

# FSR01

Hygrostat zur Regelung der rel. Feuchte

**thermokon**<sup>®</sup>  
HOME OF SENSOR TECHNOLOGY

## Datenblatt

Technische Änderungen vorbehalten  
Stand: 22.01.2025 • A143



## » ANWENDUNG

Raumhygrostat zur Regelung der Luftbe- und -entfeuchtung (anhand der relativen Luftfeuchtigkeit) in Büro- und Computerräumen. Weitere Einsatzgebiete sind die Lagerhaltung für Lebens- und Genussmittel, Kühlräume für Obst und Gemüse, Treibhäuser der Gartenbaubetriebe, Textilindustrie, Papier- und Druckindustrie, Filmindustrie, Krankenhäuser.

## » TYPENÜBERSICHT

### Raumhygrostat

- FSR01
- FSR01-I (Sollwert-Inneneinstellung)

## » SICHERHEITSHINWEIS – ACHTUNG

Der Einbau und die Montage elektrischer Geräte (Module) dürfen nur durch eine autorisierte Elektrofachkraft 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. Der Anschluss von Geräten mit Stromanschluss darf nur bei freigeschalteter Anschlussleitung erfolgen!



**VORSICHT! Gefahr eines Stromschlages! Im Inneren des Gerätes befinden sich Spannungsführende Teile. Bei Niederspannung (über 50V) kann die Berührung dieser zu Körperverletzung oder zum Tod führen!**

Ferner gelten

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

## » PRODUKTPRÜFUNG UND-ZERTIFIZIERUNG



### Konformitätserklärung

Erklärungen zur Konformität der Produkte finden Sie auf unserer Webseite  
<https://www.thermokon.de/direct/categories/fsr01>

## » ENTSORGUNGSHINWEIS



Das Symbol der durchgestrichenen Mülltonne weist darauf hin, dass das Produkt nicht über den Haus- oder Gewerbemüll entsorgt werden dürfen. Innerhalb der EU sind Sie gesetzlich verpflichtet das Produkt einer getrennten, geeigneten Entsorgung gem. den nationalen Gesetzen Ihres Landes zuzuführen. Alternativ wenden Sie sich an Ihren Lieferanten oder an die Thermokon Sensortechnik GmbH. Weitere Informationen finden Sie unter: [www.thermokon.de](http://www.thermokon.de)

## » TECHNISCHE DATEN

Messgrößen	Relative Feuchte	
Medium	Luft	
Ausgang Schaltkontakt	Wechselkontakt, potentialfrei Entfeuchten, max. 5 A 250 V AC, 1 A Induktiv, min. 100 mA* Befeuchten, max. 2 A 250 V AC, 1 A Induktiv, min. 100 mA* *Mindest-Schaltstrom 100 mA, nicht relevant beim Schalten von hochohmigen Lasten (>10kOhm) wie logischen Pegeln	
Messbereich Relative Feuchte	30..100 % rH ohne Betauung	
Regelbereich Feuchte	40..90% rH	
Genauigkeit Feuchte	±3% rH (typ. bei 50% rH) Mittlerer Temperaturkoeffizient -0,2% / K, typ bei 20 °C, 50% rH	
Sensor	Kunststofffasern	
Gehäuse	Kunststoff, weiß	
Schutzart	IP30 gemäß DIN EN 60529	
Kabeleinführung	Sollbruchstelle unten, Öffnung Rückseite	
Anschluss elektrisch	Schraubklemme, max. 1,5 mm <sup>2</sup>	
Umgebungsbedingung	0..+60 °C   max.95% relative Feuchte (ohne Betauung)	
Montage	Aufputz auf Standard UP-Dose (Ø=60 mm), flach auf Untergrund, kleben oder schrauben, mit Aufputzrahmen (Zubehör) oder direkt auf die Wand, Gehäuseunterteil kann separat vom Gehäuseoberteil vormontiert und verdrahtet werden	
Hinweise	<b>FSR01</b> Außeneinstellung Schwellwert	<b>FSR01-I</b> Inneneinstellung Schwellwert

## » FUNKTIONSBESCHREIBUNG DES HYGROSTATS

Das Feuchtigkeitsmesselement besteht aus mehreren Kunststoffgewebefasern mit je 90 Einzelfasern, deren Durchmesser je 3 µm beträgt. Durch ein spezielles Verfahren erhält die Faser hygroskopische Eigenschaften. Das Messelement absorbiert und desorbiert Feuchtigkeit. Der vorwiegend in Längsrichtung quellende Effekt wird über ein geeignetes Hebelsystem einem Mikroschalter mit kleinem Umschaltweg zugeführt. Das Messelement reagiert auf die Veränderung der Luftfeuchtigkeit. Durch Einstellen des Sollwertdrehknopfes wird so in das Hebelsystem eingegriffen, dass bei Erreichen der eingestellten Luftfeuchtigkeit der Mikroschalter betätigt wird.

