

LET4***: Bidirektionaler Funkregler 868 MHz

Ihr Vorteil für mehr Energieeffizienz

Abgesicherte, intelligente Lösung für optimale Energienutzung

Einsatzgebiete

Der LET4*** wird als bidirektionaler Empfangsstation der Funksignale von den analogen LRT410 Raumthermostaten und digitalen LRA420 und LRA450 Raumbediengeräten als Einzelraumregler für jeden Kanal und zur Ansteuerung von thermischen Antrieben im Bereich Fussbodenheizungs-Regelung eingesetzt. Die Kommunikation zwischen einzelnen Reglern erfolgt über bidirektionales Funksignal. Schaltimpulse der Funkthermostaten können zu den entsprechenden Kanälen individuell zugeordnet werden.



T11104



Y10167

Eigenschaften

- Intelligenter bidirektionaler Funkregler für Heizen/Kühlen
- Empfangsfrequenz 868,3 MHz
- Ausführung mit oder ohne LAN Anschluss
- LEDs für die Funktionen, Kommunikation und Betriebsarten
- Eine LED pro Kanal zur Visualisierung und Bestätigung der Kanaluordnung
- Notfunktion bei fehlendem Signalempfang
- Einzelkonfiguration für jeden Kanal von aussen zugänglich
- Integrierte Pumpenlogik und potentialfreier Ausgangskontakt
- Mit Heizen/Kühlen Eingang und potentialfreiem und konfigurierbarem Ausgang
- Eingang zur Überwachung der Vorlauftemperatur
- Eingang zur Überwachung der relativen Feuchte

Technische Beschreibung

- Gehäuse schwarz (RAL9005) mit durchsichtiger Abdeckhaube
- Ausführungen 4, 8 und 12 Kanäle
- Inklusive Transformator für Ausführung 24 V
- Kontrolle der Eingänge und Zustand des Reglers mit LEDs
- 24 V Ausführung mit Triac Ausgänge für thermische Antriebe
- 230 V Ausführung mit Relais Ausgänge für thermische Antriebe
- Automatische Anschlussklemme, je nach Kanal, für 1 oder 2 Antriebe / Kanal
- Maximaler Anzahl thermische Antriebe bei 12 Kanal Ausführung: 16 Stück
- Von aussen zugängliche SD-Karte für Software update

Typ	Merkmale	LAN-Schnittstelle	Spannung ¹⁾	Gewicht kg
LET 4104R K100	4 Kanäle	Ohne	230 V~	0,560
LET 4108R K100	8 Kanäle	Ohne	230 V~	0,760
LET 4112R K100	12 Kanäle	Ohne	230 V~	0,960
LET 4204R K100	4 Kanäle	Mit	230 V~	0,570
LET 4208R K100	8 Kanäle	Mit	230 V~	0,780
LET 4212R K100	12 Kanäle	Mit	230 V~	0,970
LET 4104R K102	4 Kanäle	Ohne	24 V~	1,170
LET 4108R K102	8 Kanäle	Ohne	24 V~	1,370
LET 4112R K102	12 Kanäle	Ohne	24 V~	1,570
LET 4204R K102	4 Kanäle	Mit	24 V~	1,300
LET 4208R K102	8 Kanäle	Mit	24 V~	1,500
LET 4212R K102	12 Kanäle	Mit	24 V~	1,700
Speisespannung	230 V~; ±10% 24 V~; ±15%		Pumpenanschluss Heizen/Kühlen Ausgang Eingang Überwachung TB	230 V~, max. 2,5 (1) A 230 V~, max. 2,5 (1) A
Leistungsaufnahme ²⁾			24 V Varianten 230 V Varianten	24...230 V (N + L) 230 V
230 V 4 Kanäle	max. 12,5W		Heizen/Kühlen Eingang	Kontakterkennung
230 V 8 Kanäle	max. 24,5W		ECO Eingang	Kontakterkennung
230 V 12 Kanäle	max. 36,5W		Ausgang 230 V Relais	230 V 0,5 (0,3)A ~
24 V 4 Kanäle ¹⁾	max. 14,6 W		Ausgang 24 V Triac	24 V 1A ~
24 V 8 Kanäle ¹⁾	max. 26,6 W		zul. Umgebungstemperatur	0...55 °C
24 V 12 Kanäle ¹⁾	max. 38,6 W		zul. Umgebungsfeuchte	5...80% rF (nicht kondensierend)
Leistungsaufnahme in Stand-by	2,6 W		Schutzart	IP 20 (EN 60529)
Max. Stromaufnahme Leerlauf	2,5 mA bei 230 V		Schutzklasse	II (EN 60730)
Max. Stromaufnahme Leerlauf	250 mA bei 24 V		230 V~	II (EN 60730)
Anzahl Antriebe ³⁾	1 oder 2 Stück pro Kanal		24 V~	
Max. zulässige Belastung	0,7 A/24 V/Kanal 1 A/230 V/Kanal		Anschlussplan 230 V	A10701
Sicherungswert 230 V	4A T			
Sicherungswert 24 V	2A T			
Funkfrequenz	868,3 MHz			

