

WRF07 LON

Unterputz Raumfühler LON mit Bedienelementen
Flush mounting room sensor LON with operating elements

thermokon
Sensortechnik GmbH

DE - Datenblatt

Technische Änderungen vorbehalten
Stand 29.01.2013

EN - Datasheet

Subject to technical alteration
Issue date 2013/01/29



LONMARK®
GERMANY

Anwendung

Das Raumbediengerät dient zur Regelung (Heizen/Kühlen), zur Temperaturerfassung und integrierten manuellen Bedienung von HLK Anwendungen (Sollwertverstellung, Präsenzmeldung, Lüfterstufenverstellung).

Die Bedienfunktionen lassen sich flexibel je nach Raumanforderungen verwenden. Dazu stehen verschiedene Typen zur Verfügung.

Das universelle Raumbediengerät verfügt über eine Kommunikationsschnittstelle für das LON Bussystem der Fa. Echelon, über die die Funktionen der Bedientasten bzw. Status LED abgefragt bzw. angesteuert werden können.

Das Gerät besitzt folgende Funktionen:

- Je nach Gerätetyp Bedienelemente zur Sollwertverstellung oder Präsenzmeldung oder Lüfterstufenverstellung
- Melde LED zur Status Rückmeldung
- Typ AO2V: 2/4 digitale Eingänge, die mit frei definierten Funktionen belegt werden können, z.B. Taupunktwächter, Fensterkontakt usw. und 2 analoge Ausgänge (0-10V) zur Temperaturregelung (Heizen/Kühlen)
- Integrierbar in diverse Schalterprogramme
- Montage auf Standard-Installationsdose
- Integriertes Temperatursensor

Typenübersicht (Auswahl)

WRF07P FTT AO2V LON
WRF07PTD FTT AO2V LON
WRF07 FTT DI4 LON

* Andere Kombination an Bedienelementen und Ausführungen auf Anfrage.

Normen und Standards

CE-Konformität: 2004/108/EG Elektromagnetische Verträglichkeit
Produktsicherheit: 2001/95/EG Produktsicherheit

EMV: EN 60730-1: 2009
Produktsicherheit: EN 60730-1: 2009

Application

The room operating panel is designed to control (heating / cooling), for temperature detection and integrated manual control of HVAC applications (Change set point, change occupancy, change fan speed).

The operating functions can be used very flexible depending on the room requirements.

The universal room operating panel has a communication interface to the LON bus system of Echelon, by which the functions of the operating keys respectively the status LED can be inquired or controlled.

The device disposes of the following features:

- Different function keys depending on the device type, e.g. for set point or occupancy or fan speed
- LED for status indication
- Type AO2V: 2/4 digital inputs to be used by field defined functions, e.g. dew point detector, window contact etc. and 2 analogue outputs (0-10V) for temperature control (heating/cooling) digital inputs to be used by functions that can be field defined, e.g. dew point detector, window contact etc.
- Integratable into various common switch programmes
- Integrated temperature sensor
- Flush mounting at ISO boxes

Types Available (Selection)

WRF07P FTT AO2V LON
WRF07PTD FTT AO2V LON
WRF07 FTT DI4 LON

* Other combinations of operating elements and types on request.

Norms and Standards

CE-Conformity: 2004/108/EG Electromagnetic compatibility
Product safety: 2001/95/EG Product safety

EMC: EN 60730-1: 2009
Product safety: EN 60730-1: 2009

Technische Daten

Spannungsversorgung: 24V AC / 15...24V DC \pm 10%
 Leistungsaufnahme: typ. 0,7W / 2,5VA
 Schnittstelle: FTT free topology
 Anschlußklemmen: Schraubklemme, max. 1,5mm²,
 Messbereich: 0...50°C
 Genauigkeit@21°C: typ. \pm 0,5K
 Umgebungstemperatur: 0...50°C
 Transport: -10...50°C / max. 85%rF, nicht kond.
 Gewicht: ca. 100g

Gehäuse: Abdeckungen mit Tragring der
 Schalterprogramm-Hersteller
 BUSCH-JAEGER, GIRA, BERKER, JUNG,
 MERTEN, SIEMENS

Bedienelemente:
 Potentiometer (P): Bedienelement zur Sollwertverstellung
 Präsenztaste (T): Taster zur Präsenzmeldung
 Status LED (D): Farbe grün oder rot oder gelb

Eingänge: 2 (Typ AO2V) digitale Eingänge, potentialfrei,
 maximale Leitungslänge 10m

Ausgänge (Typ AO2V): 2 analoge Ausgänge, 0-10V/10mA zur
 Ventilansteuerung Heizen/Kühlen,
 maximale Leitungslänge 10m
 Ausgang für 6-Wege-Ventil



Achtung

Sicherheitshinweis

Einbau und Montage elektrischer Geräte dürfen nur durch eine
 Elektrofachkraft erfolgen.

