTFRL verfügt über einen Ausgang zum Anschluss einer Heizkreis-pumpe. Die Pumpe wird bei jeder Wärmeanforderung ohne Ein- und Ausschalt- verzögerung gemeinsam mit dem Ventiltrieb angesteuert. Nach Schließen des letzten Ventiltriebes, wird auch die Pumpe wieder abgeschaltet.

3.2 Ventil- und Pumpenschutz

Mit dem Ventil- und Pumpenschutz wird ein Festkorrodieren des Ventilsitzes und/oder der Pumpe, bei langen Stillstandszeiten verhindert. Aktiviert wird der Schutz durch einen Funk-Raumtemperatursensor mit Uhr. Der Funk-Raumtemperatursensor mit Uhr sendet montags von 11.00 Uhr bis 12.00 Uhr das Signal an den Funk-Heizungsaktor. Der Funk-Heizungsaktor aktiviert die Ventile und die Pumpe in dieser Zeit einmalig für 5 Minuten. Der Ventil- und Pumpenschutz wird nur aktiv, wenn innerhalb der letzten 7 Tage nicht geheizt wurde. So wird unnötig zusätzliches Aufheizen und Beeinflussung der Regelung in der Heizsaison vermieden.

4. Inbetriebnahme

Es wird empfohlen, zunächst die einzelnen Kanäle in Übereinstimmung mit der Verrohrung auf dem Geräteoberteil zu beschriften und die einzelnen Funk-Raumtemperatursensoren in den für sie vorgesehenen Raum zu installieren. Im Anschluss daran, kann das Geräteoberteil in dem sich die Funk-Baugruppe befindet, abgenommen und mit einem 9 V Block als Installationsbatterie versehen werden. Auf diese Art können die Funk-Raumtemperatursensoren an ihrem Installationsort angelernt werden und eine Verwechslung der Sensoren bei der Zuordnung wird vermieden. Zum Abnehmen des Oberteils wird der Stecker des Flachbandkabels aus dem Geräteoberteil in Längsrichtung herausgezogen. **Achtung!** Flachbandkabel nur im spannungslosem Zustand abziehen oder einstecken. Die beschriebene Inbetriebnahme ist auch bei geschlossenem Gerät am Einbaort des Funk-Heizungsaktors durch einschalten der 230 V - Versorgungsspannung möglich. Wenn gewünscht, können Funk-Raumtemperatursensoren an mehrere Kanäle des Funk-Heizungsaktors angelernt werden. Besonders bei großen Räumen kann so die Zahl der Ausgänge für die Wasserkreisläufe vervielfältigt werden. Nach Zuordnung der Funk-Raumtemperatursensoren an den Funk-Heizungsaktor ist die Heizfunktion durch Prüfen über die reale Funkstrecke nachzuweisen. Hierzu werden die Sollwerte der Funk-Raumtemperatursensoren auf den Maximalwert gestellt. Nach ca. 3 Minuten ist die Aktivierung der Heizung durch die Hubanzeige der Ventiltriebe sichtbar. Bei Verwendung von Ventiltrieben ohne Hubanzeige wird die Prüfung wie unter Punkt 4.4 vorgenommen. **Achtung!** Auf Grund des Regelbereiches kann diese Prüfung nur bei Raumtemperaturen unter 29°C vorgenommen werden.

4.1 Kanalanwahl

Der Funk-Heizungsaktor verfügt über 4- bzw. 8 Kanäle, die mit der Kanalwahl-taste angewählt werden. Hierbei wird mit jedem Tastendruck der nächste Kanal angewählt. Der angewählte Kanal leuchtet gelb, alle anderen Kanalanzeigen sind aus. Ist der letzte Kanal angewählt, wird mit dem nächsten Tastendruck die Kanalanwahl unterbrochen und wieder der Status aller Kanäle angezeigt. Die Kanalanwahl kann nun erneut durch Tastendruck der Kanalwahl-taste beginnen.

4.2 Anlernfunktion (Funkverbindung herstellen)

Mit der Anlernfunktion wird ein Funk-Raumtemperatursensor dem jeweiligen Kanal des Funk-Heizungsaktors zugeordnet.