Funkleistung	> 13 mW	Anschlussplan 24 V	A10700
Reichweite ⁴⁾	ca. 50 m	Massbild	M11474 M07634
		Montagevorschrift	MV P100010808 MV P100010001

- 1) Ausführung 24 V inklusive separatem Transformator 230V / 24V, 42VA. Leistungsaufnahme inklusive Transformator Leistung
2) Leistungsaufnahme von der Anzahl der angeschlossenen thermischen Antriebe abhängig
4) In üblichen Gebäuden oder Einfamilienhäusern, abhängig von den Umgebungsbedingungen

Zubehör

0450231001	Externe aktive Antenne inklusive Kabel von 5 m mit zwei RJ12 Stecker. Nur dieser Antennenanschlusskabel darf verwendet werden. Bei Verwendung anderer oder längerer Anschlusskabel können Funktionsmängel auftreten. Montagevorschrift P100011074
LXR470RF100	Repeater zum Weiterleiten von Informationen entweder im Raumbediengerätenetz, zwischen Raumbediengerät und Funkregler oder im Systemnetz zwischen Funkregler zu Funkregler. Nur ein Repeater darf im jeweiligen Netz eingesetzt werden. Auswahl des Netzes mittels Mikroschalter. Montagevorschrift P100011073 Auslieferung mit integriertem Schaltnetzteil
0450573001	Transformer 230/24 V, 36 VA

*) Massbild oder Anschlussplan unter gleicher Nummer vorhanden

Allgemeine Funktionsbeschreibung

Der Funkregler LET4*** und das Funk-Raumbediengerät LRA4** sowie der Raumthermostat LRT4** sind Komponente eines bidirektionalen Regelungssystems für die Ansteuerung und Komfortregelung für Flächen-Heiz- und Kühlsystemen. Funkregler und Funk-Raumbediengerät kommunizieren drahtlos und übertragungssicher über Funk. Das Funk-Raumbediengerät misst mit einem internen Nickel-Temperatursensor die Raumtemperatur. Über die Sensortasten werden Änderungen und Einstellungen einzelner Parameter wie z.B. der Sollwert, der Grenzwert und die Zeitprogramme vorgenommen. Der Funkregler verfügt über kurzschluss sichere Ausgänge, einen Standby-Betrieb sowie getrennte Relais für die Pumpen- und Heizungsregelung. Die Regelung der Stellantriebe erfolgt entweder über On/Off-Regelung oder Pulsweitenmodulation (PWM).

Das System ist mit einer Selbstdiagnose und einer Fehleranzeige ausgestattet. Funkverbindungstests können einfach durchgeführt werden und sichern die korrekte Funktion. Für die Adressierung von Funk-Raumbediengerät und Funkregler gibt es verschiedene Kombinationsmöglichkeiten. So können z.B. mehrere Funk-Raumbediengeräte einem Funkregler zugewiesen und bis zu drei Funkregler per Funkkommunikation zusammengefasst werden.

Energiesparmodus (Absenkmodus)

Der optimale Wohnkomfort bei minimalem Energieverbrauch wird durch die Wahl eines individuellen Temperaturprofils für jeden Tag mit dem Zeitprogramm gewährleistet. Im Funk-Raumbediengerät sind drei verschiedene Zeitprogramme hinterlegt. Die Zeitprogramme können individuell angepasst werden.

Zusätzlich kann am Eingang „Eco (N/R)“ ein externes Schalthrensinal angeschlossen werden. Über das Schalthrensinal kann die eingestellte Solltemperatur der Funk-Raumbediengeräte um 3 K oder mehr reduziert werden, Einstellung über Parameter P-44 von 0...10 K. Um diesen Eingang zu aktivieren, muss der Parameter P-61 über das Raumbediengerät konfiguriert werden. Mit diesem Parameter kann der Eingang verwendet werden, um den Regler in Stand-by oder Frostschutzfunktion zu setzen.

Kühlbetrieb

Der Kühlbetrieb kann über ein externes Signal z.B. von einer Wärmepumpe oder über einen potentialfreien Kontakt aktiviert werden. Für diese Funktion steht der Eingang „C/O“ und der TB-Eingang parametrisiert mit P-62 als C/O Eingang, zur Verfügung. Optional kann über den integrierten potentialfreien Ausgang das C/O-Signal an ein Kühlaggregat weitergeleitet werden.