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.

Montagehinweise

Das Gerät ist für die Montage auf einer Unterputzdose konzipiert. Das
 Buskabel wird über eine Schraubklemme an das Gerät angeschlossen.
 Zum Vorverdrahten kann die Schraubklemme vom Gerät abgezogen
 werden.

Die Verwendung von tiefen Installationsdosen wird auf Grund des größeren
 Stauraumes für die Verkabelung empfohlen.

Die Befestigung des LON-Interfaces erfolgt an die bauseits vorhandenen
 Schrauben der Installationsdose (max. Drehmoment der Schrauben 0,8
 Nm). Der Tragring des LON-Interfaces muss eben auf der Wand aufliegen
 und darf nicht überlackiert oder übertapeziert werden.

Die Montage muss an repräsentativen Stellen für die Raumtemperatur
 erfolgen, damit das Messergebnis nicht verfälscht wird. Sonneneinstrahlung
 und Luftzug sind zu vermeiden. Das Ende des Installationsrohres in der
 Unterputzdose ist abzudichten, damit kein Luftzug im Rohr entsteht,
 der das Messergebnis verfälscht.

Bitte beachten Sie auch die allgemeinen Hinweise in unserem
 INFOBLATT THK.

Technical Data

Power supply: 24V AC / 15...24V DC \pm 10%
 Power consumption: typ. 0,7W / 2,5VA
 Interface: FTT, free topology
 Clamps: Terminal screws, max. 1,5mm²
 Measuring range: 0...+50°C
 Accuracy@21°C: typ. \pm 0,5K
 Ambient temperature: 0...50°C
 Transport: -10...50°C / max. 85%rH, non condensed
 Weight: approx. 100g

Housing: Cover with support ring of the switch
 programme manufacturers
 BUSCH-JAEGER, GIRA, BERKER, JUNG,
 MERTEN, SIEMENS

Operating elements:
 Potentiometer (P): Operating element for set point adjustment
 Presence key (T): Key for presence detection
 Status LED (D): colour green or red or yellow,

Inputs: 2 (type AO2V) digital inputs, dry contact,
 max. wire length 10m

Outputs (type AO2V): 2 analogue outputs, 0-10V/10mA for valve
 control heating/cooling,
 max. wire length 10m
 Output for 6-way-valve



Caution

Security Advice

The installation and assembly of electrical equipment may only be
 performed by a skilled electrician.

The modules must not be used in any relation with equipment that supports,
 directly or indirectly, human health or life or with applications that can result
 in danger for people, animals or real value.

Mounting Advices

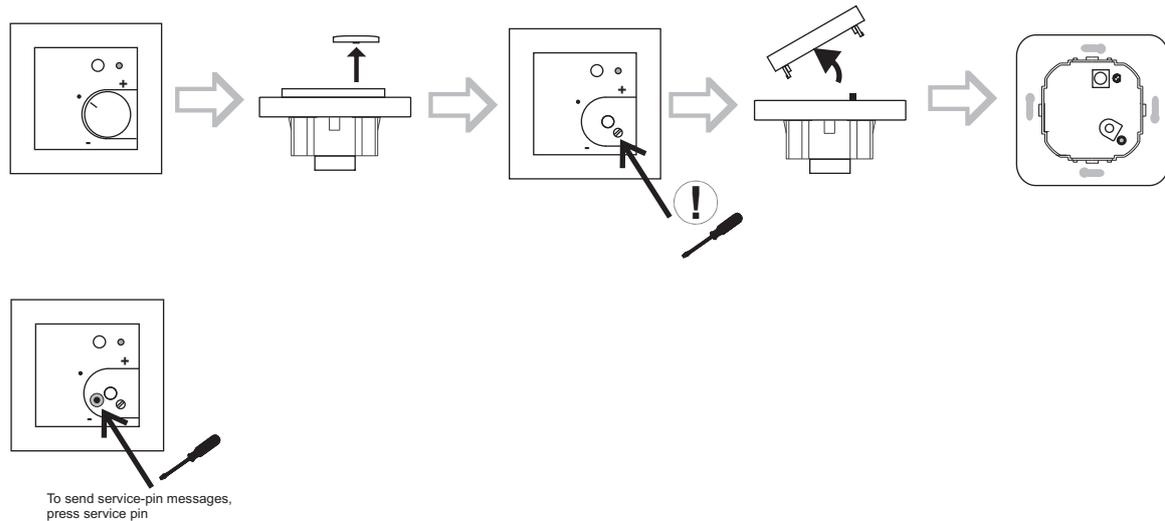
The device is designed for mounting on a flush box. The bus cable is
 connected to the device by a terminal screw. For pre-wiring, the terminal
 screw can be drawn from the device.