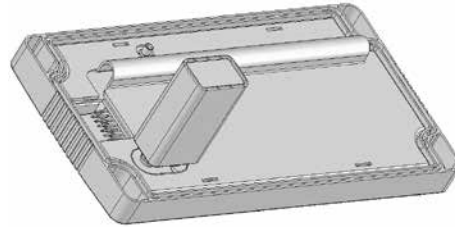
Vor dem Anlernen: Aus folgenden drei Ausgangssituationen kann ein Funk-Raumtemperatursensor an den jeweiligen Kanal des Funk-Heizungsaktors angelernt werden:

- 1.) An den gewünschten Kanal des Funk-Heizungsaktors ist noch kein Funk-Raumtemperatursensor angelernt worden. In diesem Fall leuchtet die Lampe dieses Kanals dauernd rot.
- 2.) An den gewünschten Kanal des Funk-Heizungsaktors ist bereits innerhalb der letzten Stunde ein oder mehrere Funk-Raumtemperatursensoren angelernt worden. In diesem Fall leuchtet die Lampe dieses Kanals grün und zeigt somit die korrekte Funkverbindung zu diesen Fühlern an.
- 3.) An den gewünschten Kanal des Funk-Heizungsaktors ist bereits vor länger als 1 Stunde ein oder mehrere Funk-Raumtemperatursensoren angelernt worden. In diesem Fall ist die Lampe dieses Kanals aus und zeigt somit die korrekte Funkverbindung zu diesen Fühlern an.

Anlernvorgang:

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

- 1.) Netzspannung bzw. Installationsbatterie am Funk-Heizungsaktor anschließen und Funk-Raumtemperatursensor in Betrieb nehmen.
- 2.) Mit der Kanalwahltaste den gewünschten Kanal anwählen → Die Lampe des angewählten Kanals leuchtet gelb, alle anderen Anzeigen sind aus.
- 3.) Lern Taste am Funk-Heizungsaktor kurz drücken → Die Lampe des gewählten Kanals blinkt für maximal 30 Sekunden rot. Wird in dieser Zeit kein Funk-Raumtemperatursensor angelernt, wird der Lernmodus beendet und alle Anzeigen wechseln wieder in ihren Ausgangszustand.
- 4.) Funk-Raumtemperatursensor in den Lernmodus schalten bis die Lampe des gewählten Kanals am Funk-Heizungsaktor grün blinkt.
- 5.) Der Funk-Raumtemperatursensor ist angelernt, die Regelung ist nun aktiv.



Geräteoberteil
mit Installationsbatterie

4.3 Anlernbare Sensortypen (Funktionstypen)

An den Funktionstyp 120 können maximal 9 Sensoren je Kanal in folgender Zusammensetzung angelernt werden.

Funktionstyp	Symbol	Sensorbeschreibung	maximal anlernbare Anzahl je Kanal
001		Funk-Raumtemperatursensor für Mittelwertbildung	7*
002		Funk-Raumtemperatursensor mit Sollwertsteller	1**
003		Funk-Raumtemperatursensor mit Sollwertsteller und Betriebsartenschalter Komfortbetrieb/Energiesparbetrieb	1**
010		Funk-Raumtemperatursensor mit Uhr	1***

* Zusätzlich zu den Sensoren muss ein Sensor mit Sollwertsteller oder ein Sensor mit Uhr angelernt werden.

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

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

4.4 Anzeige des Installationsmodus

Die zeitlich begrenzte Anzeige des Installationsmodus am Funk-Heizungsaktor, dient der schnelleren Kontrolle der Funkverbindung unter den tatsächlichen Einsatzbedingungen während der Installation. Der Installationsmodus beginnt mit dem erfolgreichen Anlernvorgang eines Funk-Raumtemperatursensors und dauert ca. 1 Stunde. Hierbei wird der Installationsmodus für jeden Kanal einzeln, durch grünes Dauerleuchten der Lampe angezeigt. Werden mehrere Funk-Raumtemperatursensoren angelernt, beginnt die Zeit für diesen Kanal ab dem letzten Anlernvorgang erneut. Um die Installationszeit zu verkürzen wird innerhalb dieser Zeit ein eventuell auftretender Verbindungsverlust schon nach ca. 2 Minuten angezeigt. Bei anderen Anzeigen am Funk-Heizungsaktor Punkt 5. Leuchtanzeigen beachten. Nach Platzieren der Sensoren und des Aktors, ist am Funk-Heizungsaktor nochmals die korrekte Funkverbindung an Hand des grünen Dauerleuchtens der Lampen zu überprüfen. Ist die Funkverbindung unterbrochen, leuchtet die entsprechende Kanal Lampe nach ca. 2 Minuten rot. 1 Stunde nach dem Anlernen erlöschen die Lampen und zeigen so den korrekten Betrieb an. Bei Einsatz des HTFRD/HTFRL im Heizkreisverteilerschrank, ist der Schrank auf Grund der sich verschlechternden Funkstreckenverhältnisse, für die Prüfung zu schließen und nach ca. 2 Minuten wieder zu öffnen. Nach dem Öffnen ist unverzüglich an Hand der einzelnen Kanalanzeigen die Verbindung zu prüfen. Bei Ventilantrieben mit Hubanzeige, kann die Kontrolle wie unter Punkt 4. beschrieben durchgeführt werden.