Je nach Parametrierung des Funk-Raumbediengerätes kann der Kühlbetrieb über ein Funk-Raumbediengerät mit Masterfunktion oder über ein beliebiges Funk-Raumbediengerät aktiviert werden. Diese Funktion kann über Parameter P-51 eingestellt werden.

Pumpenansteuerung

Die integrierte Pumpenschaltung mit Blockierschutzfunktion ermöglicht die bedarfsmässige Ansteuerung einer Umwälzpumpe.

Antiblockierfunktion für Pumpe und Ventile

Um ein Blockieren der Pumpe und der Ventile zu verhindern, wird einmal pro Woche die Antiblockierfunktion gestartet. Die Funktion wird gestartet, wenn einer der Ausgänge für eine Woche nicht angesprochen wurde. Bei dieser Antiblockierfunktion wird die Pumpe für 3 min. eingeschaltet. Die Stellantriebe werden pro Kanal überwacht und werden für 20 min. eingeschaltet. Die Pumpe und die Stellantriebe laufen selbstständig ohne Vorwarnung an.

Notbetrieb

Der Notbetrieb ist als Frostschutz vorgesehen, dieser ist daher nur im Heizbetrieb aktiv. Wird für 30 min kein Funksignal zwischen Funk-Raumbediengerät und Funkregler übertragen, schalten die zugehörigen Kanäle am Funkregler auf Notbetrieb. Bei aktivem Notbetrieb werden die thermischen Antriebe für 30% der Standardzeit eingeschaltet und für 70 % der Standardzeit ausgeschaltet. Die Standardzeit wird mit dem gewählten Regelalgorithmus vorgegeben. Die zum Kanal zugehörige LED blinkt. Am Display des Funk-Raumbediengerätes wird der Notbetrieb mit einem Warnsymbol angezeigt. Für die einwandfreie Funktion des Notbetriebes muss der Funkregler mit Spannung versorgt sein und darf nicht durch externe Einflüsse, wie z.B. einen Blitzschlag beschädigt sein.

Temperaturregelung

Das Funk-Raumbediengerät misst die Raumtemperatur mit dem internen NTC-Sensor oder externer NTC-Sensor oder zusammen mit einem Fussbodensensor. Die Sollwerttemperatur wird über das Funk-Raumbediengerät vorgegeben. Die gemessene Raumtemperatur und die eingestellte Sollwerttemperatur werden alle 10 min zum Funkregler automatisch übertragen. Bei einer Änderung des Sollwertes wird der neue Sollwert und die gemessene Temperatur sofort zum Funkregler übertragen. Für eine effiziente Temperaturregelung stehen drei verschiedene Regelalgorithmen sowie eine optimierte Antriebssteuerung zur Verfügung. Als Regelung kann zwischen der On/Off-Regelung und zwei Regelungen mit unterschiedlichen Periodendauer gewählt werden.

Bei der On/Off-Regelung wird bei einem Temperaturdifferenz grösser als 0,2 K die Heizung ein- oder ausgeschaltet. Liegt der Sollwert über der gemessenen Temperatur, werden die Ventile geöffnet. Die Ventile schliessen sich, wenn der Sollwert unter der gemessenen Temperatur liegt.

Jeder Kanal bildet seinen eigenen Regelkreis. Ist ein Funk-Raumbediengerät mehreren Funkreglern zugewiesen, sind diese Kanäle in einem Regelkreis gruppiert. Für Funktionen wie „Master“ Raumbediengerät „gemeinsame Sollwert Benutzung mehrere Raumbediengeräte“ oder „Betriebsart Verstellung an mehreren Raumbediengeräten“ können bis zu 3 Zonen gebildet werden.

Optimierte SAUTER thermische Antriebssteuerung

Die optimierte Antriebssteuerung ist eine speziell entwickelte Ansteuerung der SAUTER thermischen Antriebe zur Energieeinsparung. Zuerst wird der thermische Antrieb für eine definierte Zeit vollständig angesteuert. Anschliessend wird der Antrieb über ein Puls-/Pause-Signal angesteuert, wodurch nur wenig Energie benötigt wird. Diese Funktion kann mit Parameter P-66 aktiviert werden und darf nur verwendet werden:

- Bei 24 V Ausführungen
- Bei Umgebungstemperatur während des Betriebes von mind. 10 °C

Temperaturregelung über Fussboden-Temperatursensor

Bei einem Funk-Raumbediengerät, an dem ein Fussboden-Temperatursensor angeschlossen ist, stellt die Messung der Fussbodentemperatur sicher, dass eine komfortable Fussbodentemperatur erhalten bleibt. Unter normalen Bedingungen wird die Raumtemperatur durch den Sollwert und der aktuell gemessenen Raumtemperatur geregelt. Befindet sich die aktuelle Raumtemperatur über dem Sollwert, wird diese Komfortregelung des Fussbodens eingeschaltet. Die Komforttemperatur des Fussbodens kann am Parameter P-02 eingestellt werden. Mit Parameter P-43 kann eine maximale Temperatur gesteuert werden. Diese Funktion dient nicht als Sicherheitsbegrenzung der Fussbodentemperatur. Es kann keine Haftung bei zu hoher Temperatur oder bei defekten Komponenten in der Heizanlage verlangt werden. Wird eine Sicherheitsbegrenzung verlangt, so muss diese mit einem externen Sicherheits-Temperaturbegrenzer (STB) realisiert werden.

