




Funk-Repeater für alre-Funksysteme / Radio repeater for ALRE radio systems

Sicherheitshinweis!

D

Es sind die bestehenden Sicherheitsvorschriften zu beachten. 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.

-  **Achtung!** Öffnen Sie das Gerät unter keinen Umständen.
-  **Achtung!** Der Betrieb in der Nähe von Geräten, welche nicht den EMV-Bestimmungen entsprechen kann zur Beeinflussung der Gerätefunktionen führen.
-  Das Gerät darf nicht mit dem allgemeinen Hausmüll entsorgt werden.

Inhaltsverzeichnis


1. Kurzanleitung
2. Anwendung
3. Funktion
4. Inbetriebnahme
5. Montage/Demontage
6. Anlernfunktion (Funkverbindung herstellen)
7. Ablernfunktion
8. Duty Cycle
9. Leuchtanzeigen am Funk-Repeater
10. Technische Daten
11. Maßzeichnung
12. Gewährleistung

1. Kurzanleitung

- 1.) Repeater in die Steckdose einstecken
- 2.) Lerntaste am Repeater kurz drücken - Lampe blinkt rot
- 3.) Funk-Sender in den Lernmodus schalten bis die Lampe am Repeater grün blinkt
- 4.) Repeater an geeigneter Stelle montieren
- 5.) Korrekte Funkverbindung am Repeater und am Empfänger überprüfen (Lampe am Repeater für ca. 1 Stunde grün (danach Lampe aus) und rote Lampe am Empfänger erlischt)

2. Anwendung

Der MRCOA-014.201 ist ein steckerfertiger Funk-Repeater zur direkten Reichweitenvergrößerung zwischen Funk-Raumtemperaturfühler (Sender / Sensoren) und Funk-Heizungsreglern (Empfänger / Aktoren) eines alre-Funksystems. Weiterhin kann das Gerät zur Reichweitenvergrößerung von Sensoren / Aktoren in Verbindung mit dem b@home-Gate verwendet werden. Die eingebaute Steckdose ist permanent betriebsfähig und darf mit max. 230V/16A belastet werden.

-  **Achtung!** An dieses Gerät kann das b@home-Bedienteil (FTRCUd-210.021) nicht angelernt werden. Weiterhin ist das Gerät zur direkten Reichweitenvergrößerung von Telegrammen an den Funk-Heizungsregler für Heizkörperventile (HTFMA-180.161) nicht geeignet.

3. Funktion

Der Repeater empfängt Informationen von den Sendern und wiederholt ausschließlich Telegramme von gemäß Punkt 6. angelerntem Sendern. Dadurch kann bei entsprechender Positionierung des Repeaters die Reichweite von Sendern erhöht und die Empfangsbedingung (Vermeidung von Abschattungen) verbessert werden. An einen Repeater können bis zu 16 Sender angelernt werden. Es können bis zu drei Repeater zu einer Reihe verkettet werden. Die Reichweite der Funkverbindung ist in starkem Maße von den räumlichen Bedingungen abhängig. So verringern armierte Wände und Decken sowie Metallgehäuse oder Anbringung in Bodennähe die Funkreichweite.

4. Inbetriebnahme

Nach Einstecken in die Steckdose ist der Repeater sofort betriebsbereit und es können die entsprechenden Sender angelernt werden (vgl. Punkt 6.). Die angelerntem Sender bleiben auch nach einer Unterbrechung der Stromversorgung gespeichert, sodass eine Neupositionierung oder ein Netzausfall kein nochmaliges Anlernen erfordert.

5. Montage / Demontage

Der Repeater erfordert keine Montage und kann von Nichtfachkräften ohne Werkzeug durch Einstecken in eine 230V-Steckdose in Betrieb bzw. durch Abziehen aus der Steckdose außer Betrieb genommen werden. Das Öffnen des Gerätes ist unzulässig und kann zu ernsthaften Gefährdungen durch Berührung spannungsführender Teile führen.

6. Anlernfunktion (Funkverbindung herstellen)

Mit der Anlernfunktion wird der Repeater dem jeweiligen Sender zugeordnet. Die Lerntaste ist auf der Vorderseite des Repeaters direkt zugänglich.

