

Kanalhygrostat

für relative Luftfeuchtigkeit

QFM81...



QFM81.21



QFM81.2

**2-Punktregler mit Mikroschalter,
mit temperaturkompensiertem Feuchtigkeitsfühler für temperaturunabhängiges
Messen,
mit stabilisiertem Messband (gute Linearität, sehr stabil, auch bei hoher Feuchtig-
keit, unempfindlich auf Staub und belastete Luft),
zum Steuern von Befeuchtungseinrichtungen,
zum Steuern von Entfeuchtungseinrichtungen,
für Einbau in Lüftungskanal oder Raummontage**

Anwendungsbereich

Die Kanalhygrostate eignen sich zum Regeln und Überwachen der relativen Luftfeuchtigkeit in Lüftungs- und Klimaanlage.

Sie regeln den Feuchtigkeitsgehalt der Luft eines Raumes innerhalb des einstellbaren Bereichs von 15 bis 95 % relativer Feuchtigkeit.

In Klimaanlage mit Befeuchtung wird der Kanalhygrostat auch als Maximalwächter im Zuluftkanal eingesetzt.

Für Labors oder Produktionsräume wird der Kanalhygrostat auch als Minimalwächter im Zuluftkanal eingesetzt.

Typenübersicht

Typ	Bestell- Nummer	Sollwert-Ein- stellbereich (W_h)	Schaltdiffe- renz (X_d)	Schutz art	Sollwert- Einsteller
QFM81.2	BPZ:QFM81.2	15...95 % r.F.	ca. 4 % r.F.	IP30	aussen
QFM81.21	BPZ:QFM81.21	15...95 % r.F.	ca. 4 % r.F.	IP55	innen

Bestellung und Lieferung

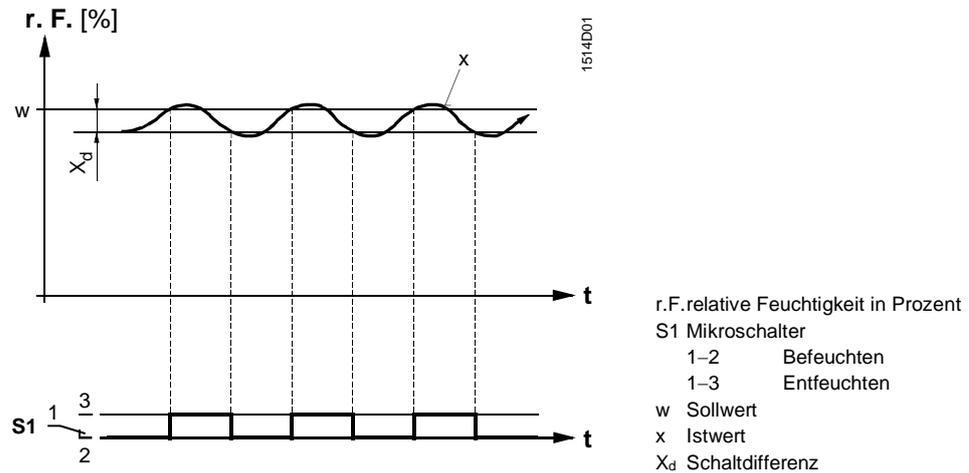
Bei Bestellung sind Name und Typenbezeichnung anzugeben, z. B.:
Kanalhygrostat **QFM81.2**

Die Lieferung besteht aus dem Gerät, einem Montageflansch (für Kanal- und Wandmontage) und einem Dichtring (für Kanalmontage).

Wirkungsweise

Das Gerät erfasst die relative Feuchtigkeit der Luft über seinen Feuchtigkeitsfühler mit stabilisiertem Kunststoff-Gewebeband. Dieses Gewebeband schaltet, in Abhängigkeit der relativen Luftfeuchtigkeit, über eine Schaltwippe einen Mikroschalter mit fest eingestellter Schaltdifferenz X_d und potentialfreiem Kontaktausgang (Umschalter). Bei einer Abweichung des Feuchtigkeit-Istwertes vom eingestellten Sollwert bewirkt das Gerät ein Ein- resp. Ausschalten der angeschlossenen Be- resp. Entfeuchtungseinrichtung gemäß folgendem Funktionsdiagramm.