Feuchterege lung

Aus der gemessenen Feuchte und dem eingestellten Sollwert ermittelt das Funk-Raumbediengerät die Feuchtedifferenz. Das Signal wird über den Funkregler zu einer optionalen 1-Kanal I/O-Box gesendet. An dieser I/O-Box ist entweder ein Be- oder Entfeuchter angeschlossen.

Erste kontrollierte Fussbodenaufheizung

Wir empfehlen, für eine neu installierte Fussbodenheizung den Boden langsam aufzuheizen. Diese Aufheizperiode beträgt 36 Stunden und ist in drei Stufen aufgeteilt.

- 1. Stufe oder 12 Stunden mit einem Sollwert von 7 °C
- 2. Stufe mit einem Sollwert von 12 °C
- 3. Stufe mit einem Sollwert von 15 °C

Liegt die Raumtemperatur über dem Sollwert der jeweiligen Stufe, werden die Ventile geschlossen.

Kühlsperre und/oder Bypass

Die Kühlsperre kann mit dem Parameter P-45 aktiviert werden. Wenn diese aktiv ist, so wird bei einer Umstellung von Heizen auf Kühlen dieses Raumbediengerät bzw. Raum nicht auf Kühlung umgestellt. Eine Kühlsperre kann mit der Bypass-Funktion kombiniert werden.

Die Bypass-Funktion dient zu sicher abführen von Temperatur. Wenn alle Kanäle geschlossen werden, so wird dieser Kanal oder mehrere für diese Funktion ausgewählte Kanäle öffnen oder offen bleiben.

Bei Anwendungen mit einer Wärmepumpe und falls die Wärmepumpe nicht gegen Überdruck geschützt ist, empfehlen wir einen Raum, ggf. zwei Stränge mit der Bypass-Funktion zu versehen.

Für Anwendungen, die zu hohen Temperaturen führen können, wie z.B. bei Solarheizungen, empfehlen wir die Funktion „Bypass Heizen“ nicht zu aktivieren. Der Funk-Kanal wird bei einem Alarm durch die Temperaturbegrenzung nicht geschlossen.

Adressierung

Bei der Adressierung weisen Sie ein Funk-Raumbdiengerät einem Funk-Kanal zu. Die Adressierung sowie das Löschen von der Adressierung kann an jedem Kanal individuell vorgenommen werden. Es steht für jeden Kanal ein Adressierungsknopf zur Verfügung. Es können einzelne oder auch mehrere Kanäle gleichzeitig adressiert oder gelöscht werden.

Folgende Kombinationen sind zwischen Funkregler und Funk-Raumbdiengerät möglich:

- Einem Kanal ein Funk-Raumbdiengerät zuweisen.
- Mehreren Kanälen ein Funk-Raumbdiengerät zuweisen.
- Einem Kanal ein Funk-Raumbdiengerät und bis zu vier Raumbdiengeräten in Sensormodus zuweisen.
- Über Funkprotokoll bis zu drei Funkreglern zu einem System zusammenfassen.
- Mehrere Kanäle zu einer Zone zusammenfassen, pro Funkregler können Sie max. drei Zonen bilden.
- Einem Funkregler, 4-, 8- oder 12- Kanalvariante, können Sie max. 8 weitere Funk-Raumgeräte zuweisen.
- Einem Funkregler können Sie ein Funk-Raumbdiengerät und vier weitere Funk-Raumbdiengeräte im Sensormodus zuweisen. Die Funk-Raumbdiengeräte müssen bevor sie dem Funk-Kanal zugewiesen werden als Sensor eingestellt werden.

Jedem Funkregler können Sie maximal 12, 16 oder 20 Funk-Raumbdiengeräte (Raumbdiengeräte, Raumbdiengeräte in Sensor Modus, Fensterkontakte, usw.) zuweisen. Wenn Sie eine Anlage mit mehr als 20 Funk-Raumbdiengeräten aufbauen möchten, können Sie die Funk-Raumbdiengeräte auf mehrere Funkregler verteilen. Benötigen Sie z.B. 12 Funk-Kanäle können Sie diese über einen Funkregler mit 4 Kanälen und einem Funkregler mit 8 Kanälen realisieren und per Funk kommunizieren lassen. Bei dieser Konfiguration können Sie bis zu 28 Funk-Raumbdiengeräte anschliessen.