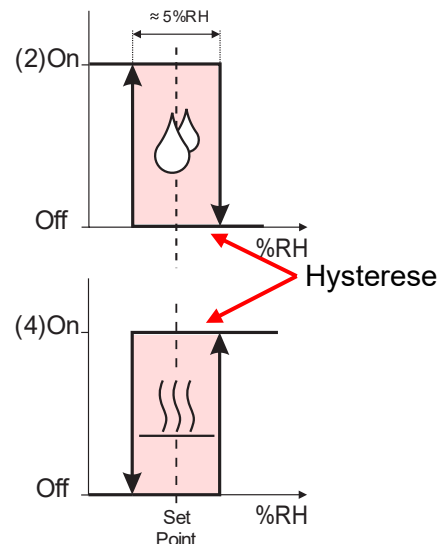
Das harfenförmige Messelement ist im Gehäuseinneren untergebracht und ist vor grobem Staub, Schmutz und Wasser zu schützen. Die Hygrostaten sind für drucklose Systeme ausgelegt und dürfen nicht in aggressiven Medien eingesetzt werden. Die Einbaulage ist so zu wählen, dass kondensiertes Wasser nicht ins Gehäuseinnere gelangen kann und die Lüftungsschlitze quer zur Windrichtung sind.



Für Messungen der relativen Luftfeuchtigkeit muss die Temperatur konstant und die Luft homogen ist.

## » TYPISCHE SCHALTFEUCHTEDIFFERENZ

Feuchte-Sollwert	Schaltfeuchte-Differenz	Toleranz
90% rH	3% rH	±1% rH
80% rH	3% rH	±1% rH
70% rH	4% rH	±1,5% rH
60% rH	4% rH	±1,5% rH
50% rH	5% rH	±1,5% rH



## » MONTAGEHINWEISE

Die Montage kann auf der ebenen Wandfläche oder auf einer Unterputzdose erfolgen. Dabei sollte eine repräsentative Stelle für die zu messenden Medien ausgewählt werden. **Der Hygrostat sollte im Luftstrom liegen.**

Bei der Montage auf einer Unterputzdose wird die Verwendung von abgedichteten Installationsdosen empfohlen. Sonneneinstrahlung auf das Gerät sowie Luftzug z.B. im Installationsrohr sind zu vermeiden, damit das Messergebnis nicht verfälscht wird. Ggf. ist das Ende des Installationsrohres abzudichten.

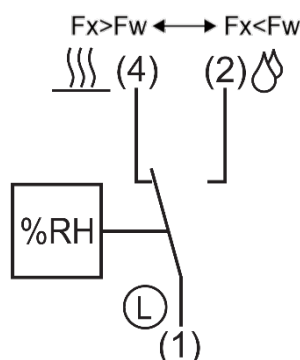
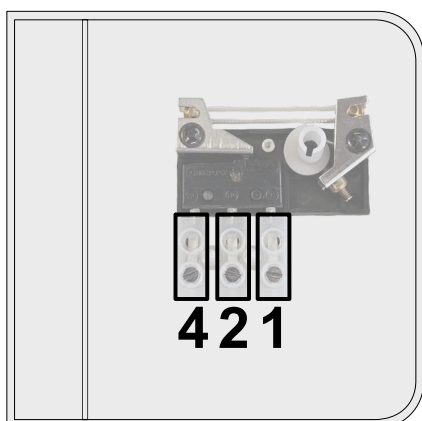
- (1) Gerät für Montage spannungsfrei schalten!
- (2) Gehäuse öffnen. Grundplatte und Oberteil sind mittels Rastnasen lösbar miteinander verbunden.
- (3) Montage der Grundplatte auf ebener Wandfläche mit Dübel und Schrauben.
- (4) (Bei Geräten mit Inneneinstellung: Einstellung des Schaltpunkts. Beim FSR01-I befindet sich an Stelle des außenliegenden Drehknopfes im Inneren des Gehäuses ein Einstellrad mit Skala. Das Einstellrad ist nach der roten Markierung auszurichten.)
- (5) Deckelmontage: Einhängen und Zuklappen
- (6) Montage des Drehknopfs – nach Positionierung von Nut und Steg.\*

## » ÖFFNUNG DES GEHÄUSES



Schlitz-Schraubendreher oben in den Verriegelungsschlitzen ansetzen und nach innen drücken, bis das Gehäuse aufspringt.