- 6.1 Lerntaste am Repeater kurz drücken → die Lampe am Repeater blinkt rot für ca. 20 Sekunden. In dieser Zeit die Lerntaste am Sender drücken und gedrückt halten bis die Lampe am Repeater von rotem in grünes Blinken wechselt. Die Funkverbindung ist nun hergestellt und alle Telegramme des angelerntem Senders werden wiederholt. Die erfolgreiche Reichweitenvergrößerung wird am Empfänger durch Erlöschen der roten Lampe angezeigt. Soll die Reichweite durch eine Verkettung von Repeatern vergrößert werden, so muss der entsprechende Sender an alle in der Kette befindlichen Repeater angelernt werden.



Lampe / Lerntaste

- 6.2 Den Repeater an einem geeigneten Ort platzieren. Die korrekte Funkverbindung zwischen Sender/Sendern und Repeater wird nach der Selbstoptimierung durch eine grün leuchtende Lampe am Repeater für ca. 1 Stunde nach dem letzten Anlernvorgang angezeigt (Lampe erlischt im Anschluss). Ist eine Funkverbindung unterbrochen, leuchtet die Lampe am Repeater in der ersten Stunde nach dem Anlernen eines Senders am Repeater nach ca. 2 Minuten rot. Die korrekte Funkverbindung kann 15 Sekunden nach dem letzten Anlernvorgang jederzeit durch erneutes Auslösen des Anlernvorganges am Sender überprüft werden. Beginnt die Lampe am Repeater grün zu blinken ist der Sender korrekt angelernt

und hat Verbindung. Ein mindestens 10 Minuten langer Verbindungsverlust innerhalb der letzten 24 Stunden wird durch eine alle 3 Minuten wiederkehrende Anzeige (für 3 Sekunden Dauergrün) signalisiert.

- i** Beim Sender die Lerntaste nur kurz drücken. Wird die Lerntaste am Sender länger als ca. 10 Sekunden gedrückt, wechselt dieser in den Abmeldemodus (vgl. Punkt 7.).
- i** Nur Sender anlernen deren Reichweite vergrößert werden muss. Das unnötige Anlernen von Sendern kann zu Datenkollisionen und zum schnelleren Erreichen des Duty Cycle führen.
- i** Beim aufeinander folgenden Anlernen von mehreren Sendern kann durch den vermehrten Funkverkehr der Sender im Installationsmodus der Duty Cycle erreicht werden (vgl. Punkt 8.).
- i** Nach dem Drücken der Anlerntaste oder Einstecken in eine Steckdose führt das Gerät für ca. 15 Sekunden eine Optimierung der Funkverbindung durch. Während der Optimierung wiederholt der Repeater keine Telegramme.

7. Ablernfunktion (Funkverbindung löschen)

Um einen Funksender vom Repeater abzulernen, muss die Lerntaste des entsprechenden Funksenders dauerhaft gedrückt werden, bis die Lampe nach ca. 10 Sekunden von rotem Blinken in Dauerrot wechselt. Leuchtet die Lampe am Sender Dauerrot, muss zusätzlich die Lerntaste am Repeater gedrückt werden.

Nachdem der Sender abgelernt wurde kehrt der Repeater automatisch zum normalen Betrieb zurück. Wurde der letzte Sender abgelernt, so wird dies durch eine dauerrote Lampe am Repeater signalisiert.

7.1 Alle Sender löschen

Um alle angelernten Funksender vom Repeater zu löschen, muss die Taste am Repeater dauerhaft gedrückt werden, bis die Lampe nach ca. 3 Sekunden von rotem Blinken auf grün blinkend und abschließend zu dauernd rot wechselt. Das erfolgreiche Löschen aller angelernten Sender wird durch das rote Dauerleuchten der Lampe am Repeater angezeigt.

8. Duty Cycle

Im verwendeten Frequenzband beträgt die maximale Sendezeit eines jeden Gerätes 1% pro Stunde (entspricht 36 Sekunden pro Stunde). In Einzelfällen, z.B. durch häufig ausgelöste Anlernprozesse, kann der Duty Cycle erreicht werden. Das Erreichen des Duty Cycle wird durch rot/grünes Leuchten der Lampe am Repeater angezeigt. Bei Erreichen der maximalen Sendezeit stellt der Repeater die Weiterleitung von Funktelegrammen ein (für max. 1 Stunde). Das Anlernen von weiteren Funksendern ist in diesem Zeitraum nicht möglich.

