

FSK01 | FSK01-I

Kanalhygrostat zur Regelung der rel. Feuchte

thermokon[®]
HOME OF SENSOR TECHNOLOGY

Datenblatt

Technische Änderungen vorbehalten
Stand: 20.10.2023 • A120



» ANWENDUNG

Kanalhygrostat (Zweipunktregler) zur Regelung der relativen Feuchte. Einsatzmöglichkeiten sind nahezu überall dort, wo Luftfeuchtigkeit überwacht und geregelt werden muss, wie in Lüftungs- und Klimaanlage, Klimaschränken, Luftbe- und Luftentfeuchtern, Büro- und Computerräumen, Lagerhaltung für Lebens- und Genussmittel, Kühlräume für Obst und Gemüse, Treibhäuser der Gartenbaubetriebe, Textilindustrie, Papier- und Druckindustrie, Filmindustrie, Krankenhäuser und ähnliche.

» 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 Gehäuses können sich spannungsführende Teile befinden. Insbesondere bei Geräten im Netzspannungsbetrieb (normalerweise zwischen 90 und 265 V) kann eine Berührung spannungsführender Teile Körperverletzungen zur Folge haben.

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/>

» ENTSORGUNGSHINWEIS

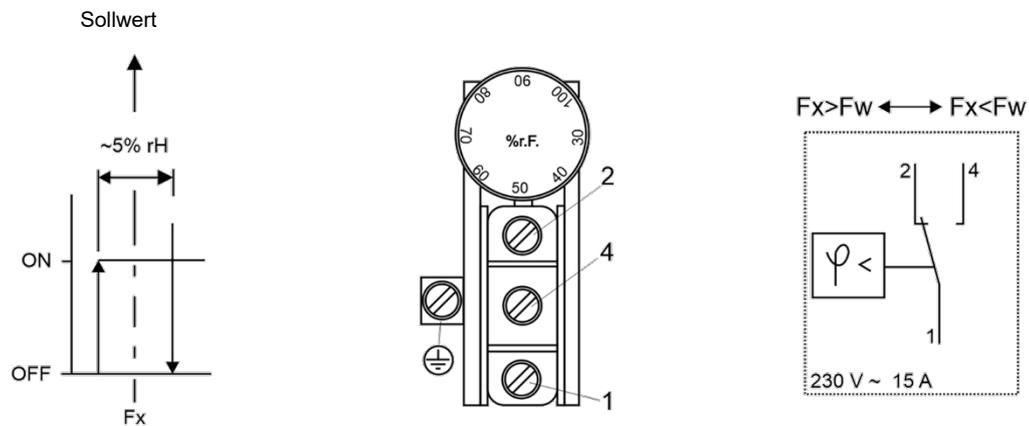


Als Einzelkomponente von ortsfest installierten Anlagen fallen Thermokon Produkte nicht unter das Elektro- und Elektronikgesetz (ElektroG). Die meisten unserer Produkte enthalten wertvolle Rohstoffe und sollten deshalb nicht als Hausmüll entsorgt, sondern einem geordneten Recycling zugeführt werden.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

» TECHNISCHE DATEN

Messgrößen	Feuchte	
Medium	Luft, drucklos, nicht aggressiv	
Ausgang Schaltkontakt	Schaltdifferenz, 4% rH (bei 50% rH), Wechselkontakt potentialfrei für 230 V ~ / 2 A (induktiv), 230 V ~ / 15 A (ohmsch) Mindest-Schaltstrom 100mA, nicht relevant beim Schalten von hochohmigen Lasten (>10kOhm) wie logischen Pegeln	
Messbereich Feuchte	30..100 % rH ohne Betaung	
Arbeitsbereich Feuchte	35..95% rH	
Genauigkeit Feuchte	typ. $\pm 3,5\%$ (>50% rH), $\pm 4\%$ (<50% rH) Mittlerer Temperaturkoeffizient $-0,2\%$ / K, typ bei 20 °C, 50% rH	
Strömungsgeschwindigkeit	max. 8 m/s, mit Fühlerschutz max. 15 m/s	
Sensor	Polyga®-Messelement, wasserresistent, abwaschbar	
Gehäuse	ABS, reinweiß, hellgrau	
Schutzart (typabhängig)	FSK01 IP54 gemäß DIN EN 60529	FSK01 Inneneinstellung IP64 gemäß DIN EN 60529
Kabeleinführung	M20 für Kabel mit max. $\varnothing=8$ mm	
Anschluss elektrisch	Schraubklemme, max. 1,5 mm ²	
Fühlerrohr	Edelstahl, $\varnothing=16$ mm, Länge 220 mm	
Filterelement optional	PTFE Filter für extreme Einsatzbedingungen	Filterschutz Drahtgeflecht für Strömungsgeschwindigkeiten 8..15 m/s
Umgebungsbedingung	0..+60 °C	
Montage	Einbaulage: Fühler senkrecht nach unten oder waagrecht	

