



Raumhygrostat

Hygroswitch Hygroswitch-i

Typenübersicht

Typ	Bestell Nr.	Kontaktart
Hygroswitch	4204201K	Umschaltkontakt: max. 5A , mit Drehknopf
Hygroswitch-i	4204201L	Umschaltkontakt: max. 5A, mit innenliegendem Einstellrad
Hygroswitch	4204701K	Umschaltkontakt (vergoldet): 1...100 mA
Hygroswitch-i	4204701L	Umschaltkontakt (vergoldet): 1...100 mA mit innenliegendem Einstellrad

Technische Daten

Messelement Polyga®-Messelement, wasserresistent
 Skalenbereich 30...100%rF
 Messgenauigkeit > 40%rF +/-3%rF
 < 40%rF +/-5%rF
 Arbeitsbereich 35...95%rF
 Schaltdifferenz (Mikroschalter)
 bezogen auf 50%rF ca. 4%rF

Schaltvermögen

maximal 250VAC und
 0,1 ... 5A bei ohmscher Last zur Entfeuchtung
 0,1 ... 2A bei ohmscher Last zur Befuchtung
 0,1 ... 1A bei induktiver Last mit $\cos \varphi = 0,7$
 Lebensdauer 100.000 Schaltzyklen
 Bitte beachten Sie den **Hinweis zur Spannung**.

Optional Mikroschalter mit Goldkontakt

Schaltvermögen
 maximal 48 VAC und
 1...100 mA

Zulässige Einsatztemperatur 0...60°C
 Zulässige Lagertemperatur -40...60°C
 Mittlerer Temperaturkoeffizient
 bezogen auf 20°C / 50%rF -0,2%rF/K
 Halbwertszeit bei $v=2\text{m/sec}$ 1,2min
 Elektromagnetische Verträglichkeit
 Richtlinie 2006/95/EG
 Angewandte Normen
 DIN EN 60730-1 Ausgabe 12/05
 DIN EN 60730-2-13 Ausgabe 09/02
 Wirkungsweise 2.C
 Bemessungs-Stoßspannung 4 kV
 Temperatur Kugeldruckprüfung 92°C
 Schutzart IP30D
 Verschmutzungsgrad 2
 Abmessung ca. 81x81x28 mm
 Unabhängig montiertes Fühler-RS
 Montageart Wandmontage
 Gewicht ca. 58g

Beschreibung des Hygrostaten

Das Feuchtemesselement, das von Galltec unter dem Namen Polyga® hergestellt wird, besteht aus mehreren Kunststoffgewebefasern mit je 90 Einzelfasern, deren Durchmesser je 3µm beträgt. Durch ein spezielles Verfahren erhält die Faser hygroskopische Eigenschaften. Das Messelement adsorbiert 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 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. Die Einbaulage ist beliebig, vorzugsweise Lüftungsschlitze quer zur Windrichtung.

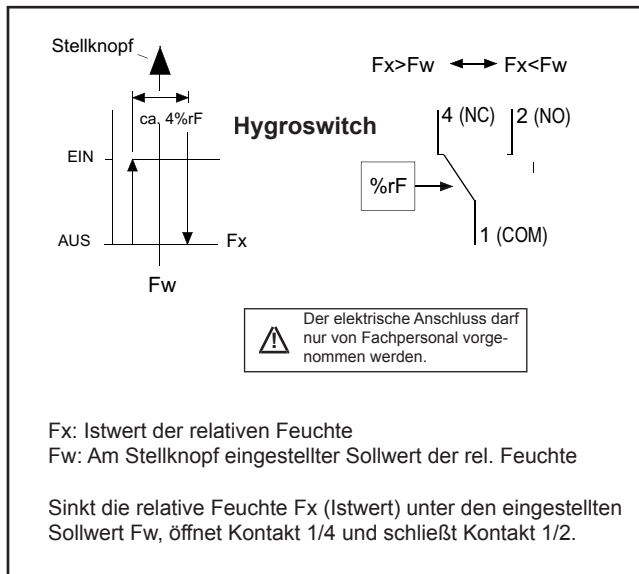
Anwendung

Der Raumhygrostat **Hygroswitch** ist ein Zweipunktregler zur Regelung der relativen Luftfeuchtigkeit. Er kann eingesetzt werden zur Regelung der Luftbe- und -entfeuchtung 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. Beim Raumhygrostat **Hygroswitch-i** befindet sich an Stelle des außenliegenden Drehknopfes im Inneren des Gehäuses ein Einstellrad mit Skala. Das Einstellrad ist nach der roten Markierung auszurichten.