9. Leuchtanzeigen am Funk-Repeater

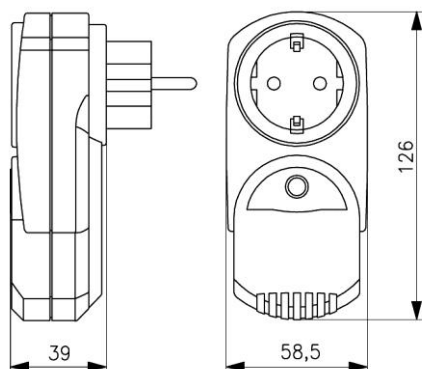
Lampe aus:	normaler Betriebsmodus, Voraussetzung: Versorgungsspannung liegt an (vgl. Punkt 3.)
dauernd grün:	ein Funksender wurde vor weniger als einer Stunde angelernt (vgl. Punkt 6.)
dauernd grün (alle 3 Min. für ca.3 Sek.):	bei mindestens einem Sender gab es innerhalb der letzten 24h einen Verbindungsverlust
blinkend grün:	manueller Verbindungstest mit einem Sender - Funkverbindung in Ordnung (vgl. Punkt 6.)
blinkend rot:	Lernmodus (vgl. Punkt 6.)
dauernd rot:	Verbindungsverlust zu mindestens einem Sender oder kein Sender angelernt oder alle Sender wieder gelöscht (vgl. Punkt 7.)
grün/rot im Wechsel:	Duty Cycle Begrenzung erreicht. Telegrammwiederholung wird ausgesetzt.
grün/rot im Wechsel (für ca. 3 Sekunden):	es wurde versucht mehr als 16 Sender anzulernen

10. Technische Daten

Versorgungsspannung:	230V / 50Hz
Leistungsaufnahme:	ca. 0,5VA
Max. Anschlussleistung:	230V max. 16A
Anschluss/Montage:	Schutzkontakt-Stecker / Schutzkontakt-Steckdose
Anzahl anlernbarer Sender:	max. 16
Sende- und Empfangsfrequenz:	868,3 MHz
Senderreichweite:	Sichtlinie ca. 150m, bis zu 30m in Gebäuden - Punkt 3. beachten!
Zulässige Umgebungstemperatur:	0.. 40°C
zulässige Luftfeuchtigkeit:	max. 95%rH, nicht betauend
Lagertemperatur:	-20...+70°C
Schutzklasse:	II für Verbraucher der Schutzklassen I und II
Schutzart:	IP20
Gehäusematerial und Farbe:	ABS-Kunststoff, Reinweiß (ähnlich RAL9010)

Hiermit erklärt ALRE-IT Regeltechnik GmbH, dass der Funkanlagentyp MRCOA-014.201 der Richtlinie 2014/53/EU entspricht. Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar: www.alre.de.

11. Maßzeichnung



12. Gewährleistung

Die von uns genannten technischen Daten wurden unter Laborbedingungen nach allgemein gültigen Prüf-vorschriften, 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.

Safety information!

GB

The existing safety regulations are to be observed. The company charged with the installation of the device must, after the completion of the installation work, 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 operating and/or servicing personnel in charge.



Caution: Never open the device under any circumstances.



Caution: Operating the device in the vicinity of other devices that do not comply with the EMC directives may affect its functions.



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

Table of contents

1. Short instruction
2. Application
3. Functioning
4. Activation and putting into operation
5. Installation / removal
6. Assigning (learn) function / establishing of a radio connection
7. Cancelling of learned radio transmitters from the MRCOA-014.201 (deletion of radio links)
8. Duty Cycle
9. Luminous indications at the radio repeater
10. Technical data
11. Dimensioned drawing
12. Warranty

1. Short instruction

- 1.) Put the radio repeater into the socket
- 2.) Shortly press the learn key at the repeater – the indicator lamp blinks red
- 3.) Switch the radio transmitter into the learning mode until the lamp on the repeater flashes green
- 4.) Install the repeater in a suitable place
- 5.) Check both at the repeater and the receiver if the radio link has been established correctly. (The indicator lamp at the repeater lights green for approx. 1 hour. After that the lamp goes out and the red indicator lamp at the receiver goes out as well).