Zonen, Anwendungsfälle für Zonenbildung

Sie können pro Funkregler drei Zonen bilden. Dazu steht der Zonenknopf zur Verfügung und drei LEDs. Wenn der Zonenknopf gedrückt wird, wird die erste Zone aktiviert, die grüne Power LED blinkt und die blaue LED für Zone 1 leuchtet auf. Bei den LEDs der Kanäle blinken die LEDs, die nicht einer Zone zugewiesen sind. Für die Zone 2 steht die rote LED und für Zone 3 die gelbe LED zur Verfügung. Zonen werden in folgenden Anwendungsfällen unterschieden:

- Innerhalb einer Zone sind die Betriebsarten „Off (Frostschutzfunktion)“, „Eco“, „Normaler Betrieb“ oder Zeitprogramm immer gleich. Die Umschaltung kann an jedem Funk-Raumbdiengerät durchgeführt werden.

Einem Funk-Raumbdiengerät ausserhalb einer Zone wird die Masterfunktion zugewiesen. Die anderen Raumbdiengeräte sind in einer oder mehreren Zonen angegliedert. Mit diesem Funk-Raumbdiengerät haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Die Betriebsart ändern.
- Die Zeitprogramme für den zugehörigen Funkregler ändern.
- Die Betriebsart Heizen oder Kühlen für die gesamte Anlage wählen.

Funk zwischen Regler

Es können mehrere Funkregler zu einem System zusammengefasst werden. Ein System kann max. drei Funkregler umfassen. Davon muss ein Funkregler als Master definiert sein. Werkseitig sind die Funkregler als Slave parametrierbar. Die Kommunikation zwischen Master- und Slave-Regler wird alle 3 min stattfinden. Für diese Funktion steht ein Masterknopf und ein Systemknopf zur Adressierung der Regler miteinander zur Verfügung.

Bevor dem Funkregler ein Funk-Raumbediengerät zugewiesen wird, muss der Funkregler als Master definiert werden. Wird der Funkregler erst danach als Master definiert, können Einstellungen verloren gehen.

Folgende Signale werden übertragen:

- **Pumpensignal:**
Mit dem Parameter P-63 kann definiert werden, ob das Pumpensignal lokal oder zentral ist. Wenn die Funktion zentral gewählt wird, so wird die zentrale Pumpe am „Master“-Regler angeschlossen, eingeschaltet, wenn ein Bedarf an irgendeinem Regler besteht. Nach ca. 3 min wird die Pumpe eingeschaltet. Bei dieser Konfiguration ist der potentialfreie Ausgang für Pumpensteuerung auch aktiv. Wenn die Funktion lokal gewählt wird, so wird der jeweilige Pumpenausgang am Regler aktiv. Der Master schaltet seine Pumpe nur bei eigenem Bedarf, nicht bei Bedarf am Slave.
- **Heizen/Kühlen Signal:**
Wenn das Raumbediengerät für die Umschaltung Heizen/Kühlen konfiguriert ist, so wird auch dieses Signal zum Master weitergeleitet. Der Master wird es nachher dem weiteren Slave weiterleiten.
- **Alarm zu hohe Temperatur**
- **Die Uhrzeit**

Folgende Signale werden nicht übertragen

- Der Eco Signal ist lokal und wird an den Slave Regler nicht weitergeleitet.
- Feuchtealarm ist lokal.

Software Update

Ein Software Update ist über die integrierte SD-Karte möglich. Beim Herausnehmen und Updaten der SD-Karte muss die Spannungsversorgung unterbrochen werden. Der BootLoader mit der neuen Software wird automatisch gestartet.

Ausführung mit LAN








Die Ausführung mit LAN-Schnittstelle hat eine integrierte Web-Applikation. Über diese Schnittstelle und zusammen mit einem LAN-Router können verschiedene Applikationen gestartet werden.

- Steuerung der Anlage lokal über ein WLAN-System
- Mittels der SAUTER APP, Steuerung der Anlage mittels eines iPhone über Internet.

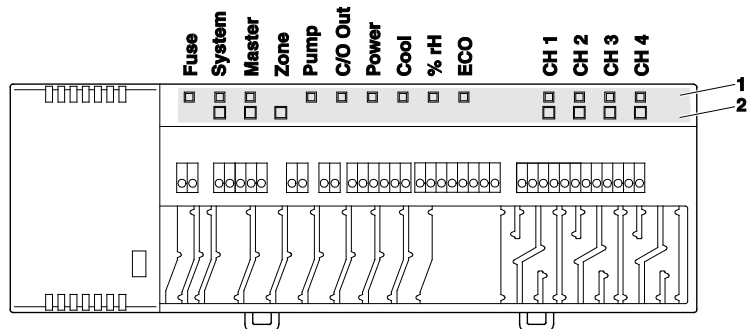
Details über diese Applikation können Sie im Handbuch Web-Anwendung finden.

