

# 20.450.xxx FU-RTR / 20.450.xxx FU-RTR MS

Easyclick Raumtemperaturfühler



## Datenblatt

Technische Änderungen vorbehalten  
Stand: 19.10.2017



## Anwendung

Aufputz-Raumbediengerät mit Funk zur Temperaturmessung und Sollwertverstellung in Wohn- und Büroräumen. Auch mit Schiebeschalter (z.B. "Tag/Nacht") erhältlich. Passend im NOVA Schalterprogramm und zahlreichen Designrahmen 55x55 mm.

## Typenübersicht

### Raumbediengerät mit Funk Temperatur

|                      |                                             |
|----------------------|---------------------------------------------|
| 20.450.xxx FU-RTR    | mit Sollwertsteller                         |
| 20.450.xxx FU-RTR MS | mit Sollwertsteller und Schiebeschalter 0/I |

Alle Typen erhältlich in den Farben reinweiß (Standard), aluminium.

## Normen und Standards

|                   |                                                                                                                                |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CE-Konformität    | 2004/108/EG Elektromagnetische Verträglichkeit<br>R&TTE 1999/5/EC Radio and Telecommunications<br>Terminal Equipment Directive |
| Produktsicherheit | 2001/95/EG Produktsicherheit                                                                                                   |
| EMV               | EN 61000-6-2: 2005<br>EN 61000-6-3: 2007<br>ETSI EN 301 489-3:2001<br>EN 61000-3-2:2006<br>EN 61000-3-3: 1995+A1+A2            |
| Produktsicherheit | EN 60730-1:2002                                                                                                                |

Die allgemeine Zulassung für den Funkbetrieb gilt für alle EU-Länder und für die Schweiz.

## Sicherheitshinweis – Achtung



Der Einbau und die Montage des Gerätes (Moduls) dürfen nur durch eine autorisierte Fachkraft erfolgen.

Das Gerät ist nur für die bestimmungsgemäße Verwendung vorgesehen. Ein eigenmächtiger Umbau oder eine Veränderung ist verboten! Die Module dürfen nicht in Verbindung mit Geräten benutzt werden, die direkt oder indirekt menschlichen, gesundheits- oder lebenssichernden Zwecken dienen oder durch deren Betrieb Gefahren für Menschen, Tiere oder Sachwerte entstehen können.

Ferner gelten

- Gesetze, Normen und Vorschriften
- Der Stand der Technik zum Zeitpunkt der Installation
- Die technischen Daten sowie die Bedienungsanleitung des Gerätes

## Entsorgungshinweis



Als Einzelkomponente von ortsfest installierten Anlagen fallen PEHA Produkte nicht unter das Elektro- und Elektronikgesetz (ElektroG). Die meisten unserer Produkte enthalten wertvolle Rohstoffe und sollten deshalb nicht als Hausmüll entsorgt, sondern einem geordneten Recycling zugeführt werden. Die örtlich gültige Entsorgungsregelung ist zu beachten.

## Besonderheiten für Geräte mit Solar Energiespeicher

Durch die Verwendung der energieoptimierten EnOcean Funktechnik in den „Easyclick®“ Funksensoren, die sich mittels Solarzelle(n) selbst mit elektrischer Energie versorgen, können die Geräte ohne Batterien arbeiten. Durch den Wegfall austauschbarer Batterien sind die Geräte quasi wartungsfrei und umweltschonend.

Bei der Auswahl des Montageortes ist auf ausreichende Umgebungshelligkeit zu achten. Eine Mindestbeleuchtungsstärke von 200 lx sollte für mindestens 3 bis 4 Stunden täglich am Montageort vorhanden sein. Dabei ist es unerheblich, ob es sich um Kunst- oder Tageslicht handelt (zum Vergleich: Die Arbeitsstättenverordnung fordert für Büroarbeitsplätze eine Mindestbeleuchtungsstärke von 500 lx). Im Tagesverlauf nicht ausreichend ausgeleuchtete Raumnischen sollten gemieden werden.

Wird die Solarzellenseite in Fensterrichtung montiert, erhöht sich in der Regel ihre Wirksamkeit. Dabei sollte bei Temperatursensoren die direkte Sonneneinstrahlung (insbesondere zeitweise) vermieden werden, da sie zu verfälschten Temperatur-Messwerten führen kann.

