FTW06

Wohnraumfühler für relative Feuchte und Temperatur
Room sensor for relative humidity and temperature

thermokon Sensortechnik GmbH

DE - Datenblatt

Technische Änderungen vorbehalten
Stand 17.12.2010

EN - Datasheet

Subject to technical alteration
Issue date 2010/12/17

FTW06

Anwendung

Kombifühler zur Messung der rel. Feuchte und Temperatur in Wohnräumen (z.B. Büro- oder Besprechungsräumen). Ausgelegt zur Aufschaltung an Regler- und Anzeigesysteme. Zusätzlich kann das Gerät bei Bedarf mit einem passiven Temperatursensor, wie z.B. PT100, PT1000, NTC10k etc. geliefert werden.

Application

Combined sensor for measuring relative humidity and temperature in rooms (e.g. office or conference rooms). Designed for locking on control and display systems. Additionally, the device can be supplied with a passive temperature sensor e.g. PT100, PT1000, NTC10k etc.

Typenübersicht

FTW06	VV	rel. F.:	aktiv, 0...10V
		Temp.:	aktiv, 0...10V
	VVS	rel. F.:	aktiv, 0...10V
		Temp.:	aktiv, 0...10V
		Temp.:	passiv [1)]

1) Z.B.: PT100/PT1000/NI1000/NI1000TK5000/LM235Z/NTC.../PTC...und andere Sensoren auf Anfrage.

Types Available

FTW06	VV	rel. H.:	active, 0...10V
		Temp.:	active, 0...10V
	VVS	rel. H.:	active, 0...10V
		Temp.:	active, 0...10V
		Temp.:	passive [1)]

1) eg: PT100/PT1000/NI1000/NI1000TK5000/LM235Z/NTC.../PTC... and other sensors on request.

Normen und Standards

CE-Konformität:	2004/108/EG Elektromagnetische Verträglichkeit
Produktsicherheit:	2001/95/EG Produktsicherheit
EMV:	EN 60730-1:2002
Produktsicherheit:	EN 60730-1:2002

Norms and Standards

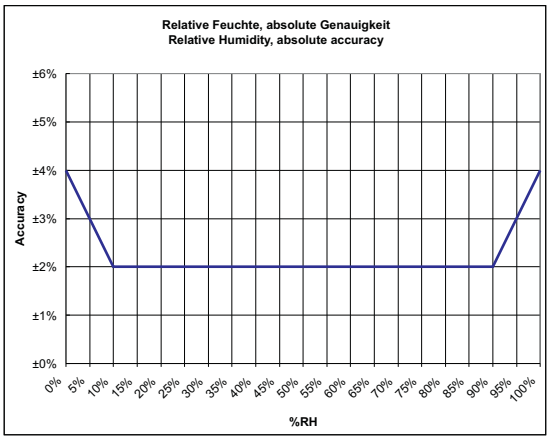
CE-Conformity:	2004/108/EG Electromagnetic compatibility
Product safety:	2001/95/EG Product safety
EMC:	EN 60730-1:2002
Product safety:	EN 60730-1:2002

Technische Daten

Betriebsspannung:	15-24VDC (±10%) oder 24VAC (±10%)
Stromaufnahme:	typ. 0,3W / 0,5VA
Messbereich:	Temperatur: 0°C...+50°C Feuchte: 0...100%rF
Ausgänge:	0...10V, Lastwiderstand mind. 10kOhm
Genauigkeit@21°C:	aktiv: siehe Diagramm passiv[2]: abhängig vom verwendeten Sensor
Anschlussklemme:	Schraubklemme max. 1,5mm², steckbar
Gehäuse:	Unterteil: Material ABS, Farbe schwarz Zentralscheibe: Material PC Rahmen: diverse aus den Schalterprogrammen GIRA System 55, E2, E3 PEHA Aura, MERTEN System M, BERKER S1/B1/B3/B7
Schutzart:	IP30 gemäß EN 60529
Kabeleinführung:	von hinten oder seitlich oben/unten
Umgebungstemperatur:	-20...+70°C
Gewicht:	80g

2) Nur beim Gerätetyp FTW06 VVS verfügbar

Genauigkeit FTW06



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.