4.5 Funktions- und Zuordnungskontrolle der Funkverbindung

Diese Funktion dient der nachträglichen Kontrolle der richtigen Zuordnung von Funk-Raumtemperatursensoren an die einzelnen Kanäle des Funk-Heizungsaktors. Verwechslungen werden somit auch zu einem späteren Zeitpunkt leicht erkannt.

→ Anlernvorgang am Funk-Raumtemperatursensor starten. → Die Lampe am Funk-Raumtemperatursensor blinkt während dieser Zeit rot. Beginnt eine Kanal Lampe am Funk-Heizungsaktor grün zu blinken, ist der Sensor an diesen Kanal angelernt und hat Verbindung.

5. Leuchtanzeigen am Funk-Temperaturaktor

Inbetriebnahme

Alle Lampen kurz an: Netzspannung bzw. Installationsbatterie wurde angelegt – der Aktor ist betriebsbereit

Lampen grün: Installationsmodus (An diesen Kanal wurde innerhalb der letzten Stunde ein Sensor angelernt oder ein Funktionstest durch Drücken der Lern Taste am Sensor durchgeführt.)

Normalbetrieb (Anzeigen ohne Tastenbetätigung)

Lampen aus: bei Inbetriebnahme = noch kein Sensor angelernt, bei angelernten Sensoren = normaler Betriebsmodus

Lampen grün: Installationsmodus (An diesen Kanal wurde innerhalb der letzten Stunde ein Sensor angelernt oder ein Funktionstest durch Drücken der Lern Taste am Sensor durchgeführt.)

Lampen rot: Verbindungsverlust zu einem Sensor

Statusanzeige (Einmalige Betätigung der Kanalwahltaste)

Lampen gelb: Relaisausgänge der zugehörigen Kanäle werden angesteuert

Lampen aus: Relaisausgänge der zugehörigen Kanäle werden nicht angesteuert

Lampen rot: Kanäle sind nicht belegt (keine Sensoren angelernt)

Kanalwahl und Anlernmodus (Mehrmaliges Betätigen der Kanalwahltaste, anschließend einmaliges Betätigen der Lern Taste)

Lampe blinkt gelb: gewählter Kanal (Alle anderen Lampen sind aus.)

Lampe blinkt rot: gewählter Kanal befindet sich für max. 30 Sekunden im Lernmodus (Alle anderen Lampen sind aus.)

Lampe blinkt grün: Lernmodus erfolgreich abgeschlossen (Nur kurzzeitige Anzeige, danach Rückkehr der Anzeige in den Normalbetrieb.)

Kanalwahl und Löschoption für gesamten Kanalspeicher (Mehrmaliges Betätigen der Kanalwahltaste, anschließend einmaliges dauerhaftes Betätigen der Lern Taste)

Lampe blinkt gelb: gewählter Kanal (Alle anderen Lampen sind aus.)

Lampe blinkt grün: Kanalspeicher wird gelöscht (Lern Taste wird dauerhaft ge-

drückt).

Lampe rot: Kanalspeicher wurde erfolgreich gelöscht (Lern Taste wird dauerhaft gedrückt)

Lampe aus: Lern Taste wurde losgelassen – Normalbetrieb (Kanal nicht belegt)

Kanalwahl und Löschoption für einen einzelnen Sensor (Mehrmaliges Betätigen der Kanalwahltaste, anschließend einmaliges Betätigen der Lern Taste)

Lampe blinkt gelb: gewählter Kanal (Alle anderen Lampen sind aus.)