## » ANSCHLUSSPLAN



Fx: rel. Feuchte der Luft (Istwert)  
Fw: am Sollwertsteller eingestellte Feuchte (Sollwert)

Sinkt die rel. Feuchte Fx (Istwert) unter den eingestellten Sollwert Fw ( $F_x < F_w$ ), öffnet Kontakt 4/1 und Kontakt 2/1 schließt.

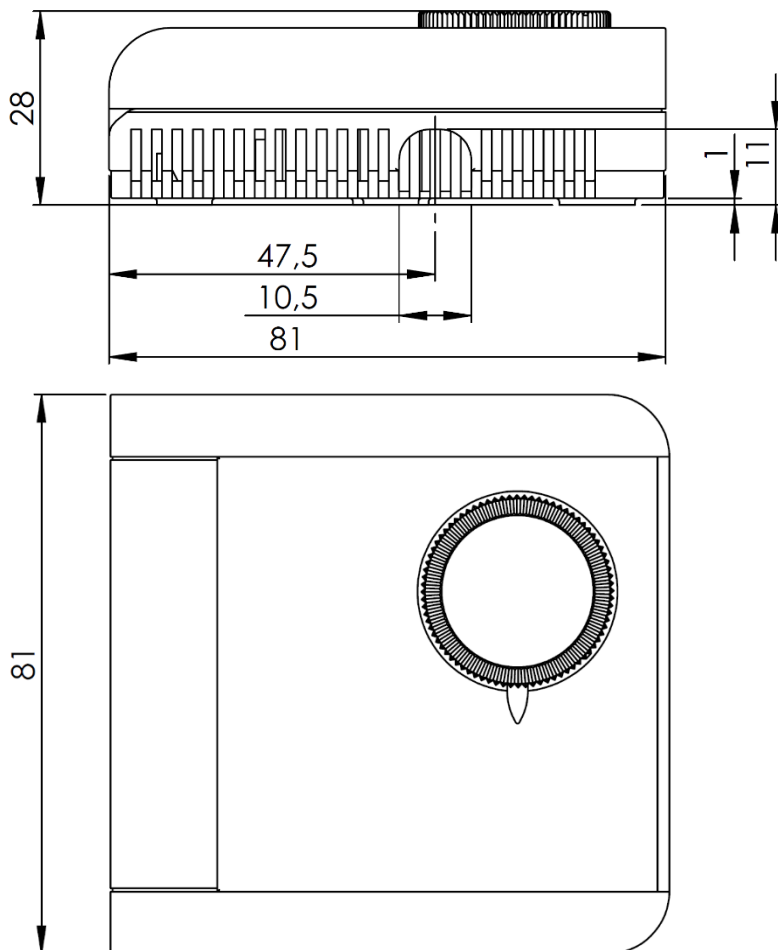
## » REINIGUNGSHINWEISE

1. Gerät spannungsfrei schalten!
2. Gehäusedeckel abnehmen. Das strangförmige Mess-element mit einem weichem Pinsel und klarem Wasser säubern. **Kein Reinigungsmittel verwenden, da dies nicht ausgewaschen werden kann.**  
Es darf **kein Wasser an die übrigen Bauteile gelangen**, insbesondere nicht an den Mikroschalter, an die Klemmen oder an die Leiterplatte.
3. Lufttrocknung. Keine warme oder heiße Luft (Föhn) verwenden.



Das Messelement ist bei reiner Umluft wartungsfrei.

Aggressive und lösungsmittelhaltige Medien können jedoch je nach Art und Konzentration Fehlmessungen verursachen. Niederschläge, die einen wasserabweisenden Film über dem Messelement bilden, sind schädlich (z.B. Harzaerosole, Lackaerosole, Räuchersubstanzen usw.).

**» ABMESSUNGEN (MM)****» ZUBEHÖR (OPTIONAL)**

Dübel und Schrauben (je 2 Stück)

Art.-Nr.: 102209