2. Application

The MRCOA-014.201 is a fully packaged radio repeater that enables to extend the radio working range between the radio temperature sensors (transmitters/sensor) and radio heating controllers (receivers/actuator) used within an ALRE radio system. Furthermore, the device can be used for increasing the range of the sensors / actuators in conjunction with the b @ home gate. The integrated recessed socket is permanently operational and has been dimensioned for a max. load of 230V/16A.



Caution: The b@home control unit (FTRCUD-210.021) cannot be assigned to this device. Furthermore, the device is not suitable for the direct extension of the range of telegrams to the radio heating controller used for controlling radiator valves (HTFMA-180.161).

3. Functioning

The MRCOA-014.201 receives and repeats exclusively information from radio temperature sensors that have been assigned to it as specified in below section 6. Once positioned accordingly, the MRCOA-014.201 extends the radio range of the learned transmitters and improves the reception conditions for the associated receivers (avoidance of radio shadows). One MRCOA-014.201 repeater can act as a wireless node for as many as 16 radio temperature sensors of any assigned type. Up to three repeaters can be linked up to form one line. The operating range of the radio link depends to a great extent on the spatial conditions prevailing on site. Usually, reinforced walls, ceilings, metal housings or the installation of transmitters near the floor will reduce the radio range.

4. Activation and putting into operation

Once plugged into the socket, the repeater is immediately ready for operation and the corresponding transmitters can be assigned (see section 6). The data of all actually assigned (learned) transmitters remain stored even after a power failure. No repeated assigning/learning procedure needs thus to be performed in the case of a repositioning or a power outage.

5. Installation / removal

Even non-experts can activate the MRCOA-014.201 without any tools simply by plugging it into a 230V socket or deactivate it by removing it from the socket, as the device requires no special installation. Opening the device is prohibited, as this could lead to serious personal injury be fatal due to the touching of mains voltage carrying parts or components.

6. Assigning (learn) function / establishing of a radio connection

The learn functions enables to assign the MRCOA-014.201 to the respective radio transmitters. The learn key can be accessed directly from the front of the MRCOA-014.201.

- 6.1 Shortly press the learn key at the repeater → the indicator lamp at the repeater blinks red for approx. 20 seconds. Press, within this time, the learn key at the transmitter and keep it depressed until the indicator lamp at the repeater changes from blinking red to blinking green. The radio connection is now established and all telegrams of the learned transmitters are being repeated. The red indicator lamp at the receiver goes out once the range has been extended successfully. If intending to extend the range by linking up repeaters, the corresponding transmitter must be assigned to all linked up repeaters forming this line.



Indicator lamp / learn key

- 6.2 Position the repeater in a suitable place. Once the self-optimisation procedure has taken place, the correctly working radio connection between the transmitter(s) and the repeater is indicated by a lamp at the repeater that lights green. This lamp is lit for approx. 1 hour after the last assigning (learning) procedure (the lamp goes out after this time). If a radio link is interrupted within the first hour after the assigning (learning) of a transmitter, the lamp at the repeater lights red after approx. 2 minutes. The existence of a correctly working radio connection can, 15 seconds after the last assigning/learning procedure, be checked at any time by again triggering a learning procedure at the transmitter. If the lamp at the repeater starts blinking green, the transmitter has been assigned (learned) correctly and a correctly working radio link exists. If a radio link loss going over minimum 10 minutes occurs within the last 24 hours, this is indicated by an indicator lamp, which repeatedly (every 3 minutes) lights green continuously for 3 seconds.



Shortly press the learn key at the transmitter. If pressing the learn key at the transmitter for more than 10 seconds, the device changes over to cancelling mode (see section 7.).

- i** Assign only transmitters, the range of which needs to be extended. Any unnecessary assigning (learning) of transmitters may lead to data collision and the Duty Cycle is being reached faster.
- i** If assigning several transmitters one after the other, the increased radio traffic of the different transmitters in installation mode may be causal for the reaching of a Duty Cycle (see section 8.).
- i** After plugging it into a socket and pressing the learn key the device optimises the radio link for approx. 15 seconds. The repeater repeats no telegrams during this optimisation cycle.