Hinweis zur Spannung

Der Messort des Hygrostaten soll so gewählt werden, dass sich am oder im Gerät kein Wasserniederschlag bilden kann. Dies gilt insbesondere, wenn mit einer Spannung höher 48V gefahren wird. Bei hoher Spannung besteht die Gefahr, dass bei einem Wasserniederschlag auf dem Mikroschalter oder auf den Anschlussklemmen Spannungsüberschläge erfolgen können und somit den Hygrostaten zerstören. Bei Spannungen unterhalb 48V kann der Hygrostat bis 100%rF eingesetzt werden.

Schaltschema



Physikalischer Einfluss der Temperatur auf die relative Luftfeuchtigkeit

bei einer Temperaturschwankung von $\pm 1K$ bezogen auf verschiedene Raumtemperaturen.

	10°C	20°C	30°C	50°C
10%rF	+/-0,7%rF	+/-0,6%rF	+/-0,6%rF	+/-0,5%rF
50%rF	+/-3,5%rF	+/-3,2%rF	+/-3,0%rF	+/-2,6%rF
90%rF	+/-6,3%rF	+/-5,7%rF	+/-5,4%rF	+/-4,6%rF

Es ist deshalb außerordentlich wichtig, dass bei Messungen der relativen Luftfeuchtigkeit die Temperatur konstant und die Luft homogen ist.

Wartung

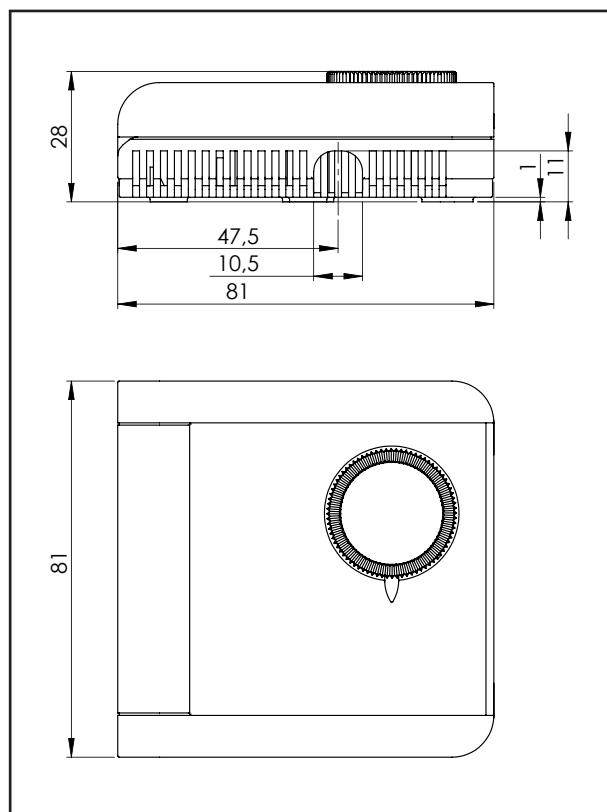
Das Messelement ist bei reiner Umluft wartungsfrei. Aggressive und lösungsmittelhaltige Medien können jedoch je nach Art und Konzentration Fehlmessungen verursachen. Wie bei fast allen Feuchtemesselementen sind Niederschläge, die einen wasserabweisenden Film über dem Messelement bilden, schädlich (wie Harzaerosole, Lackaerosole, Räucher-substanzen usw.).

Montage

Der Hygrostat ist durch Fachpersonal zu montieren.

- * Der Hygrostat darf keiner direkten Wassereinwirkung ausgesetzt werden, z.B. Spritzwasser beim Reinigen des Klimaraumes usw.
- * Der Montageort ist so zu wählen, dass eine repräsentative Luftfeuchtemessung gewährleistet ist, d.h. die Feuchtemesswerte am Montageort sollten denen des Raumes entsprechen.
- * Der Hygrostat sollte im Luftstrom liegen.
- * Bei der Montage des Hygrostaten auf eine Unterputzdose ist durch entsprechende Abdichtung zu vermeiden, dass über die Unterputzdose Fremdluft auf das Feuchtemesselement des Hygrostaten gelangt.

Maßbild



Öffnen des Gehäuses



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