Der Montageort sollte auch im Hinblick auf die spätere Nutzung des Raumes so gewählt werden, dass eine Abschattung durch die Benutzer, z.B. durch Ablageflächen oder Rollcontainer, vermieden wird.

Gegebenenfalls muss nach längerer Lagerung der Funksensoren in Dunkelheit der solarbetriebene Energiespeicher nachgeladen werden. Dies geschieht in der Regel automatisch während der Inbetriebnahme und in den ersten Betriebsstunden im Tageslicht. Sollte die Anfangsladung in der ersten Betriebsphase nicht ausreichend sein, erreicht der Fühler jedoch spätestens nach 3 bis 4 Tagen seine volle Betriebsbereitschaft, wenn die Vorgaben für die Mindestbeleuchtungsstärke eingehalten werden. Spätestens nach dieser Zeit sendet der Fühler auch problemlos im Dunkelbetrieb.

Je nach Anwendung können die meisten Geräte auch in dunklen Räumen (mit einer Beleuchtungsstärke <100 lx) mit Batterien betrieben werden. Entsprechende Batteriehalter stehen dann dafür zur Verfügung. Die zu verwendenden Batterien finden sie unter Zubehör.

Die Betriebszeit bei Batteriebetrieb ist abhängig von der Sendehäufigkeit sowie von der Alterung und Selbstentladung der verwendeten Batterie. Sie beträgt in der Regel mehrere Jahre. Die Umstellung des Geräts von Solarbetrieb auf Batteriebetrieb erfolgt automatisch, wenn Batterien in den Halter eingelegt werden.

## Anmerkungen zu Raumfühlern

### Platzierung und Genauigkeit von Raumfühlern

Die Genauigkeit der Temperaturmessung ist neben einem geeigneten repräsentativen, der Raumtemperatur entsprechenden Montageort auch direkt von der Temperaturdynamik der Wand abhängig. Wichtig ist, dass bei Unterputzfühlern die Unterputzdose zur Wand hin komplett geschlossen ist, damit eine Luftzirkulation nur durch die Öffnungen der Gehäuseabdeckung stattfinden kann. Anderenfalls kommt es zu Abweichungen bei der Temperaturmessung durch unkontrollierte Luftströmungen. Zudem sollte der Temperaturfühler nicht durch Möbel oder ähnliches abgedeckt sein. Des Weiteren sollte eine Montage in Türnähe (auftretende Zugluft) oder Fensternähe (kältere Außenwand) vermieden werden.

### Montage Aufputz versus Unterputz

Die Temperaturdynamik der Wand hat einen Einfluss auf das Messergebnis des Fühlers. Die verschiedenen Wandarten (Ziegel-, Beton-, Stell-, Hohlwände) verhalten sich gegenüber Temperaturschwankungen unterschiedlich. So nimmt eine massive

Betonwand viel langsamer die Temperaturveränderung innerhalb eines Raumes wahr als Wände in Leichtbauweise. Wohnraumtemperaturfühler, die innerhalb einer UP-Dose sitzen, haben eine größere Ansprechzeit bei Temperaturschwankungen. Sie detektieren im Extremfall die Strahlungswärme der Wand, obwohl die Lufttemperatur im Raum bereits niedriger ist. Die zeitlich begrenzten Abweichungen verkleinern sich, je schneller die Dynamik (Temperaturannahme) der Wand ist oder je länger das Abfrage-Intervall des Temperaturfühlers gewählt wird.