Beschreibung der Betriebsarten

Über das Raumbediengerät können folgende Betriebsarten eingestellt werden:

Symbol	Beschreibung
	Aus (Frostschutzfunktion)
	Reduzierter Betrieb
	Normaler Betrieb
	Zeitprogramm „Pro1“, „Pro2“ und „Pro3“
	Kühlmodus, nur wenn das Funk-Raumbediengerät Priorität hat ansonsten nur als Anzeige
	Heizmodus, nur wenn das Funk-Raumbediengerät Priorität hat ansonsten nur als Anzeige
 AUTO	Auto-Kühlmodus, wird nur angezeigt, wenn Kühlmodus über externer C/O Eingang eingeschaltet wird

Beschreibung der Bedienknöpfe und LEDs



- 1 LEDs
2 Bedienknöpfe

Bedienknöpfe	Beschreibung
System	Mehrere (max. 3) Funkregler zu einem System zusammenfassen. Zusätzlich können auch I/O-Boxen und ein Aussentempersensor in ein System integriert werden.
Master	Einen Funkregler in einem System mit mehreren Funkreglern als Master definieren. Pro System muss ein Master definiert werden.
Zone	Mehrere Funkreglerkanäle in einer Zone oder bis zu maximal drei Zonen zusammenfassen.
Kanäle	Funk-Raumbediengerät und Funkregler adressieren. Adressierung löschen. Kanäle zu Zonen hinzufügen oder löschen.

LEDs	Beschreibung
Fuse: Rote LED	Feinsicherung 2 A T der Spannungsversorgung defekt, 24 V Ausführung. Feinsicherung 4 A T der Spannungsversorgung defekt, 230 V Ausführung.
System: Gelbe LED	An: Kommunikation zwischen zwei oder drei Funkregler.
Master: Grüne LED	An: Funkregler wurde als Master konfiguriert. Aus: Funkregler wurde als Slave konfiguriert.
Anzeige Zone, LED Power grünblinkt gleichzeitig	Blau (Cool): Zone 1 Rot (% rH): Zone 2 Gelb (NO): Zone 3
Pump: Grüne LED	An: Pumpe ein Aus: Pumpe aus
C/O Out: Grüne LED	Die Funktion der LED „C/O Out“ ist von der Einstellung des Parameters P-51 abhängig. Funktion „Brenner“ aktiv: An: Heizbedarf. Funktion „C/O“ aktiv: An: Kühlbedarf.
Power: Grüne LED	An: Spannungsversorgung ein Aus: Spannungsversorgung fehlend

LEDs	Beschreibung
Cool: Blaue LED	An: C/O-Kontakt geschlossen (Kühlmodus aktiv) An: TB-C/O 24...230V Eingang aktiv (als C/O-Input konfiguriert) An: Umschaltung über Funk-Raumbediengerät für Heizen/Kühlen (C/O-Output aktiv) Aus: Funkregler befindet sich im Heizbetrieb
% rH: Rote LED	An: Taupunkt aktiv nur im Kühlmodus Blinkend: TB aktiv im Heizmodus oder im Kühlmodus
ECO: Gelbe LED	An: ECO-Eingang ist aktiv Aus: ECO-Eingang ist nicht aktiv
CH 1...CH 12: Grüne LEDs	An: Adressierung erfolgt und Ausgang aktiv Blinkend: Bereit für Adressierung Blinkend, gefolgt von schnell blinkend: Vorwarnung zu löschen respektive löschen Schnell blinkend: Kanal im Notbetrieb

Projektierungs- und Montagehinweise

Einbau

Der Empfänger wird oberhalb oder in der Nähe des Verteilers der Fussbodenheizung angebracht. Der Einbauort muss sauber, vor Spritzwasser geschützt und belüftet sein.

Zusätzliche technische Daten

CE-Konformität nach:	
Funk	EN 300220
RTTE-Immunität	EN 301489-3
RTTE-Ausstrahlung	EN 300220-3

Zubehör

0450231001 externe aktive Antenne

Für einen besseren Empfang z.B. wenn der Funkregler in einem Metallschrank installiert ist, können Sie eine externe Antenne an den Funkregler anschliessen.