Lampe blinkt grün: am Sensor wurde der Löschoption aktiviert, der Funk-Temperaturaktor empfängt das Abmelde Telegramm

Lampe rot: der Sensor wurde erfolgreich abgemeldet (Nur kurzzeitige Anzeige, danach Rückkehr der Anzeige in den Normalbetrieb.)

6. Erfassen der Temperatur von mehreren Funk-Raumtemperatursensoren – Mittelwertregelung (siehe auch Punkte 12.4 und 12.5)

Werden an einen Kanal zusätzlich zum Funk-Raumtemperatursensor mit Sollwertsteller oder Uhr (Funktionstyp 002, 003 und 010), weitere Funk-Raumtemperatursensoren ohne Sollwertsteller (Funktionstyp 001) angelernt, so bildet der Funk-Heizungsaktor für diesen Kanal den Mittelwert aus allen empfangenen Temperatur-Istwerten. **Achtung!** Da die Temperaturregelung aus dem Soll-Istwertvergleich resultiert, muss ein Funk-Raumtemperatursensor mit Sollwertsteller oder Uhr angelernt werden. Werden nur Funk-Raumtemperatursensoren ohne Sollwertsteller angelernt, wird auf Grund des fehlenden Sollwertes keine Regelung aktiv. Einsatz findet die Mittelwertbildung in großen oder verwinkelten Räumen, in denen eine ungleichmäßige Erwärmung zu erwarten ist.

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

6.1.1 Begriffserklärungen

Master (Meister, technisch Hauptsensor, auch Pilotsensor) – ist ein übergeordneter Sensor mit höherer Priorität als der Slave-Sensor, der sowohl die Temperaturregelung des Raumes beeinflusst in dem er installiert ist, als auch für Energiesparzeiten und Sonderfunktionen in allen Räumen verantwortlich ist, in denen er zusätzlich angelernt wurde.

Slave (Sklave, technisch Folgesensor, auch Satellitensensor) – ist ein untergeordneter Sensor mit geringerer Priorität als der Master-Sensor, der nur die Temperaturregelung des Raumes beeinflusst, in dem er installiert ist.

Energiesparzeiten – sind Zeiten, in denen im Heizbetrieb auf eine geringere und im Kühlbetrieb auf eine höhere Raumtemperatur geregelt wird um Energie zu sparen.

Üblicherweise liegen die Energiesparzeiten während der regelmäßigen Abwesenheit oder Ruhephasen von Personen und können somit als Uhrenprogramm am Master eingegeben werden.

ECO-Temperatur – ECO, auch bekannt als ECON leitet sich aus dem Englischen „economy“ ab und bedeutet Einsparen. In Bezug auf eine Raumtemperaturregelung wird Energie eingespart, indem bei Abwesenheit oder Ruhephasen von Personen, nicht mehr auf den Komforttemperaturwert geregelt wird, sondern auf einen Wert, bei dem durch selteneres Ansteuern der Verbraucher, Energie eingespart wird.

Sonderfunktionen – sind Funktionen die das Master-Gerät auslöst. Zu diesen Funktionen gehören die Urlaubsfunktion, Partyfunktion, Ein/Aus-Funktion, Selbstlernfunktion, sowie der Ventil- und Pumpenschutz. Diese Funktionen sind in der Bedienungsanleitung des Masters beschrieben.

Funk-Heizungsaktor – ist ein Heizungsaktor, der die Soll- und Isttemperaturwerte sowie Sonderfunktionen über Funksignale erhält und die sich daraus ergebene Heizungsregelung des Raumes übernimmt.

Funk-Raumtemperatursensor – ist ein Temperatursensor, der die Raumtemperatur erfasst und diese als Funksignal an den Funk-Heizungsaktor sendet. Funk-Raumtemperatursensoren sind in der Regel mit einem Sollwertsteller zum Einstellen der Wunschtemperatur ausgestattet. Ausnahme sind Funk-Raumtem-

peraturesensoren, die der Mittelwertbildung der Raumtemperatur, bei ungleichmäßiger Raumerwärmung dienen. Funk-Raumtemperaturesensoren mit Uhr dienen der Einzelraum-Temperaturregelung mit zeitgesteuerter Energiesparfunktion und können als Master eingesetzt werden.