7. Cancelling of learned radio transmitters from the MRCOA-014.201 (deletion of radio links)

To cancel a learned radio transmitter from the Repeater, proceed as follows: Press the learn key at the corresponding transmitter and keep it depressed until, after approx. 10 seconds, the indicator lamp stops blinking red and starts lighting constantly red. If the indicator lamp at the radio transmitter lights constantly red, shortly depress the learn key at the Repeater in addition.

After the transmitter has been cancelled, the repeater automatically returns to normal operation. If the last transmitter has been cancelled, a lamp at the repeater lights constantly red to indicate this.

7.1 Cancelling of all learned room temperature sensors from the MRCOA-014-201 (erasure of the entire channel data from the memory)

To cancel all learned transmitters at the repeater, the key at the repeater needs to be pressed permanently until the lamp, after approx. 3 seconds, changes from blinking red to blinking green and finally lights constantly red. The indicator light at the repeater lights continuously to indicate that all learned transmitters have been cancelled successfully.

8. Duty Cycle

In the frequency band used, the maximum transmission time of each device is 1% per hour (equivalent to 36 seconds per hour).

In individual cases, e.g. by frequently triggered learning processes, it may happen that the duty cycle is reached. The indicator lamp at the repeater lights alternately red/green to indicate this. When the maximum transmission time is reached, the repeater ceases to forward radio telegrams (for a maximum of 1 hour). No other radio transmitters can be learned (assigned) within this time.

9. Luminous indications at the radio repeater

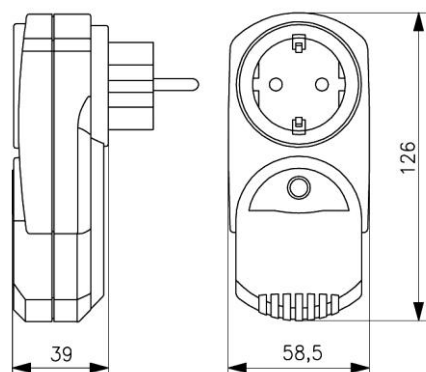
Indicator lamp off:	Operation in normal mode. Prerequisite: The repeater has been plugged into a socket providing a 230V power supply (see section 3.).
Continuously green:	The data of all assigned radio room temperature sensors have been deleted.
Constantly green (every 3 min. for approx 3 seconds):	A radio link loss between the repeater and at least one transmitter occurred during the last 24 hours.
Blinking green:	Manual link test with one transmitter – radio connection OK (see section 6.).
Blinking red:	Learn mode (see section 6.).
Blinking permanently red:	Loss of the radio link between repeater and at least one transmitter or no transmitter assigned (learned) or all transmitters cancelled again (see section 7.)
Green/red alternately:	Duty Cycle limitation reached. The repetition of telegrams was stopped.
Green/red alternately (for approx. 3 seconds):	An attempt was made to assign more than 16 transmitters.

10. Technical data

Supply voltage:	230V / 50Hz
Power consumption:	approx. 0,5VA
Max. connected load:	230V, max. 16A
Connection / installation:	two-pin grounded (Schuko) plug / two-pin grounded (Schuko) socket
Number of assignable transmitters:	max. 16
Transmit/receive frequency:	868.3MHz
Radio transmission range:	Line of sight (approx. 150m), up to 30m inside of buildings; please also take note of section 3.!
Admissible ambient temperature:	0.. 40°C
Admissible air moisture:	max. 95% RH, non-condensing
Storage temperature:	-20 ...+70°C
Protection class:	II (for protection class I and II compliant consumers)
Degree of protection:	IP20
Housing material and colour:	ABS plastic, pure white (similar to RAL 9010)

ALRE-IT Regeltechnik GmbH hereby declares that the device MRCOA-014.201 complies with the directive 2014/53/EU. The full text of the EC Declaration of Conformity for this product is available in the internet at www.alre.de.

11. Dimensioned drawing



12. Warranty

The technical data specified in these instructions 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 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.