## Technische Daten

|                        |                                                                                                                                                                      |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Messgrößen             | Temperatur                                                                                                                                                           |
| Funktechnologie        | EnOcean (IEC 14543-3-10)                                                                                                                                             |
| Frequenz               | 868 MHz                                                                                                                                                              |
| Spannungsversorgung    | Solarzelle, interner Super Cap, wartungsfrei<br>optional: Stützbatterie CR1632                                                                                       |
| Messbereich Temperatur | 0..+40 °C                                                                                                                                                            |
| Messintervall          | WakeUp Zeit = 100 Sek. (Standard)                                                                                                                                    |
| Sendeintervall         | sofort bei Tastendruck oder Schiebeschalter nach 10 Sekunden, alle 100 Sekunden bei Änderungen >0,8 K oder >5°Drehwinkel (Sollwertsteller), sonst alle 1000 Sekunden |
| Sollwertsteller        | zur Sollwertstellung                                                                                                                                                 |
| Schiebeschalter (MS)   | 0/I, Tag/Nacht                                                                                                                                                       |
| Gehäuse                | PC, reinweiß, aluminium                                                                                                                                              |
| Schutzart              | IP20 gemäß DIN EN 60529                                                                                                                                              |
| Umgebungsbedingung     | -25..+65 °C                                                                                                                                                          |
| Gewicht                | 45 g                                                                                                                                                                 |
| Montage                | flach auf Untergrund, kleben (mit beiliegender Folie) oder schrauben                                                                                                 |
| Lieferumfang           | Klebefolie                                                                                                                                                           |
| Hinweise               | Geräte werden standardmäßig mit integrierter Knopfzellenhalterung geliefert                                                                                          |

## Übersicht über die Funk-Telegramme

### EEP

Eine ausführliche Beschreibung der Funktelegramme EnOcean Equipment Profiles (EEP) steht als Download unter <http://www.enocean-alliance.org/EEP/> zur Verfügung.

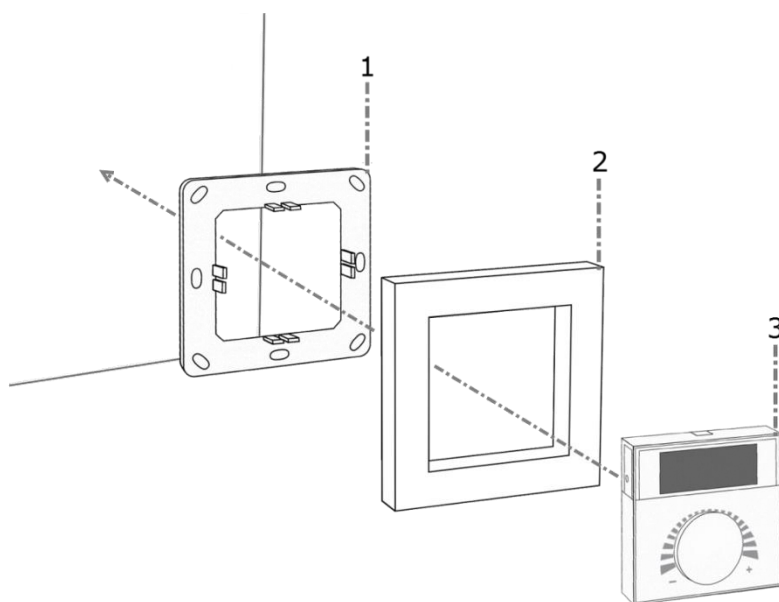


- 20.450.xxx FU-RTR A5-10-03
- 20.450.xxx FU-RTR MS A5-10-06

## Montagehinweise

(1) Die Montage des Sensors erfolgt durch Aufkleben der Sensorgrundplatte mittels der beiliegenden Klebefolie (KF04) auf der ebenen Wandfläche. Bei Bedarf kann die Platte auch mit Dübel und Schrauben befestigt werden.

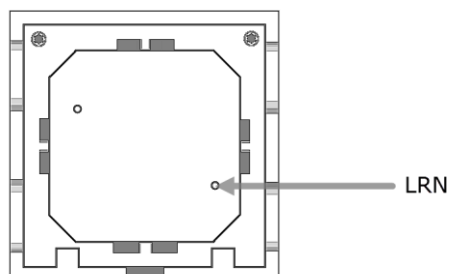
(2) Anschließend wird der Sensor auf der Grundplatte eingeklipst (3).