Due to the extended retaining capacity for the cabling, the use of deep
 installation boxes is recommended.

The fastening of the base plate can be made by the screws of the installation
 box. (max. torque of screws 0,8 Nm) The jumper ring of the LON-Interface
 must smoothly rest on the wall and must not be painted over or decorated
 over.

Installation must be made on representative places for the room
 temperature to avoid a falsification of the measuring result. Solar radiation
 and draught should be avoided. The end of the installation tube in the flush
 box must be sealed to avoid any draught in the tube falsifying the measuring
 result.

Please note the general remarks in our "INFOBLATT THK"



Elektrischer Anschluss

Die Geräte sind für den Betrieb an Schutzkleinspannung (SELV) ausgelegt. Beim elektrischen Anschluss der Geräte gelten die techn. Daten der Geräte. Bei Fühlern mit Messumformer sollte dieser in der Regel in der Messbereichsmittle betrieben werden, da an den Messbereichsendpunkten erhöhte Abweichungen auftreten können. Die Umgebungstemperatur der Messumformerelektronik sollte konstant gehalten werden. Die Messumformer müssen bei einer konstanten Versorgungsspannung betrieben werden.

Electrical Connection

The devices are constructed for the operation of protective low voltage (SELV). For the electrical connection, the technical data of the corresponding device are valid. Sensing devices with transducers should in principle be operated in the middle of the measuring range to avoid deviations at the measuring end points. The ambient temperature of the transducer electronics should be kept constant. The transducers must be operated at a constant supply voltage.

Platzierung und Genauigkeit von Raumfühlern

Die Genauigkeit der Temperaturmessung ist neben einem geeigneten repräsentativen, der Raumtemperatur entsprechendem 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 etc. abgedeckt sein. Des Weiteren sollte eine Montage in Türnähe (auftretende Zugluft) oder Fensternähe (kältere Außenwand) vermieden werden.

Location and Accuracy of Room Sensors

Besides a suitable representative mounting place, corresponding to the room temperature, the accuracy of the temperature measurement also depends directly on the temperature dynamics of the wall. It is important, that the flush socket is completely closed at the wall side, so that the circulation of air may take place through the gaps in the cover. Otherwise, deviations in temperature measurement will occur due to uncontrolled air circulation. Furthermore, the temperature sensor should not be covered by furnitures etc.. Besides this, a mounting place next to doors (occurring draught) or windows (colder outside wall) should be avoided.

Montage Aufputz bzw. Unterputz

Die Temperaturdynamik der Wand hat einen Einfluss auf das Messergebnis des Fühlers. Verschiedene 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 z.B. die Lufttemperatur im Raum bereits niedriger ist. Die zeitlich begrenzten Abweichungen verkleinern sich, je schneller die Dynamik der Wand ist (Temperaturannahme der Wand) oder je länger das Abfrage-Intervall des Temperaturfühlers gewählt wird.

Surface and Flush Mounting

The temperature dynamics of the wall influence the measurement result of the sensor. Various wall types (brick, concrete, dividing and hollow brickwork) have different behaviour with regard to thermal variations. A solid concrete wall responds to thermal fluctuations within a room in a much slower way than a light-weight structure wall. Room temperature sensors installed in flush boxes, have a longer response time to thermal variations. In the extreme case, they detect the radiant heat of the wall even if for example the air temperature in the room is lower. The quicker the dynamics of the wall (temperature acceptance of the wall) or the longer the selected inquiry interval of the temperature sensor, the smaller are the deviations limited in time.