» ANSCHLUSSPLAN



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

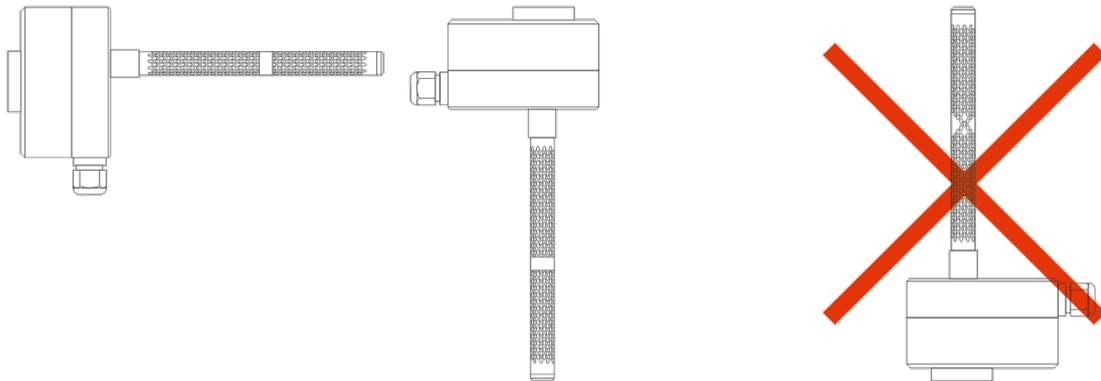
Sinkt die rel. Feuchte Fx (Istwert) unter den eingestellten Sollwert Fw, öffnet Kontakt 1/2 und Kontakt 1/4 schließt.



Bei der Installation muss ausreichender Überstromschutz (z.B. Sicherung) vorgesehen werden. Gleichzeitig ist eine Trennungsvorrichtung (z.B. Stecker oder Schalter) vorzusehen.

» MONTAGEHINWEISE

Die Hygrostate dürfen keiner direkten Wassereinwirkung ausgesetzt werden, z.B. Spritzwasser beim Reinigen des Klimaraumes. Der Montageort ist so zu wählen, dass eine repräsentative Luftfeuchtheitsmessung gewährleistet ist (die Feuchtheitsmesswerte am Montageort sollten denen des Raumes entsprechen). Der Hygrostat sollte im Luftstrom liegen.



Kondensiertes Wasser darf nicht in das Gehäuseinnere gelangen.

» BESCHREIBUNG DES HYGROSTATS

Das Feuchtheitsmesselement besteht aus mehreren Kunststoffgewebefäden 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 Hebelsystem einem Mikroschalter mit extrem kleinem Umschaltweg zugeführt. Das Messelement reagiert schnell und exakt 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 geschützt durch ein perforiertes Fühlerrohr und ist zum Gehäuse offen. Die Hygrostate sind für drucklose Systeme ausgelegt. Die Einbaulage ist so zu wählen, dass kondensiertes Wasser nicht ins Gehäuseinnere gelangen kann. Bevorzugte Einbaulage ist "Fühler senkrecht nach unten" oder "Fühler waagrecht" (siehe Montagehinweise). Eine Blendscheibe im Fühlerrohr mit einer Bohrung von 0,8 mm Durchmesser verhindert bei obig beschriebenen Einbaulagen das Eindringen von Wasser.

Betriebshinweis: Bei Begrenzungen im oberen Arbeitsbereich sind bei der Einstellung des Schaltpunktes die möglichen Toleranzen (Messgenauigkeit, Schaltdifferenz und Temperaturkoeffizient) zu beachten.

Hinweis: Durch Verstellen der Justierschraube erlischt die Garantie und Gewährleistung.

» WARTUNG

Das Messelement ist bei reiner Umluft **wartungsfrei**. Aggressive und lösungsmittelhaltige Medien können je nach Art und Konzentration Fehlmessungen und Ausfall verursachen. Wie bei fast allen Feuchtemesselementen sind Niederschläge, die letztlich einen wasserabweisenden Film über den Sensor bilden, schädlich; wie Harzaerosole, Lackaerosole, Räuchersubstanzen usw. Die Wasserbeständigkeit der Messelemente ermöglicht eine Reinigung in Wasser. Lösungsmittel dürfen hierzu nicht verwendet werden. Es empfiehlt sich ein Feinwaschmittel, dessen Rückstände jedoch gründlich auszuwaschen sind.