## Inbetriebnahme

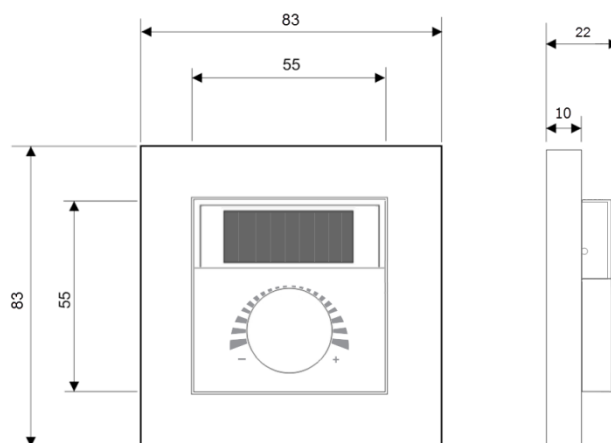
Der Sensor wird in einem betriebsfertigen Zustand ausgeliefert. Gegebenenfalls muss nach längerer Lagerung der Funksensoren in Dunkelheit, der interne solarbetriebene Energiespeicher nachgeladen werden. In der Regel geschieht dies automatisch während der ersten Betriebsstunden im Tageslicht. Siehe hierzu Hinweise „Besonderheiten für Geräte mit Solar Energiespeicher“.

Damit die Messwerte der Sensoren am Empfänger korrekt ausgewertet werden, ist es notwendig, die Geräte in den Empfänger einzulernen. Dies geschieht automatisch mittels der „Lerntaste“ (LRN) am Sensor oder manuell durch Eingabe der 32bit Sensor-ID und eines speziellen „Einlernvorgangs“ zwischen Sender und Empfänger. Details werden in der jeweiligen Softwaredokumentation des Empfängers beschrieben.



## Abmessungen (mm)

20.450.xxx FU-RTR xx + NOVA Rahmen



## Zubehör (optional)

Klebefolie Funksensoren

Art.- Nr.: D 45 KF

# 20.450.xxx FU-RTR / 20.450.xxx FU-RTR MS

Easyclick radio room operating unit



## Datasheet

Subject to technical alteration  
Issue date: 19.10.2017



## Application

Room temperature sensor radio for room/space applications. Also available with sliding switch (e.g. day / night control)  
Compatible with NOVA and various design frames (55x55 mm) of different manufacturers.

## Types available

### Radio room operating unit temperature

|                      |                           |
|----------------------|---------------------------|
| 20.450.xxx FU-RTR    | with set point adjustment |
| 20.450.xxx FU-RTR MS | with slide switch 0/1     |

Available in the colours pure white brilliant (standard), aluminium

## Norms and Standards

|                |                                                                                                                           |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CE-Conformity  | 2004/108/EG Electromagnetic compatibility<br>R&TTE 1999/5/EC Radio and Telecommunications<br>Terminal Equipment Directive |
| Product safety | 2001/95/EG Product safety                                                                                                 |
| EMV            | EN 61000-6-2: 2005<br>EN 61000-6-3: 2007<br>ETSI EN 301 489-3:2001<br>EN 61000-3-2:2006<br>EN 61000-3-3: 1995+A1+A2       |
| Product safety | EN 60730-1:2002                                                                                                           |

The general registration for the radio operation is valid for all EU-countries as well as for Switzerland.

## Security Advice – Caution



The installation and assembly of the device should only be performed by authorized personnel.

The product should only be used for the intended application. Unauthorised modifications are prohibited! The product must not be used in relation with any equipment that in case of a failure may threaten, directly or indirectly, human health or life or result in danger to human beings, animals or assets. Ensure all power is disconnected before installing. Do not connect to live/operating equipment.

Please comply with

- Local laws, health & safety regulations, technical standards and regulations
- Condition of the device at the time of installation, to ensure safe installation
- This data sheet and installation manual

## Notes on Disposal



As a component of a large-scale fixed installation, PEHA products are intended to be used permanently as part of a building or a structure at a pre-defined and dedicated location, hence the Waste Electrical and Electronic Act (WEEE) is not applicable. However, most of the products may contain valuable materials that should be recycled and not disposed of as domestic waste. Please note the relevant regulations for local disposal.

## Guidelines for Devices with Solar Energy Storage

Due to the energy-optimized EnOcean radio technology used in "Easyclick®" wireless sensors, the devices can work without batteries and self-charge themselves using electric energy generated by integrated solar cells. This makes the devices almost maintenance free and environmentally sound due to not having to replace batteries.