6.1.2 Master-Slave-Regelung und Zeitzonen installieren (vgl. Punkte 12.3 und 12.5)

Die Master-Slave-Regelung ist eine Erweiterung einer vorhandenen Einzelraum-Temperaturregelung. Bei einer Einzelraum-Temperaturregelung ist an jeden Kanal des Funk-Heizungsaktors, ein Funk-Raumtemperaturesensor mit Sollwertsteller angelehnt. Um eine Master-Slave-Regelung herzustellen, wird zusätzlich an die einzelnen Kanäle des Funk-Heizungsaktors, ein Funk-Raumtemperaturesensor mit Uhr (Master-Sensor) angelehnt. Bei der Installation muss nicht auf die Reihenfolge des Anlernens der unterschiedlichen Funk-Raumtemperaturesensoren geachtet werden, jedoch ist Punkt 4.3 zu beachten. In dem Raum des Funk-Raumtemperaturesensors mit Uhr wird kein weiterer Funk-Raumtemperaturesensor installiert. Bei der Master-Slave-Regelung ist besonders auf die Reichweite der Funkverbindung zu achten, da hier Installationsbedingt größere Funkstrecken zu überbrücken sind. Nach der Installation ist daher die Funkverbindung über die gesamte Funkstrecke zu prüfen (vgl. Punkt 4.4). Der Funk-Raumtemperaturesensor Funktionstyp 003 verfügt über einen Schalter, mit dem zwischen den Betriebsarten Komfortbetrieb und Energiesparbetrieb umgeschaltet werden kann. Innerhalb einer Master-Slave-Installation wechselt die ECO-Funktion des Schalters automatisch in „Teilnahme am Master-Slave-Betrieb“. In Schalterstellung Komfortbetrieb nimmt dieser Raum nicht am Master-Slave-Betrieb teil, es wird permanent auf den eingestellten Sollwert des Raumsensors geregelt.

Für die Installation von Zeitzonen wird je Zeitzone ein Master benötigt, der auf die entsprechenden Kanäle mit angelehnt wird. Es kann nur ein Master je Kanal angelehnt werden. Bei Anlernen eines zweiten Masters wird der Vorherige gelöscht. Der zuletzt angelehnte Master ist gültig. Die Reihenfolge der angelehnten Mastergeräte an die Empfangskanäle ist beliebig.

6.1.3 Master-Slave-Funktionen

Zu diesen Funktionen auch die Bedienungs- und Installationsanleitung des verwendeten Masters beachten.

Energiesparfunktion – Die am Master eingegebenen Energiesparzeiten gelten für alle Räume, in denen die Master-Slave-Regelung installiert ist. In den Komfortzeiten gelten die eingestellten Temperaturen der einzelnen Slaves. In den Energiesparzeiten gilt die ECO-Temperatur des Masters, jedoch nur, wenn die ECO-Temperatur des Masters kleiner ist als die am Slave eingestellte Komforttemperatur. Die Energiesparfunktion wird für alle Räume mit Slaves auch ausgelöst, wenn am Master die Betriebsart ECO eingestellt ist.

Urlaubsfunktion – Die am Master eingegebene Urlaubszeit gilt für alle Räume, in denen die Master-Slave-Regelung installiert ist. In der Urlaubszeit gilt die Urlaubstemperatur des Masters, jedoch nur, wenn die Urlaubstemperatur des Masters kleiner ist als die am Slave eingestellte Komforttemperatur.

Partyfunktion – Die am Master eingegebene Partyzeit gilt für alle Räume, in denen die Master-Slave-Regelung installiert ist. Bis zum Ende der Partyzeit wird in allen Räumen auf die Komforttemperaturwerte der einzelnen Slaves geregelt.

Ein/Aus-Funktion – Die Ein/Aus-Funktion am Master gilt für alle Räume, in denen die Master-Slave-Regelung installiert ist. **Achtung!** In dieser Funktion ist kein Frost-, Ventil- und Pumpenschutz gewährleistet. Sollen diese Funktionen trotz ungewünschter Einschaltung der Heizung gewährleistet werden, ist am Master die Betriebsart „Energiesparbetrieb ECO“, sowie eine entsprechend gewünschte ECO-Temperatur als Frostschutz einzustellen. Ebenfalls besteht die Möglichkeit in allen Räumen die Solltemperatur auf Minimum einzustellen.