Funktionsdiagramm



Steigt die relative Luftfeuchtigkeit über den eingestellten Sollwert, so schaltet der potentialfreie Ausgangskontakt des Mikroschalters von der Stellung 1-2 auf 1-3 um. Sinkt der Feuchtigkeitswert um die fest eingestellte Schaltdifferenz X_d , schaltet der Ausgangskontakt wieder in die Stellung 1-2 zurück.

Ausführung

QFM81.2

Das Gerät besteht aus einem Gehäuseunterteil mit Fühlerrohr und einem Gehäusedeckel. Der Gehäusedeckel ist im Gehäuseunterteil eingesteckt und mit einer Schraube lösbar verbunden.

Im Fühlerrohr befindet sich das temperatur-kompensierte Feuchtigkeitsmesselement (stabilisiertes Kunststoff-Gewebeband). Das Gewebeband ist über eine Schaltwippe mit dem Mikroschalter mechanisch verbunden. Schaltwippe, Mikroschalter, Sollwertesteller und Schraubklemmen für den elektrischen Anschluss einer Be- resp. Entfeuchtungseinrichtung sind auf einer Leiterplatte im Gehäuseunterteil montiert. Die Schraubklemmen sind mit einer klappbaren Abdeckung gegen direktes Berühren bei abgenommenen Gehäusedeckel geschützt.

Im Gehäuseoberteil befindet sich eine Öffnung für den Sollwert-Drehknopf.

Das Gerät ist für den Einbau in einen Lüftungskanal konzipiert. Es kann auch für die Wandmontage benutzt werden. Für beide Montagearten ist ein Montageflansch erforderlich, der dem Gerät beige packt ist.

QFM81.21

Wie QFM81.2, jedoch zusätzlich mit einer Klarsichtabdeckung der Sollwert-Drehknopf-Öffnung im Gehäuseoberteil, Kabelverschraubung Pg 11 und Dichtung unterm Gehäusedeckel.

Einstellelemente

Sollwert-Einsteller

Bei beiden Geräten wird der Sollwert am Sollwert-Drehknopf eingestellt.

Die Einstellskala befindet sich auf dem Gehäusedeckel.

Beim QFM81.21 ist die Sollwert-Einstellung nur bei abgenommenem Gehäusedeckel möglich.

Montagehinweise

Luftkanalmontage

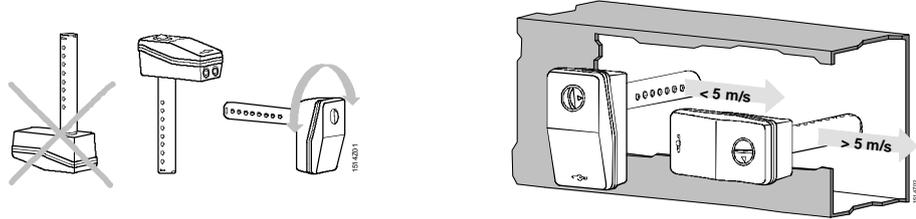
Wird der Kanalhygrostat als Feuchtigkeitsregler eingesetzt, so ist er im Abluftkanal nach dem zu regelnden Raum zu montieren.

Wird der Kanalhygrostat zur Überwachung der maximalen oder minimalen Feuchtigkeit eingesetzt, so ist er im Zuluftkanal zu montieren.

Einbaulagen

Das Fühlerrohr ist waagrecht oder senkrecht mit dem Fühlerrohr nach unten zu montieren. Es darf nicht senkrecht mit dem Fühlerrohr nach oben montiert werden.

Damit eine zuverlässige Feuchtigkeitsmessung erfolgen kann, ist darauf zu achten, dass die zu messende Luft am Messpunkt genügend gemischt ist.



Die Einbaulage muss aufgrund der herrschenden Strömungsgeschwindigkeiten gewählt werden: Bei $< 5 \text{ m/s}$ ist das Tauchrohr mit seinen Öffnungen in Strömungsrichtung und bei $> 5 \text{ m/s}$ quer dazu einzubauen.