Wärmeentwicklung durch elektrische Verlustleistung

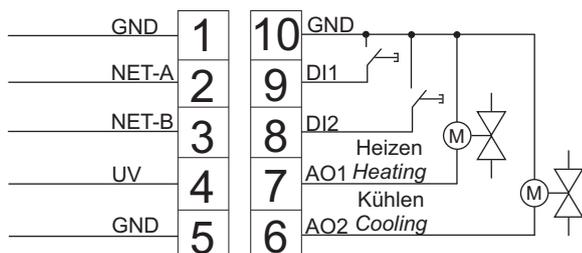
Wohnraumtemperaturfühler mit elektronischen Bauelementen besitzen immer eine elektrische Verlustleistung, die die Temperaturmessung der Umgebungsluft beeinflusst. Die auftretende Verlustleistung in aktiven Temperaturfühlern steigt i.d.R. linear mit der steigenden Betriebsspannung. Diese Verlustleistung muß bei der Temperaturmessung berücksichtigt werden. Bei einer festen Betriebsspannung geschieht dies in der Regel durch Addieren bzw. Subtrahieren eines konstanten Offsetwertes. Da Thermokon Messumformer mit variabler Betriebsspannung arbeiten, kann aus fertigungstechnischen Gründen nur eine Betriebsspannung berücksichtigt werden. Die Messumformer 0-10V / 4-20mA werden standardmäßig bei einer Betriebsspannung von 24VDC eingestellt, d.h. bei dieser Spannung ist der zu erwartende Messfehler des Ausgangssignals am geringsten. Bei anderen Betriebsspannungen vergrößert oder verkleinert sich der Offsetfehler aufgrund der veränderten Verlustleistung der Fühlerelektronik. Sollte beim späteren Betrieb eine Nachkalibrierung direkt am Fühler notwendig sein, so ist dies durch das auf der Fühlerplatine befindliche Trimpoti möglich (bei Fühlern mit LON-Schnittstelle über einen entsprechenden Konfigurationsparameter SCPT). Achtung: Auftretende Zugluft führt die Verlustleistung am Fühler besser ab. Dadurch kommt es zu zeitlich begrenzten Abweichungen bei der Temperaturmessung.

Build-up of Self-Heating by Electrical Dissipated Power

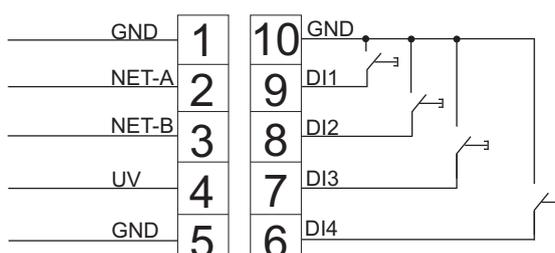
Room temperature sensors with electronic components always have a dissipated power, which affects the temperature measurement of the ambient air. The dissipation in active temperature sensors shows a linear increase with rising operating voltage. This dissipated power has to be considered when measuring temperature. In case of a fixed operating voltage, this is normally be done by adding or reducing a constant offset value. As Thermokon transducers work with a variable operating voltage, only one operating voltage can be taken into consideration, for reasons of production engineering. Transducers 0-10V/4-20mA have a standard setting at an operating voltage of 24VDC. That is to say, at this voltage, the expected measuring error of the output signal will be the least. As for other operating voltages, the offset error will be increased or lowered by a changing power loss of the sensor electronics. If a re-cablibration should become necessary later directly on the sensor, this can be done by means of a trimming potentiometer on the sensor board (for sensors with LON-interface, a re-calibration can be done via configuration propertie SCPT). Remark: Occurred draft leads to a better carrying-off of dissipated power at the sensor. Thus, temporal limited fluctuations might occur upon temperature measurement.

Anschlussplan

Ansicht auf Anschlussklemme
View to the terminal

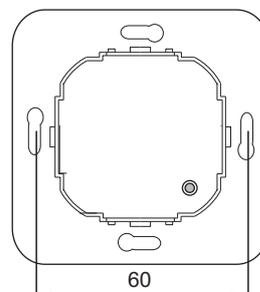
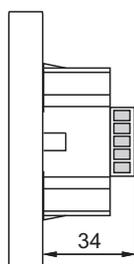
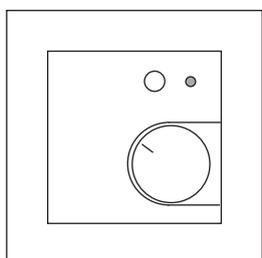


WRF07 FTT AO2V LON



WRF07 FTT DI4 LON

Abmessungen (mm)



Dimensions (mm)