Selbstlernfunktion – Ist die Selbstlernfunktion im Justagemodus des Masters aktiviert, gilt sie für alle Räume, in denen die Master-Slave-Regelung installiert ist. Hierbei wird davon ausgegangen, dass sich die Aufheizgeschwindigkeiten der einzelnen Räume nicht wesentlich unterscheiden.

7. Alle Funk-Raumtemperaturesensoren eines Kanals vom Funk-Heizungsaktor abmelden (gesamten Empfangskanal löschen)

Diese Funktion wird benötigt, um auch funktionsunfähige Sensoren wieder aus dem Speicher des Funk-Heizungsaktors zu löschen.

→ Kanal wählen und anschließend die Lern Taste des Funk-Heizungsaktors gedrückt halten bis die Lampe nach ca. 10 Sekunden Dauerrot leuchtet. Das erfolgreiche Löschen des gesamten Empfangskanals, wird durch das rote Dauerleuchten der Lampe des gelöschten Kanals angezeigt, die Regelung ist deaktiviert.

7.1 Einzelne Funk-Raumtemperaturesensoren vom Funk-Heizungsaktor abmelden

Um nur einen Funk-Raumtemperaturesensor vom Funk-Heizungsaktor abzumelden, wird zunächst mit der Kanalwahl Taste der entsprechende Kanal gewählt. Anschließend wird der Funk-Raumtemperaturesensor in den Abmeldemodus geschaltet und zusätzlich die Lern Taste am Funk-Heizungsaktor kurz gedrückt. Hierzu die Bedien- und Installationsanleitung des Funk-Raumtemperaturesensors beachten. Das erfolgreiche Abmelden eines Funk-Raumtemperaturesensors ist immer, wie unter Punkt 4.5 beschrieben, zu kontrollieren. Ist kein weiterer Sensor mehr angelehnt, leuchtet die Lampe des Kanals nach dem Abmelden des Funk-Raumtemperaturesensors rot. Sind weitere Sensoren vor weniger als einer Stunde angelehnt worden, leuchtet die Kanallampe am Funk-Heizungsaktor grün. Sind weitere Sensoren vor mehr als einer Stunde angelehnt worden, erlischt die Kanallampe. **Achtung!** Bei nicht erfolgreicher Abmeldung und Entfernen des Funk-Raumtemperaturesensors aus dem zu regelnden Raum, jedoch noch innerhalb des Sendebereiches, kommt es zu einer undefinierten Falschregelung. Bei nicht erfolgreicher Abmeldung und Entfernen des Funk-Raumtemperaturesensors aus dem Sendebereich kommt es zur Verbindungsverlustrmeldung und Auslösung der Notlauffunktion.

8. Notlauffunktion und -Anzeige bei Funkunterbrechung

Die Notlauffunktion wird durch unbemerkten Batterieausfall oder sich aus anderen Gründen verschlechternde Funkverbindung, z.B. durch Umstellen von Metallmöbeln, für jeden Kanal einzeln ausgelöst. Wird die Funkverbindung für eine Stunde unterbrochen, löst der Funk-Heizungsaktor die Notlauffunktion aus und die entsprechende Kanallampe leuchtet rot. Bei Funkunterbrechung wird eine feste Einschaltdauer von 30 % gehalten, um ein Auskühlen oder Frostschäden im Raum zu vermeiden. Sind mehrere Funk-Raumtemperaturesensoren angelehnt, wird der Notlauf immer aktiv, wenn zu einem Sensor Verbindungsverlust besteht. Die 30 %-ige Einschaltdauer teilt sich auf in 3 Minuten An und 7 Minuten Aus. **Achtung!** Die Notlauffunktion wird bei Verbindungsverlust, z.B. durch entladene Batterien, auch im Sommer aktiv. Um ein unbeaufsichtigtes Einschalten der Heizung, in saisonal genutzten Gebäuden oder Räumen zu vermeiden, wird die netzseitige Abschaltung der Heizung, bei Nichtgebrauch z.B. im Sommer, empfohlen.