Elektrischer Anschluss

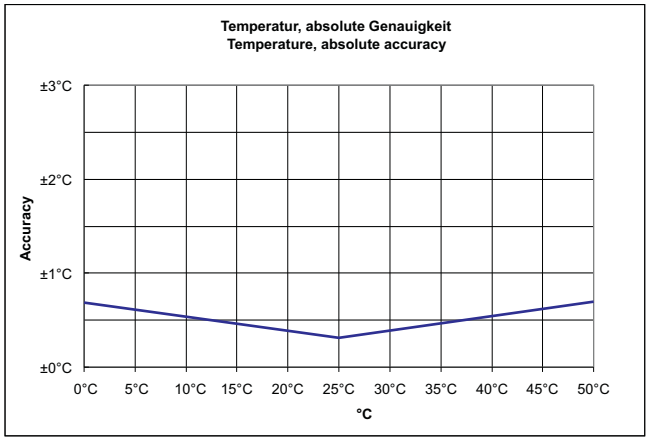
Die Geräte sind für den Betrieb an Schutzkleinspannung (SELV) ausgelegt. Beim elektrischen Anschluss der Geräte gelten die techn. Daten der Geräte. Speziell bei passiven Fühler (z.B. PT100 etc.) in Zweileiter-Ausführung ist der Leitungswiderstand der Zuleitung zu berücksichtigen. Gegebenenfalls muss dieser in der Folgeelektronik korrigiert werden. Infolge der Eigenerwärmung beeinflusst der Messstrom die Genauigkeit der Messung. Daher sollte dieser nicht größer 1mA liegen.
Die Geräte müssen bei einer konstanten Betriebsspannung betrieben werden (+/- 0,2V). Strom-/Spannungsspitzen beim Ein-/Ausschalten der Versorgungsspannung müssen bauseits vermieden werden.

Technical Data

Operating voltage:	15-24VDC (±10%) or 24VAC (±10%)
Power consumption:	typ. 0,3W / 0,5VA
Measuring range:	Temperature: 0°C...+50°C Humidity: 0...100%rH
Outputs:	0...10V, min. load 10kOhm
Accuracy@21°C:	active: see diagram passive[2]: depending on used sensor type
Clamps:	Terminal screw max. 1,5mm², pluggable
Enclosure:	Bottom part: material ABS, colour black Central plate: material PC Frame: different possibilities, switch programmes available: GIRA System 55, E2, E3, PEHA Aura, MERTEN System M, BERKER S1/B1/B3/B7
Protection:	IP30 according to EN 60529
Cable entry:	from behind or side-mounted entry from top/below
Ambient temperature:	-20...+70°C
Weight:	80g

2) Type FTW06 VVS only.

Accuracy FTW06



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.

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. Specially with regard to passive sensors (e.g. PT100 etc.) in 2-wire conductor versions, the wire resistance of the supply wire has to be considered. Probably, the same has to be compensated by the following electronics. Due to the self-heating, the wire current affects the accuracy of the measurement. Thus, the same should not exceed 1mA.
The devices must be operated at a constant supply voltage (+/- 0,2V). When switching the supply voltage on/off, power surges must be avoided on site.