For optimum use, the device should be mounted in a location with sufficient ambient brightness. Minimum illumination of 200 lx (artificial light or ambient) is required for at least 3 to 4 hours each day. (The health and safety regulations at work require a minimum illumination of 500 lx for office workplaces).

The solar cell should be mounted facing towards the window direction if possible. If the device has a temperature sensor, then even periodic direct sun radiation should be avoided due to incorrect false temperature readings.

The mounting position should be selected so that the device will not be obstructed in the future: for example by placement areas, additional furniture or roll-fronted cupboards.

The sensor is supplied in an operational state. If the sensor has been stored in darkness for longer periods, the internal solar energy storage will most likely need to be recharged. This would normally happen automatically during commissioning or during initial start up in ambient light. If the initial charge is not sufficient, the sensor will reach its full operating state up to 3 to 4 days, if the requirements for minimum illumination per day are met. The sensor will then transmit continuously in darkness as specified (2/3 days on factory default telegram timing). Depending on the application it is also possible for the devices to operate in darker rooms (with brightness <100 lx) by using the battery back-up option. Batteries to be used are listed in accessories.

The operating time when using batteries will depend on the transmission frequency as well as the component aging and the self-discharge of the battery. Standard operating time will be 5-10 years on factory default telegram timing. Changing of the device from solar to battery operation is done automatically by simply adding a battery to the device.

## Remarks to Room Sensors

### Location and Accuracy of Room Sensors

The room sensor should be mounted in a suitable location for measuring accurate room temperature. The accuracy of the temperature measurement also depends directly on the temperature dynamics of the wall. It is important, that the back plate is completely flush to the wall so that there is sufficient circulation of air through the vents in the cover, otherwise, deviations in temperature measurement will occur due to uncontrolled air circulation. The temperature sensor should not be covered by furniture or other objects. Mounting next to doors (due to draught) or windows (due to colder outside wall) should be avoided.

### Surface and Flush Mounting

The measuring result is influenced by the thermal characteristics of the wall. A solid concrete wall responds to thermal fluctuations within a room in a much slower than a light-weight structure wall. Room temperature sensors installed in flush-mounted boxes have a longer response time to thermal variations. In extreme cases they detect the radiant heat of the wall even if the air temperature in the room is lower for example. The quicker the dynamics of the wall (temperature acceptance of the wall) or the longer the selected inquiry interval of the temperature sensor is the smaller the deviations limited in time are.

## Technical Data

|                       |                                                                                                                                                           |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Measuring values      | temperature                                                                                                                                               |
| Radio technology      | EnOcean (IEC 14543-3-10)                                                                                                                                  |
| Frequency             | 868 MHz                                                                                                                                                   |
| Power supply          | solar cell, internal super cap, maintenance free<br>optional: backup battery CR1632                                                                       |
| Measuring range temp  | 0..+40 °C                                                                                                                                                 |
| Measuring interval    | WakeUp time = 100 sec. (default)                                                                                                                          |
| Transmission interval | immediately by keystroke or slide switch after 10 sec., every 100 sec. at change<br>>0,8 K or >5°angle of rotation (Set point), otherwise every 1000 sec. |
| Set point             | for set point adjustment                                                                                                                                  |
| Slide switch (MS)     | 0/I, day/night                                                                                                                                            |
| Enclosure             | PC, pure white, aluminium                                                                                                                                 |
| Protection            | IP20 according to EN 60529                                                                                                                                |
| Ambient condition     | -25..+65 °C                                                                                                                                               |
| Weight                | 45 g                                                                                                                                                      |
| Mounting              | to be mounted flat onto the surface using adhesive foil or screws                                                                                         |
| Delivery content      | adhesive foil                                                                                                                                             |
| Notes                 | the devices are supplied with an integrated battery backup                                                                                                |

## Overview of the radio telegrams

### EEP

The structure of the data contained in the telegram can be found in the EEP (EnOcean equipment profile) list provided by the EnOcean Alliance: <http://www.enocean-alliance.org/eeep/>.