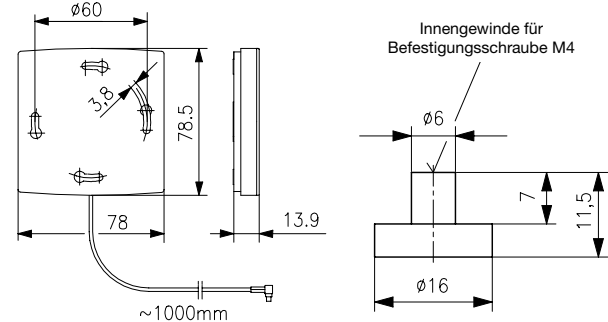
9. Zubehör (nicht im Lieferumfang)

JZ-24 – Magnet-Befestigungsset. Dieses Befestigungsset dient der einfachsten Montage auf magnetischem Untergrund z.B. in metallenen Heizkreisverteilerschränken. Hierbei überbrücken die Magnetteile mit einer Höhe von 11,5 mm die senkrechten Montageprofile der Heizkreisverteiler.

JZ-25 – optionale Antenne bei schwierigen Empfangsbedingungen (Antennenkabel gehört nicht zum Lieferumfang)

JZ-26 – Antennenkabel 1 m

MRCOA-014.201 – steckerfertiger Funk-Repeater zur direkten Reichweitenvergrößerung



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

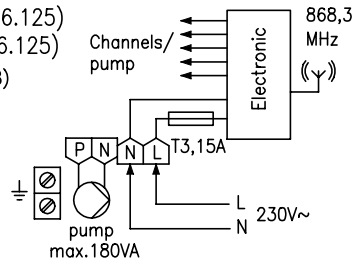
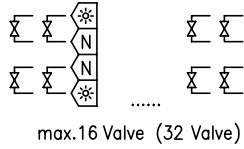
Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar: www.alre.de

10. Technische Daten

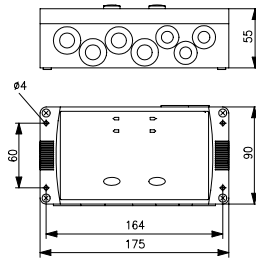
Funktionstyp:	120
Versorgungsspannung:	230 V~
Ausgänge Ventile:	1 Relais - Schließerkontakt je Kanal, Potential 230 V~, Typ 1.B
Schaltvermögen:	
HTFRx-316.125	max. 32 thermoelektrische Ventiltriebe 230 V~
HTFRx-214.140	max. 16 thermoelektrische Ventiltriebe 230 V~
	(maximal 4 Stellantriebe pro Kanal direkt anschließbar)
Ausgang Pumpe:	1 Relais - Schließerkontakt, Potential 230 V~, Typ 1.B
Schaltvermögen:	180 VA
Anschluss:	Federsteckklammern 0,2 mm ² ... 1,5 mm ²
Leistungsaufnahme:	
	HTFRx-214.140/3,6 W (14 VA)
	HTFRx-316.125/5 W (15 VA)
	T3, 15 A/250 V, Einbaumaß Ø 5 x 20 mm, Achtung! Die Gerätesicherung sichert ebenfalls die Stromkreise der Pumpe und der Ventiltriebe.
Interne Sicherung:	5°C ... 30°C
Regelbereich:	ca. 0,5 K
Schaltdifferenz:	868,3 MHz
Empfangsfrequenz:	zul. Umgebungstemperatur: -10°C ... +50°C
zul. Umgebungstemperatur:	zul. Lagertemperatur: -20°C ... +70°C
zul. Lagertemperatur:	zul. Feuchte: max. 95 %, nicht betauend
zul. Feuchte:	30 % Einschaltdauer (ED 30 %)
Notlaufbetrieb:	mittels Schrauben auf eine Wand oder mittels Magnetteilen auf magnetischem Untergrund
Montageart:	9 V Block, nicht im Lieferumfang enthalten
Installationsbatterie:	II, PE - Klemmstelle zur Weiterleitung des Schutzleiters für Verbraucher der Schutzklasse I (z.B. Heizungspumpe) vorhanden
Schutzklasse:	IP65 HTFRD-xxx.xxx
	IP20 HTFRL-xxx.xxx
Schutzart:	2
Verschmutzungsgrad:	4000 V
Bemessungsstoßspannung:	I (Beitrag zur jahreszeitbedingten Raumheizungs-Energieeffizienz 1 %)
Energieeffizienzklasse:	

11. Anschluss- und Maßzeichnung

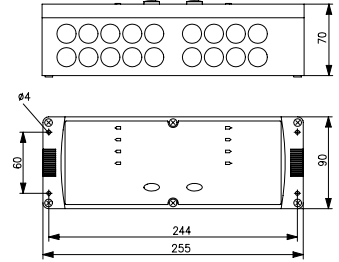
HTFRD-214.140 (HTFRD-316.125)
 HTFRL-214.140 (HTFRL-316.125)
 Channel 1 - ... - Channel 4(8)



