

# LKM753/FT Feuchte/Temperatur kabelloses Funk-System

LKM7 Funksysteme übertragen physikalischer Größen wie z.B. Temperatur, Feuchte, Status und Zustand. Als Eingänge dienen verschiedene I<sup>2</sup>C-Sensoren, Thermoelemente und Widerstandssensoren, sowie 24VDC Digitaleingänge, Analogeingänge 0-10V bzw. 4-20mA und Schließerkontakte (z.B. Taster/Reedkontakte).

Zur Auswertung stehen mehrere digitale und analoge Kanäle (0...10V oder 4...20mA) zur Verfügung. Des Weiteren verfügt der Empfänger über USB, RS485-Schnittstelle bzw. MODBUS® -RTU.

Die Sender werden aus Batterien versorgt, die bei entsprechender Sendehäufigkeit eine Lebensdauer von ca. 2 Jahren haben. Optional können sie mit 12VDC oder 24VDC Spannungseingang ausgestattet werden.

Die Geräte arbeiten im lizenzfreien Frequenzband von 868/915MHZ. Es deckt damit auch das amerikanische Frequenzband ab. Mit der erlaubten Sendeleistung werden Entfernungen bis zu 500m überbrückt.



# LKM753/FT Feuchte/Temperatur kabelloses Funk-System

## Feuchte-/Temperatur-Fühler LKM753FT

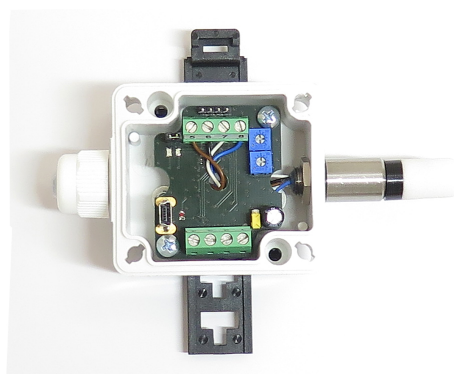
LKM753FT ist ein Funkfühler nach dem internationalen Standard für Nahbereichs-Datenfunk IEEE 802.15.4. Er erfasst Temperatur und relative Luftfeuchte.

Es können Netze mit bis zu 16 Sendern pro Empfänger aufgebaut werden. Weiterhin besteht die Möglichkeit einzelne Sender als Funkverstärker zu nutzen, um damit größere Reichweiten zu erzielen.

Er ist einsetzbar in Gebäuden, Anlagen und Schaltschränken und im Outdoor-Bereich. Der Empfänger LKM751 mit Modbus Ausgang eignet sich zum direkten Anschluss an Auswertegeräte mit Modbus wie PC-Karten oder SPS.

-> optional mit Hutschienenadapter für Schaltschrankmontage lieferbar !

Der Schutzgrad beträgt IP64. Der Messbereich beträgt -40...120°C für die Temperatur und 0...100% für die relative Feuchte.



Hutschienenmontage (optional mit bereits montierten Hutschienenadapter lieferbar !)

### TECHNISCHE DATEN

Sensor:	I2C-Sensor SHT31	
Messbereich Temperatur:	-40...120°C	
Messbereich Feuchte:	0...100%	
Versorgungsspannung:	Batterie CR123 3V (Akku in 120°C-Version erhältlich)	
Batteriestandzeit:	> 2Jahre	
Sendeleistung:	10mW	
Betriebsfrequenz:	868/916 MHz	
:		
Messfehler Temperatur:	typ. $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$	bei 0..90°C
Messfehler Feuchte:	typ. <2%	bei 50% RH
Messrate:	1min-1 (optional programmierbar)	
Reichweite im Freien:	ca. 500m	
Reichweite im Gebäude:	ca. 50m	
Abmessungen:	60x65x35mm (B x T x H)	
Länge Sensor:	45mm	
Durchmesser:	14mm	
:		
Gewicht:	ca. 100g	
Gehäuse:	PA6 weiß GK30	
Schutzgrad	IP64	

Durch Irrtümer und technische Weiterentwicklungen bedingte Änderungen sind vorbehalten

## C+R Automations- GmbH

Nürnberg Straße 45  
90513 Zirndorf

Tel. +49 (0)911 656587-0  
Fax +49 (0)911 656587-99

E-Mail: [info@crautomation.de](mailto:info@crautomation.de)  
[www.crautomation.de](http://www.crautomation.de)

Änderungen vorbehalten

# LKM753/FT Feuchte/Temperatur kabelloses Funk-System

## Repeater für das Funksystem LKM753

Der LKM755 dient als Repeater für das Funksystem und erweitert die Funkreichweite innerhalb Gebäuden auf mehr als 100m.