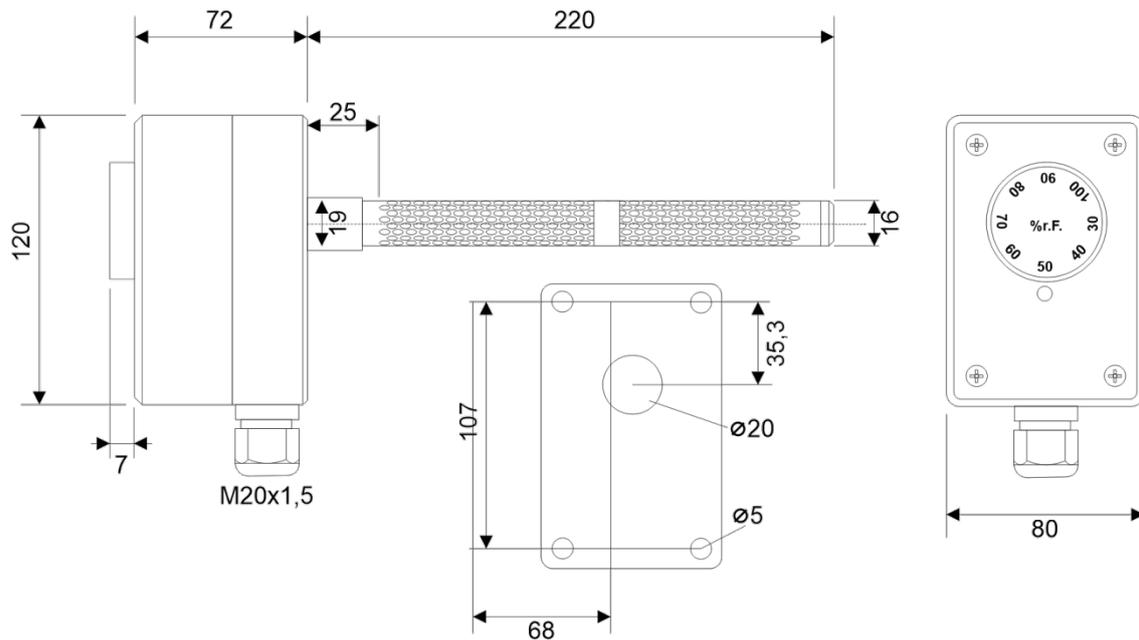
Durch ein spezielles Verfahren haben die Messelemente eine gute Langzeitstabilität. Ein Regenerieren ist nicht erforderlich, aber auch nicht schädlich.

» REINIGUNGSVORGANG

1. **Gerät spannungsfrei schalten!**
2. Fühlerrohr in ein Behältnis mit klarem Wasser (20 °C) tauchen und durch leichte Schwenkbewegung die Schmutzrückstände auflösen. Bei fetthaltigem Schmutz empfiehlt es sich, dem Wasser ein Feinwaschmittel zuzufügen. Beim Reinigen sind wenige Sekunden ausreichend; zu langes Reinigen sollte vermieden werden.
Nicht bürsten oder mit sonstigen Reinigungsmitteln behandeln!
Nur das Fühlerrohr eintauchen, nicht das Gehäuse. (das Fühlerrohr ist zum Gehäuseinneren offen - Bohrung 0,8 mm)
3. Da Feinwaschmittel chemische Substanzen enthalten, muss nach der Reinigung sorgfältig gespült werden.
Reinigungsrückstände beeinträchtigen das Messergebnis.
4. Lufttrocknung. Das Gerät zeigt bei wassernassem Messelement 100% rH an. Wenn nötig, kann an der Justierspindel am Fühlerende feinfühlig nachgeeicht werden. Dies sollte jedoch nur bei großen Abweichungen vorgenommen werden. Ein geringfügiges Verstellen an der Justierspindel bei nassem Messelement bewirkt eine recht große Dejustage des Messwertes im trockenen Bereich. Hier wirkt der Verstärkereffekt der Linearisierung (Faktor 6).

Das Messelement darf nicht mit warmer oder heißer Luft (Föhn) getrocknet werden. Anzeigen bei nassem Element von 98..100% rH sind ausreichend. Die Genauigkeit im trockenen Bereich muss mit einem Normklima ermittelt werden.

» ABMESSUNGEN (MM)



» ZUBEHÖR (OPTIONAL)

PTFE-Filter (für Luftgeschwindigkeiten >15m/s)
 Fühlerschutz (Drahtgeflecht für Luftgeschwindigkeiten bis 8..15 m/s)
 Wandhalter
 Montageflansch MF19-(TPO)

Art.-Nr.: 429054
 Art.-Nr.: 231169
 Art.-Nr.: 429030
 Art.-Nr.: 527705