



Produktinfo Raumhygrostat

Hygroswitch Hygroswitch-i

Typenübersicht

Typ	Bestell Nr.	Kontaktart
Hygroswitch	4204201K	Umschaltkontakt: max. 5 A, mit Drehknopf
Hygroswitch-i	4204201L	Umschaltkontakt: max. 5 A, 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
 Regelbereich 40 ... 90 %rF
 Lebensdauer > 6.000 Schaltzyklen

Mikroschalter mit Silberkontakten

maximale Schaltleistung
 ohmsche Last, Entfeuchtung 5 A 250 V AC
 ohmsche Last, Befeuchtung 2 A 250 V AC
 Induktivlast (Leistungsfaktor > 0,8) 1 A 250 V AC
 Mindest-Schaltstrom 100 mA¹⁾

Mikroschalter mit Goldkontakt

maximale Schaltleistung 100 mA 250 V AC
 Mindest-Schaltstrom 1 mA¹⁾

¹⁾ nicht relevant beim Schalten von hochohmigen Lasten
 (>10 kOhm) wie z.B. logischen Pegeln.

Bitte beachten Sie den Hinweis zur Spannung.

Zulässige Einsatztemperatur 0 ... 60 °C
 Zulässige Lagertemperatur - 40 ... 60 °C
 Luftgeschwindigkeit 0,2 ... 8 m/s
 Aufstellhöhe ≤ 4.000 m NN
 Temperatureinfluss
 bezogen auf 23 °C ≤ ± 0,2 %rF/K
 Typ. Reaktionszeit t_{50} bei $v = 2$ m/s 1,2 min
 Elektrische Kontaktierung Anschlussklemmen

Angewandte Richtlinien / Normen

Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
 EMV-Richtlinie 2014/30/EU
 DIN EN 60730-1:2012-10 DIN EN 60730-2-13:2018-09

Wirkungsweise 1.C.L
 Bemessungs-Stoßspannung 4 kV
 Temperatur Kugeldruckprüfung 92 °C
 Schutzart IP30D
 Verschmutzungsgrad 2
 Abmessung ca. 81x81x28 mm
 Unabhängig montiertes Fühler-RS
 Montageart Wandmontage
 Gewicht ca. 58 g

Öffnen des Gehäuses



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

Beschreibung des Hygrostaten

Das Feuchtemesselement, das von Galltec unter dem Namen Polyga® hergestellt wird, besteht aus mehreren Kunststoffgewebefäden mit je 90 Einzelfasern, deren Durchmesser je 3µm 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 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.

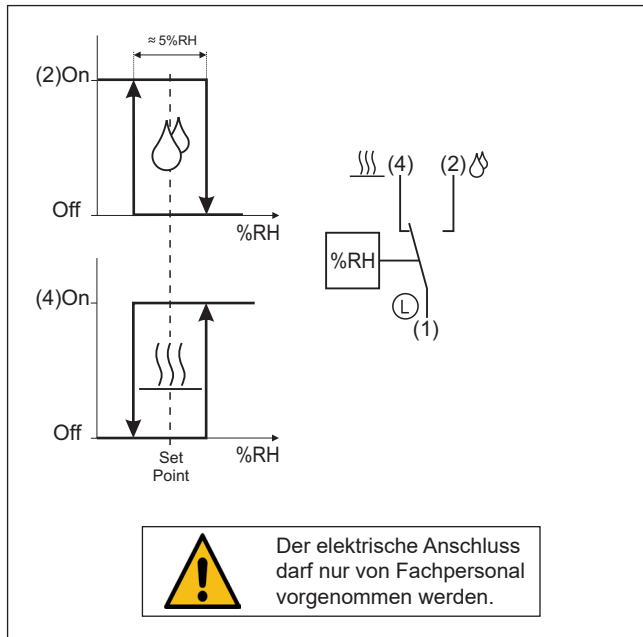
Anwendung

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.