### TECHNISCHE DATEN

Versorgungsspannung:	24 V DC $\pm$ 20% (optional 5VDC / 12VDC)	verpolsicher
Gehäuse:	Polycarbonat	
Farbe:	grau	
Schutzgrad:	IP65	im Klemmbereich
Klemmart:	Schraubklemmen	0,2..2,5mm <sup>2</sup>
Dimension:	65 x 35 x 60mm	(L x B x H)
Gewicht:	80g	
EMV:	EN 61326-6-1:2013	Emission und Störfestigkeit

Durch Irrtümer und technische Weiterentwicklungen bedingte Änderungen sind vorbehalten

## C+R Automations- GmbH

Nürnberger Straße 45  
90513 Zirndorf

Tel. +49 (0)911 656587-0  
Fax +49 (0)911 656587-99

E-Mail: [info@crautomation.de](mailto:info@crautomation.de)  
[www.crautomation.de](http://www.crautomation.de)

Änderungen vorbehalten

# LKM753/FT Feuchte/Temperatur kabelloses Funk-System

## Funkempfänger für das Funksystem LKM753

Der LKM751 ist ein Funkempfänger zur Hutschienenmontage. Er arbeitet als Koordinator in kleinen energiearmen Funknetzen nach dem internationalen Standard IEEE 802.15.4 im lizenzfreien 868MHz-Band.

In einem Netz können bis zu 16 Teilnehmer eingebunden werden. Verschiedene Netze können nebeneinander betrieben werden. Die erzielte Reichweite beträgt im freien Feld bis zu 500m. Am Ausgang stehen 4 HL-Relais-Ausgänge zur Verfügung. Eine verfügbare RS485-Schnittstelle lässt sich zwischen internem Protokoll und Modbus RTU umschalten. Die Programmierung der verschiedenen Parameter und die Ausgabe der Werte erfolgt über die USB-Schnittstelle (wird werkseitig eingestellt).

Ein HL-Relais-Ausgang dient zur Erzeugung eines Signals bei entladener Batterie.

Bei der Montage des LKM751 in einem Schaltschrank muss die Antenne außerhalb des Schrankes montiert werden. Entsprechendes Zubehör (Verlängerungskabel, Magnetfußantennen, Montageflansche) sind verfügbar.



### TECHNISCHE DATEN

Sendefrequenz:	868/915 MHz	
Netztyp:	6LoWPAN	Stern/Mesh
Anzahl der möglichen Sender:	16	
Serielle Datenschnittstelle:	RS485	Modbus RTU möglich
Datenübertragungsrate:	19200 Baud	
Programmierschnittstelle:	USB	Auch Datenübertragung möglich
Versorgungsspannung:	24V DC $\pm$ 20%	verpolsicher
Stromaufnahme:	8mA	
Digitalausgänge:	1x Low Bat, 1x Alarm	max. 4 HL-Relais 60VDC 500mA
Antenne:	Stabantenne 110mm, SMA-Connector	abschraubbar
Reichweite im Freien	ca. 500m	vom Gelände abhängig
Reichweite im Gebäuden:	ca. 50m	Stark vom Gebäudeaufbau abhängig
Gehäuse:	Polycarbonat	
Farbe:	grau	
Schutzgrad:	IP20	Im Klemmbereich
Klemmart:	Schraubklemmen	0.2...2,5 mm <sup>2</sup>
Dimension:	55x90x60mm	L x B x H
Gewicht:	125g	Mit internen Bus
EMV:	EN 61326-6-1:2013	Emission und Störfestigkeit
Montage:	Hutschiene 35mm	

Durch Irrtümer und technische Weiterentwicklungen bedingte Änderungen sind vorbehalten