Die aktive Antenne benötigt keine externe Spannungsversorgung. Diese wird über das beiliegende Kommunikationskabel vom Funkregler geliefert. Ein Kommunikationskabel mit 5 m Länge und ein RJ12-Stecker an beiden Enden ist im Lieferumfang enthalten. Bei Verwendung anderer oder längerer Anschlusskabel können Funktionsmängel auftreten. Die aktive Antenne benötigt keine Adressierung. Sobald die Antenne über das Netzkabel am Funkregler angeschlossen ist, wird die interne Antenne des Funkreglers ausser Betrieb gesetzt und die externe aktive Antenne übernimmt die Funktion. Wenn das mitgelieferte Kabel von 5 m nicht ausreicht, muss das Zubehör Repeater eingesetzt werden.

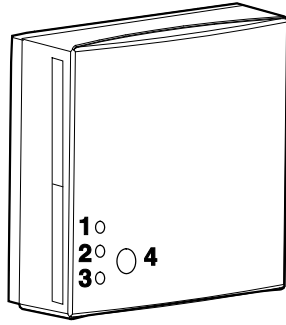
LXR470RF100 Repeater

Wenn eine Funkverbindung zwischen Funkregler und Raumbediengerät oder zwischen Funkreglern (in einem System von 2 oder 3 Funkreglern) nicht hergestellt werden kann, können Sie einen Repeater einsetzen. Somit wird eine grössere Reichweite zwischen den Funkgeräten erreicht.

Der Repeater weist dem Funkregler über das bidirektionale Funksystem, automatisch die nötigen Informationen zu. Hierzu ist eine 230 V/5 V-Spannungsversorgung erforderlich. Ein Steckernetzteil ist im Lieferumfang enthalten.

In einem Funk-Raumbediennetzwerk oder Systemnetzwerk (Funkregler) kann maximal ein Repeater eingebunden werden. In einem Funk-Raumbediennetzwerk können alle Raumbediengeräte, Raumsensoren oder weitere Zubehöre über einen Repeater die Signale zum Funkregler übertragen. In einem Systemnetzwerk können nur die zwei Funkregler „Slave“ über den Repeater die Signale zum Funkregler „Master“ übertragen.

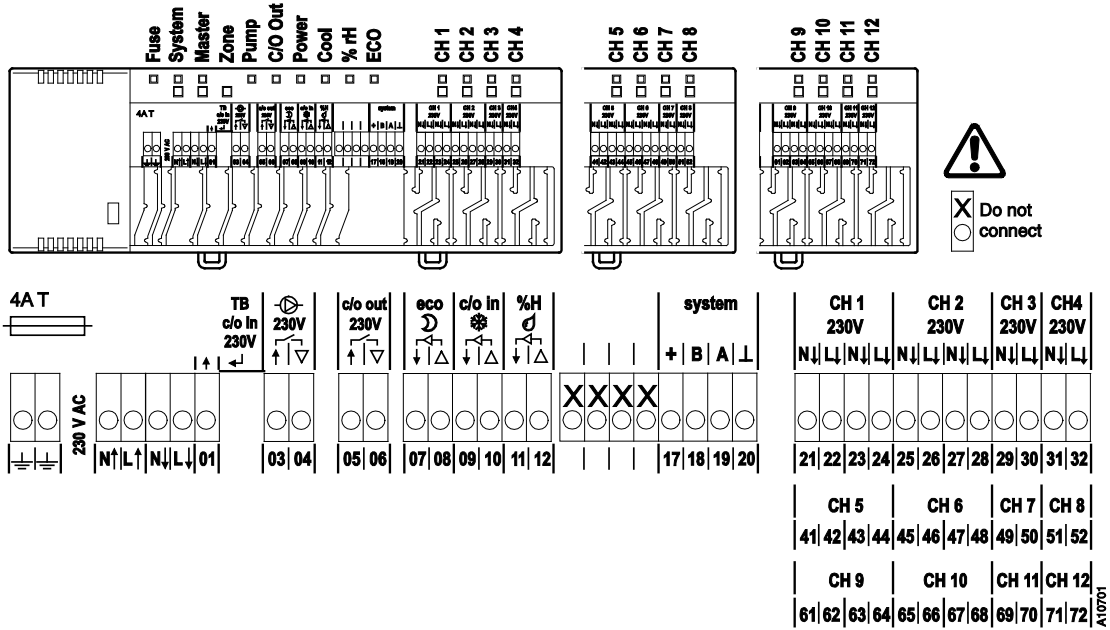
Der Repeater muss mit dem Regler adressiert werden, entweder mit dem Raumbedienfunknetz oder mit dem Systemnetzwerk. Siehe dazu das technische Handbuch.