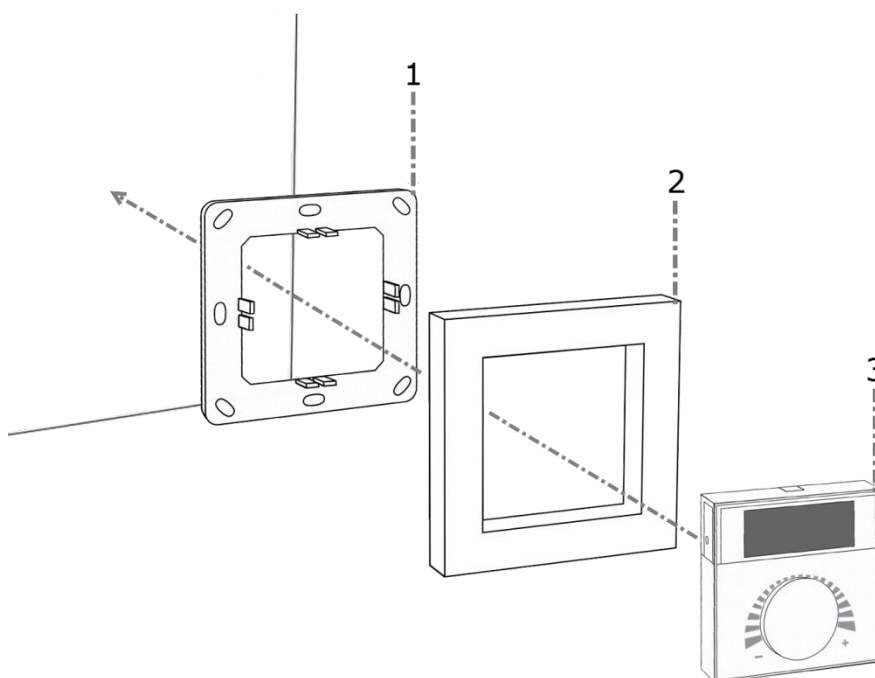


- 20.450.xxx FU-RTR A5-10-03
- 20.450.xxx FU-RTR MS A5-10-06

## Mounting Advice

(1) Installation is made by gluing the sensor base plate to the smooth wall surface using the adhesive tape included. If required, the base plate can also be fixed by means of rawlplugs and screws.

(2) Afterwards, the sensor is clipped onto the base plate (3).

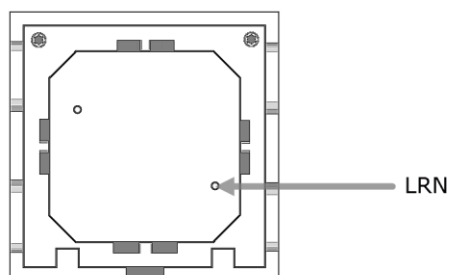


## Commissioning

The sensor is supplied in an operational status. Probably, the internal solar energy storage must be recharged after a longer storage of the radio sensors in darkness. Basically, the recharging process is done automatically during the first operating hours in daylight. For this purpose, please refer to the remarks "Guidelines for Devices with Solar Energy Storage".

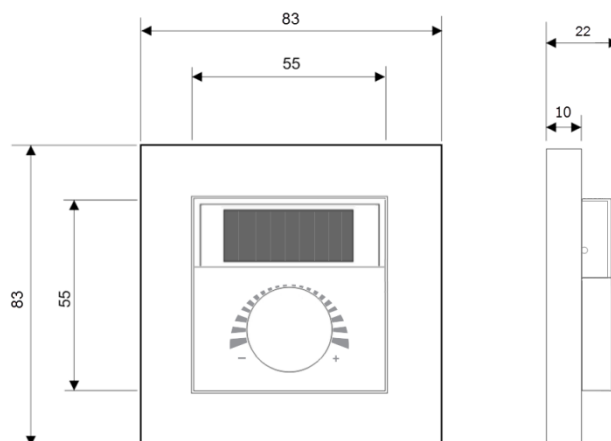
In order to assure a correct evaluation of the measured values by the receiver, it is necessary to have the devices learned in by the receiver. This is done automatically by means of a "learn button" (LRN) at the sensor

or manually by input of the 32bit sensor ID and a special "learning procedure" between sender and receiver. The respective details are described in the corresponding software documentation of the receiver.



## Dimensions (mm)

20.450.xxx FU-RTR xx + NOVA design frame



## Accessories (optional)

Adhesive foil for radio sensors

Art.- Nr.: D 45 KF