HTFRD-214.140 / HTFRL-214.140



HTFRD-316.125 / HTFRL-316.125



12. Kombinationsmöglichkeiten Funk - Raumtemperatursensoren – Funk - Heizungsaktoren

12.1 Legende



Funk - Raumtemperatursensor
(Funktionstyp 001)



Funk - Raumtemperatursensor mit Sollwertsteller
(Funktionstyp 002)



Funk - Raumtemperatursensor mit Sollwertsteller und Betriebsartenschalter
(Funktionstyp 003)

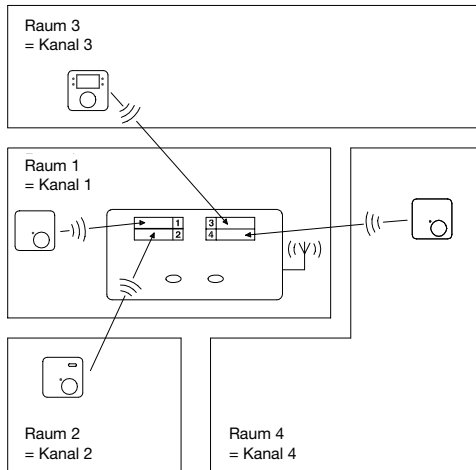


Funk - Raumtemperatursensor mit Uhr
(Funktionstyp 010)

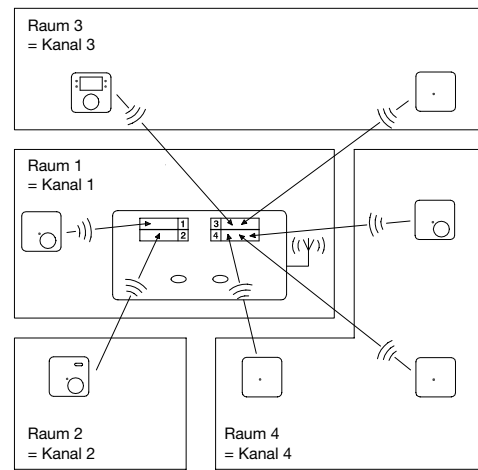


Mehrkanal Funk - Temperaturaktor
(Funktionstypen 120)

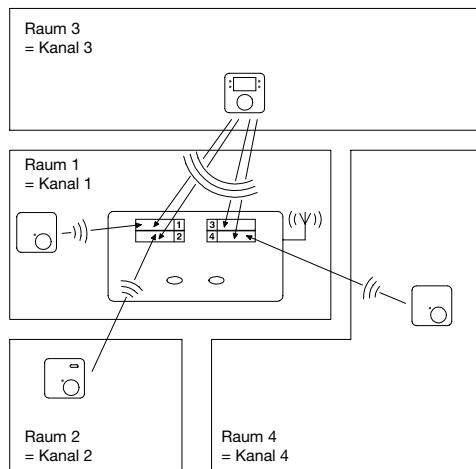
12.2 Einzelraumregelung



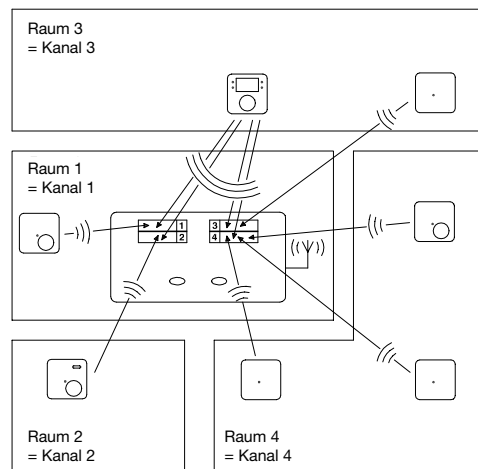
12.4 Mittelwertregelung einzelner Räume



12.3 Master-Slave-Regelung



12.5 Master-Slave-Regelung inklusive Mittelwertregelung einzelner Räume



13. Gewährleistung

Die von uns genannten technischen Daten wurden unter Laborbedingungen nach allgemein gültigen Prüfvorschriften, 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.