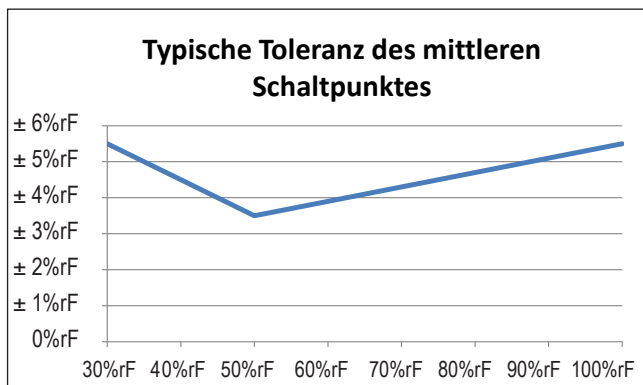
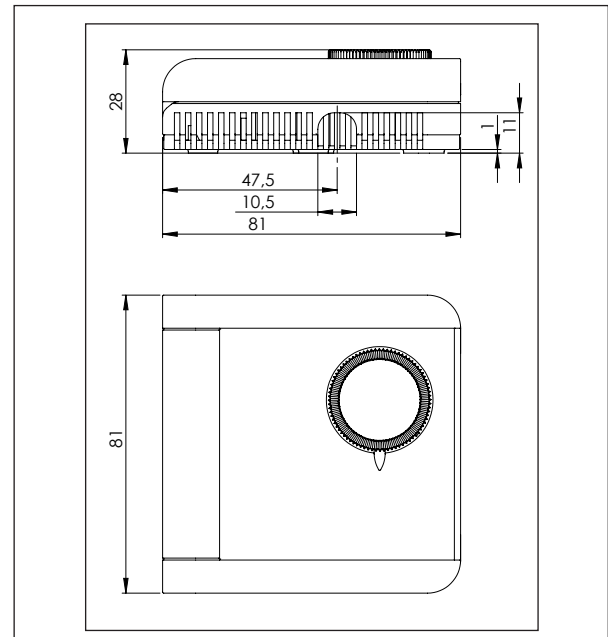
Hinweis zur Spannung

Der Messort des Hygrostaten soll so gewählt werden, dass sich am oder im Gerät kein Wasserniederschlag bilden kann. Bei einem Wasserniederschlag besteht die Gefahr, dass am Mikroschalter oder den Anschlussklemmen Spannungsüberschläge erfolgen und den Hygrostaten zerstören; bei Spannungen oberhalb 48V sind zudem Personen gefährdet. Der Hygrostat soll deshalb bei Luftfeuchtigkeiten von maximal 95 %rF eingesetzt werden.

Schaltschema



Maßbild



Ein-Punkt-Justage bei 48 %rF/23 °C
Langzeitdrift: $\leq \pm 1 \%rF$ p.a.

Typische Schaltfeuchtedifferenz mit typischer Toleranz

Feuchte-Sollwert	Schaltfeuchte-differenz	Toleranz
50 %rF	5 %rF	$\pm 1,5 \%rF$
60 %rF	4 %rF	$\pm 1,5 \%rF$
70 %rF	4 %rF	$\pm 1,5 \%rF$
80 %rF	3 %rF	$\pm 1 \%rF$
90 %rF	3 %rF	$\pm 1 \%rF$

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	$\pm 0,7 \%rF$	$\pm 0,6 \%rF$	$\pm 0,6 \%rF$	$\pm 0,5 \%rF$
50 %rF	$\pm 3,5 \%rF$	$\pm 3,2 \%rF$	$\pm 3,0 \%rF$	$\pm 2,6 \%rF$
90 %rF	$\pm 6,3 \%rF$	$\pm 5,7 \%rF$	$\pm 5,4 \%rF$	$\pm 4,6 \%rF$

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

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.

Reinigungsvorschrift

1. Gerät spannungsfrei schalten!

2. Gehäusedeckel abnehmen. Das strangförmige Messelement mit einem weichen 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.

Wartung

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, Räucher-substanzen usw.).

Durch Eingriff in die inneren Teile des Hygrostaten erlischt die Gewährleistung.