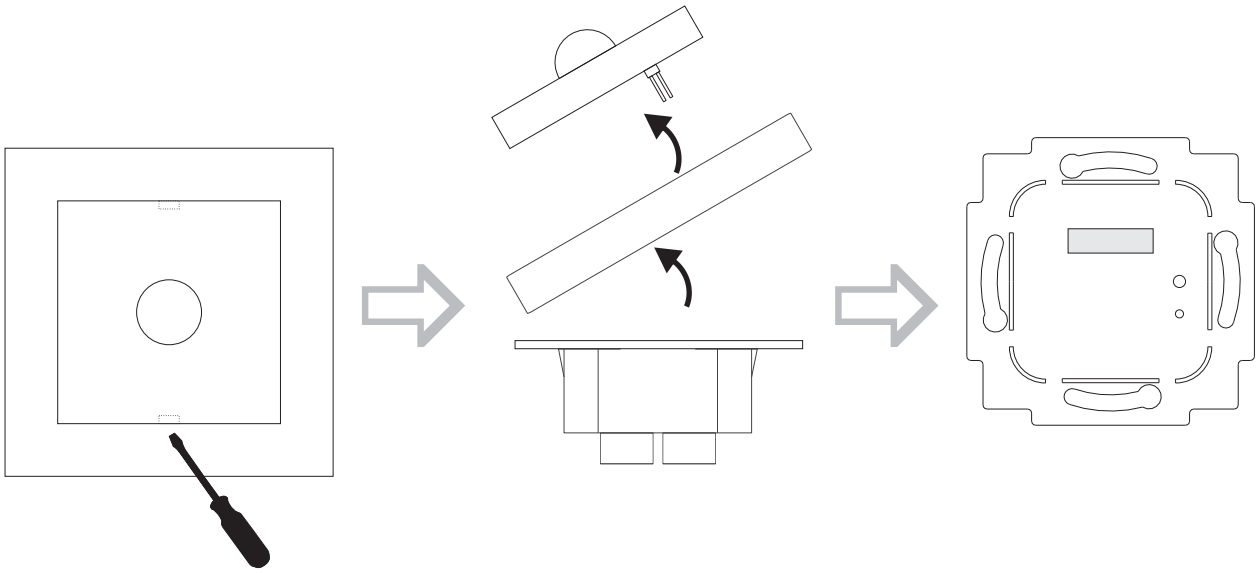
 © 2010

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 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.

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.
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”



Platzierung und Genauigkeit von Raumfühlern

Die Genauigkeit der Temperaturmessung ist neben einem geeigneten representativen, 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.

 © 2010

Anwenderhinweise

Jegliche Berührung der empfindlichen Feuchtesensoren ist zu unterlassen und führt zum Erlöschen der Gewährleistung.
Bei normalen Umgebungsbedingungen empfehlen wir ein Intervall für die Nachkalibrierung von 1 Jahr um die angegebene Genauigkeit beizubehalten.
Bei hohen Umgebungstemperaturen und hohen Luftfeuchtigkeiten, sowie beim Einsatz in aggressiven Gasen kann ein vorzeitiges Nachkalibrieren oder ein Feuchtesensortausch notwendigt werden. Eine solche Nachkalibrierung oder etwaiger Sensortausch fallen nicht unter die allgemeine Gewährleistung.

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 (±0,2V) geschieht dies in der Regel durch Addieren bzw. Subtrahieren eines konstanten Offsetwertes. Da die Messumformer mit variabler Betriebsspannung arbeiten, kann aus fertigungstechnischen Gründen nur eine Betriebsspannung berücksichtigt werden. Die Messumformer werden standardmäßig bei einer Betriebsspannung von 24VDC eingestellt, d.h. bei dieser Spannung ist der zu erwartende Messfehler des Ausgangsignals 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 Trimmpoti möglich.
Achtung: Auftretende Zugluft führt die Verlustleistung am Fühler besser ab. Dadurch kommt es zu zeitlich begrenzten Abweichungen bei der Temperaturmessung.

Offseteinstellung

Vorgehensweise Offseteinstellung:
1. Sensorelement entfernen - es werden nun die zuletzt gemessenen Temperatur-/Feuchtewerte über die beiden Ausgänge ausgegeben.
2. Mit den Potentiometern „Offset rF / rH“ und „Offset Temp“ die Offsetverstellung durchführen.
3. Sensorelement wieder montieren. Nach einigen Sekunden werden wieder die aktuell gemessenen Temperatur-/Feuchtewerte über die beiden Ausgänge ausgegeben.

Application Notice

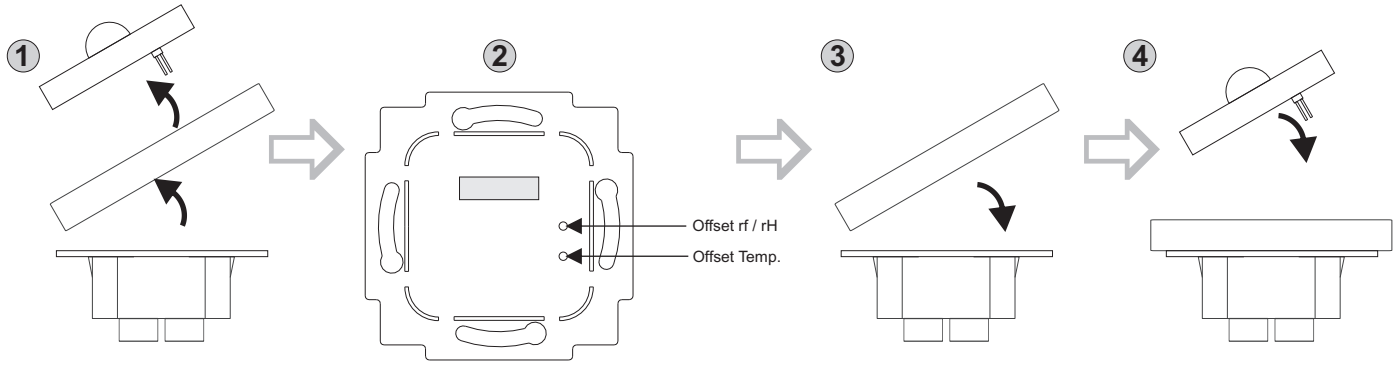
Refrain from touching the sensitive humidity sensor. Any touch of the same will result in an expiration of the warranty.
With normal environmental conditions we recommend a recalibration interval of around 1 year to maintain the indicated accuracy.
At high ambient temperatures and high humidity, or when using the sensor in aggressive gases, an early recalibration or a change of the humidity sensor can become necessarily. Such a recalibration or a probable sensor change do not come under the general warranty.