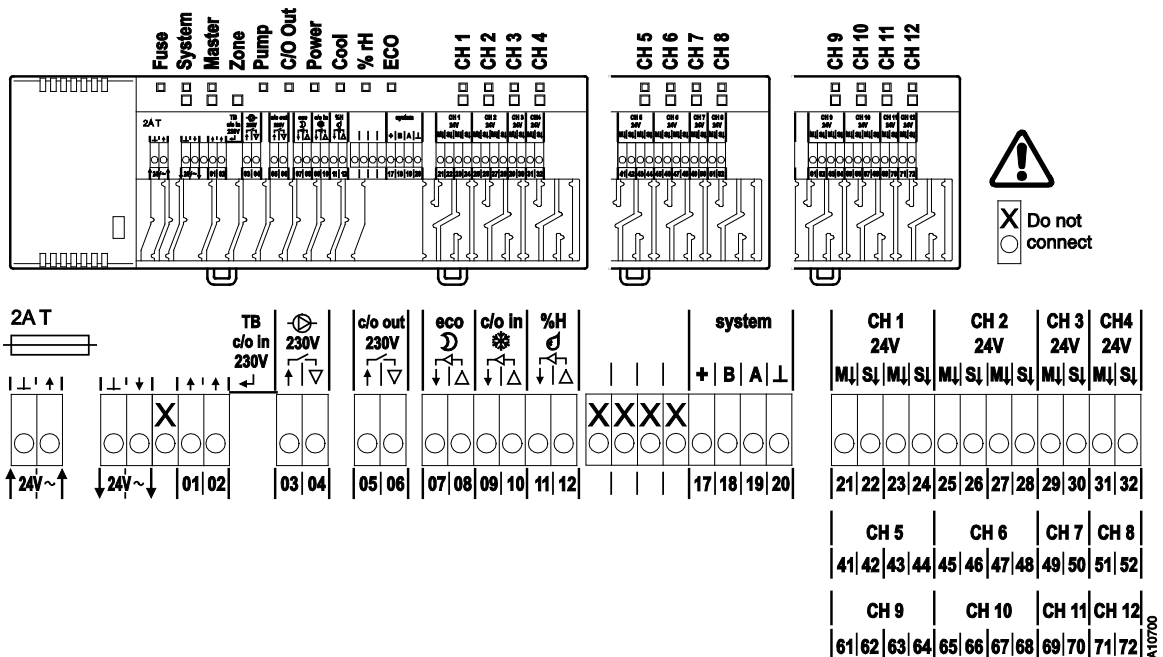
- 1 Rote LED: Funkverbindung mit dem Funkregler nicht mehr vorhanden
- 2 Gelbe LED: Anzeige Funkverbindung
- 3 Grüne LED: Anzeige Spannungsversorgung
- 4 Druckknopf für die Adressierung und Löschen der Adressierung

Unter dem Deckel befindet sich ein zweiter Druckknopf. Mit diesem Druckknopf können die LEDs abgeschaltet werden

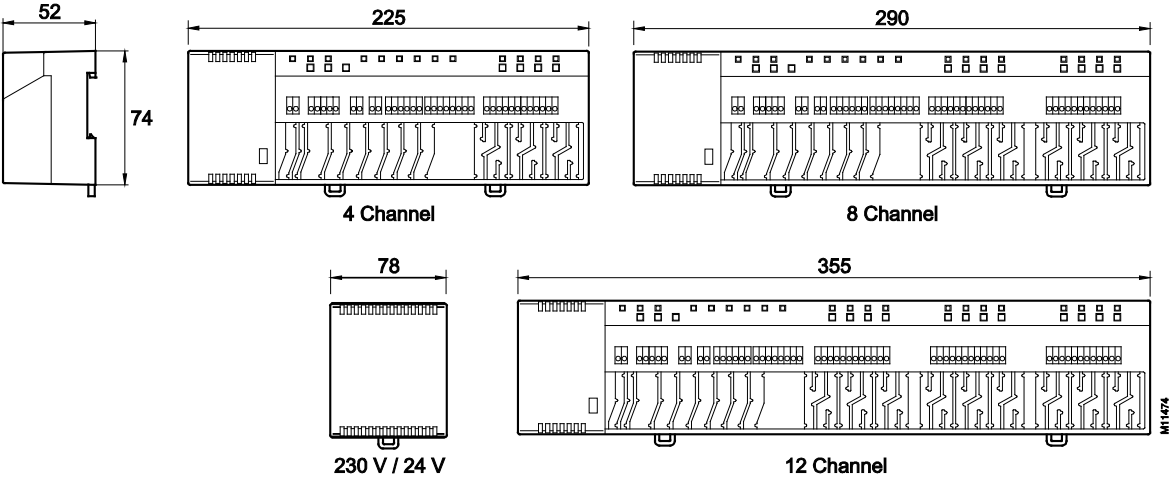
Anschlussplan 230 V Ausführung



Anschlussplan 24 V Ausführung



Massbild



Zubehör

Externe aktive Antenne und Repeater