## C+R Automations- GmbH

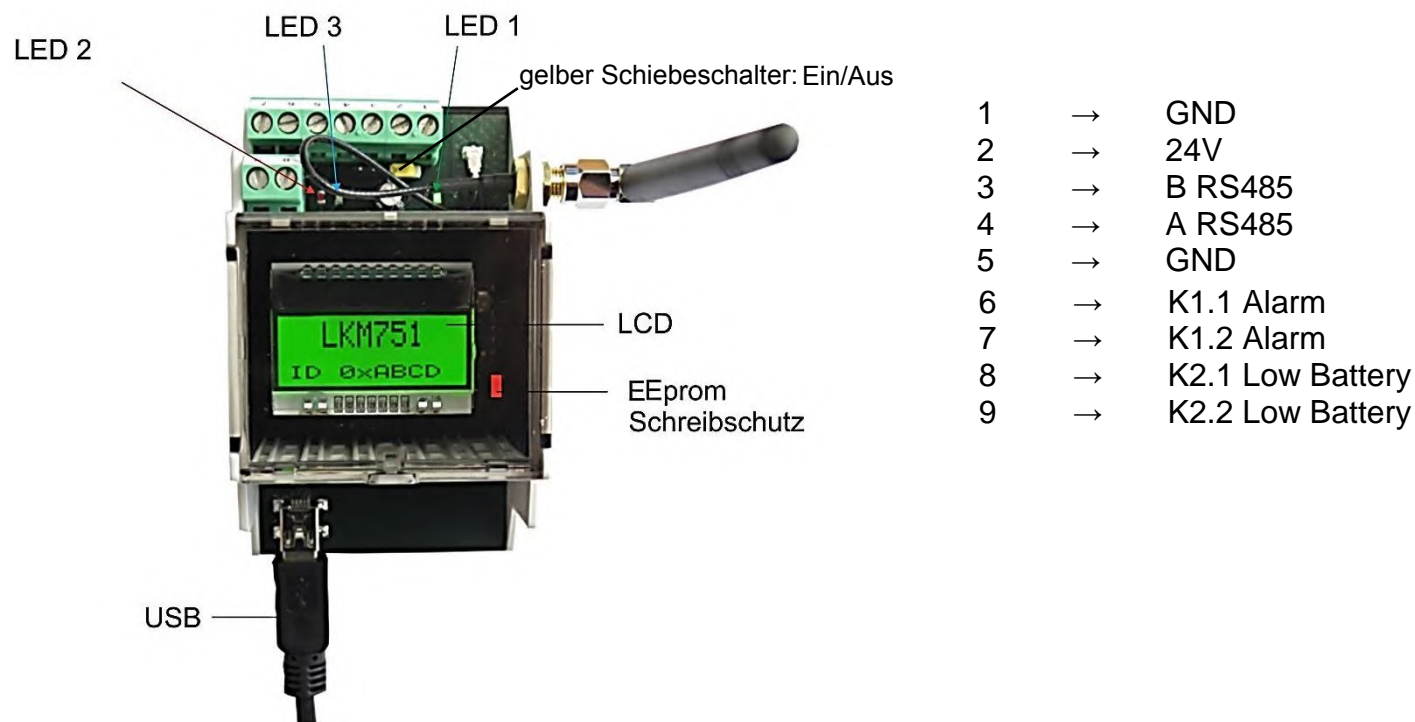
Nürnberg Straße 45  
90513 Zirndorf

Tel. +49 (0)911 656587-0  
Fax +49 (0)911 656587-99

E-Mail: [info@crautomation.de](mailto:info@crautomation.de) Änderungen vorbehalten  
[www.crautomation.de](http://www.crautomation.de)

# LKM753/FT Feuchte/Temperatur kabelloses Funk-System

## Anschlussbelegung LKM751



## LED Anzeigen

Der Empfänger enthält ebenfalls 3 LED mit folgender Bedeutung:

LED1 Betriebsanzeige

LED2 Netzwerk vorhanden

LED3 Funksignal empfangen

LED1 leuchtet grün, wenn die Betriebsspannung anliegt.

LED2 leuchtet rot, wenn mindestens 1 Empfänger angemeldet ist.

LED3 leuchtet kurz gelb auf, wenn eine Nachricht empfangen wurde.

## Alarm-/LowBattery Relaisausgänge

Der Empfänger enthält 2 potentialfreie Halbleiterrelais, deren Kontakte herausgeführt sind. Sie können beliebig verschaltet werden. Die LowBat-Ansteuerung spricht an, wenn die Batteriespannung eines der angemeldeten Sender unter 2,7V fällt. So kann auch in kleinen autonomen Systemen signalisiert werden, dass ein Eingreifen durch den Benutzer notwendig ist. Das Alarmrelais ist eine zusätzliche Option. Es können bis zu 4 Sender ausgewählt werden. Ist ein vorher definierter Grenzwert über- oder unterschritten, wird das Relais angesteuert. Die Relais können mit einer Spannung von maximal 60V und einen Strom von 0,5A belastet werden.

## C+R Automations- GmbH

Nürnberger Straße 45  
90513 Zirndorf

Tel. +49 (0)911 656587-0  
Fax +49 (0)911 656587-99

E-Mail: [info@crautomation.de](mailto:info@crautomation.de)  
[www.crautomation.de](http://www.crautomation.de)

Änderungen vorbehalten

# LKM Funk-System Komponenten



## LKM751

Funkempfänger zur Montage auf einer 35mm Tragschiene mit USB- und Modbus-Anschlüssen  
90x60x55mm (LxBxH)



## LKM753

Funksender, verbaut im PK101-Gehäuse  
65x60x37mm (LxBxH)



## LKM753ET

Funksender, verbaut im ET208-Gehäuse  
100x65x40mm (LxBxH)



## LKM753PK

Funksender, verbaut im PK082-Gehäuse  
110x75x55mm (LxBxH)



## LKM753AK

Funksender, montiert im Standard-A-Kopf mit einem Prozessanschluss M24 x 1,5



## LKM755

Funkrepeater  
Reichweitenverlängerung innerhalb des Funksystems LKM75X und LKM76X  
65x60x37mm (LxBxH)



optional lieferbar

## TSA Tragschienenadapter