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 (±0,2V), this is normally be done by adding or reducing a constant offset value. As the transducers work with a variable operating voltage, only one operating voltage can be taken into consideration, for reasons of production engineering. Transducers have a standard setting at a 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. Remark: Occurred draft leads to a better carrying-off of dissipated power at the sensor. Thus, temporal limited fluctuations might occur upon temperature measurement.

Offset Adjustment

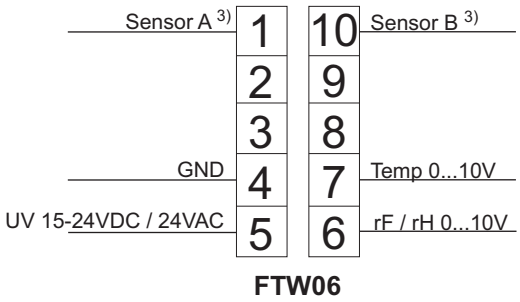
Procedure for offset adjustment:
1. Remove sensor element - now the latestly measured temperature/humidity values are output via the two outputs.
2. Afterwards, the offset adjustment is made by means of the potentiometers „Offset rF / rH“ and „Offset Temp“.
3. Reassemble the sensor element. After a few seconds, the current temperature/humidity values are output via the two outputs.



Anschlussplan

Terminal Connection Plan

Ansicht auf Anschlussklemme
View to the terminal

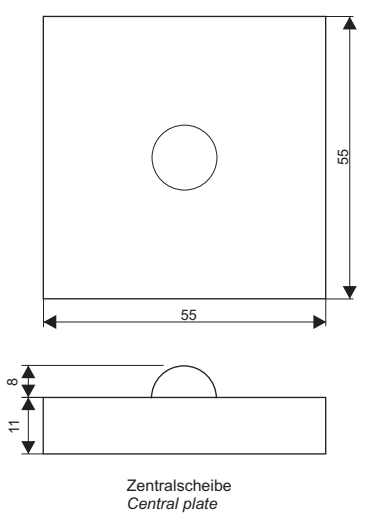


FTW06

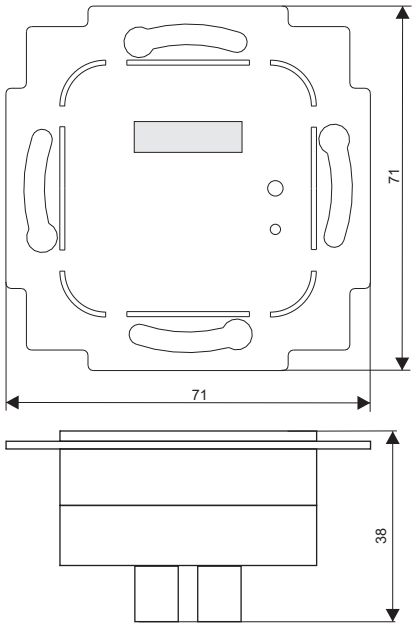
3) Nur bei Typ FTW06 VVS / *Type FTW06 VVS only*

Abmessungen (mm)

Dimensions (mm)



Zentralscheibe
Central plate



Bemerkung: Aussenabmessungen abhängig vom verwendeten Rahmen aus dem jeweiligen Schalterprogramm
Notice: Outside dimensions are depending on the frame used of the respective switch programme

Zubehör optional

(D+S) 1 Satz (je 2 Stück) Dübel und Schrauben

Optional Accessories

(D+S) 1 Set (each 2 pieces) rawl plugs and screws