Mindesteintauchtiefe

Beim Einbau des Geräts in den Luftkanal muss die Mindesteintauchtiefe des Tauchrohrs beachtet werden. Mit dem mitgelieferten Montageflansch kann die Einbautiefe zwischen 130 und 156 mm gewählt werden.

Wandmontage

Das Gerät soll an einer Innenwand in ca. 1,5 m Höhe über dem Fussboden und mind. 0,5 m von der nächsten Wand entfernt montiert werden.

An der Einbaustelle muss eine natürliche Zirkulation der Raumluft gewährleistet sein (keine Zugluft, keine Raumecken, nicht hinter Vorhängen, nicht in unmittelbarer Nähe von Türen und Fenstern, nicht an Aussenwand). Wärme- und Kältequellen müssen genügend weit entfernt sein (Heizkörper, Computer, Fernsehgeräte, unter Putz verlegte Heizungsleitungen, Warm- und Kaltwasserleitungen).

Das Gerät darf nicht direkter Sonnenbestrahlung ausgesetzt sein.

Für die Wandmontage ist ebenfalls der Montageflansch zu benutzen.

Montageanleitung

Dem Gerät liegt eine Montageanleitung bei.

Entsorgung



Gemäss Europäischer Richtlinie gilt das Gerät bei der Entsorgung als Elektro- und Elektronik-Altgerät und darf nicht als Haushaltsmüll entsorgt werden.

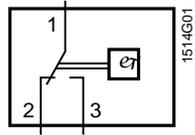
- Entsorgen Sie das Gerät über die dazu vorgesehenen Kanäle.
- Beachten Sie die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung.

Technische Daten

Sollwerteinstellbereich	15...95 % rel. Feuchtigkeit
Einstellgenauigkeit	±5 % rel. Feuchtigkeit
Regelverhalten	2-Punkt
Schaltdifferenz	ca. 4 % rel. Feuchtigkeit, fest
Schalterart	Mikroschalter mit 1-poligem potentialfreien Umschalter
zulässige Kontaktbelastung	
maximal	5 (3) A, AC 250 V
minimal	100 mA, AC 24 V
Externe Absicherung der Zuleitung(en)	Schmelzsicherung träge max. 10 A oder Leitungsschutzschalter max. 6 A Auslösecharakteristik B, C, D nach EN 60898 oder Stromversorgung mit Strombegrenzung von max. 10 A
Temperatureinfluss	kompensiert
Langzeitstabilität	ca. -1,5 % r.F./a
Feuchtigkeitsabgleich bei	55 % r.F., 23 °C
Zeitkonstante (v = 0,2 m/s)	ca. 3 min
Zul. Luftgeschwindigkeit	10 m/s
Zul. Umgebungstemperatur	
Betrieb	0...70 °C
Lagerung/Transport	-30...+70 °C
Schutzgrad und Schutzklasse	
Geräteschutzklasse	II nach EN 60730-1
Gehäuseschutzgrad	
QFM81.2	IP30 nach EN 60529
QFM81.21	IP55 nach EN 60529
Richtlinien und Normen	
Produktnorm	EN 60730-1 Automatische elektr. Regel- und Steuergerä- te für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen
Elektromagnetische Verträglichkeit (Einsatzbereich)	Für Wohn-, Gewerbe und Industrienumgebung
EU-Konformität (CE)	CM1T1514xx *)
Anschluss-Schraubklemmen für Drahtquerschnitte von	mind. Ø 0,5 mm max. 2 x 1,5 mm ²
Umweltverträglichkeit:	
Die Produkt-Umweltdeklaration OE-T-99.41761d ^{*)} enthält Daten zur umweltverträglichen Produktgestaltung und Bewertung (RoHS-Konformität, stoffliche Zusammensetzung, Verpackung, Umweltnutzen, Entsorgung).	
Material	
Messelement	Polymer
Gehäuse mit Kanalrohr	PPS, Fortron 1140L6, glasfaserverstärkt
Deckel	PC Lexan 940
Klarsichtabdeckung (nur bei QFM81.21)	PC Makrolon 2014R, transparent
Masse (Gewicht)	ca. 0.34 kg
Wartung	wartungsfrei, Nachjustierung möglich

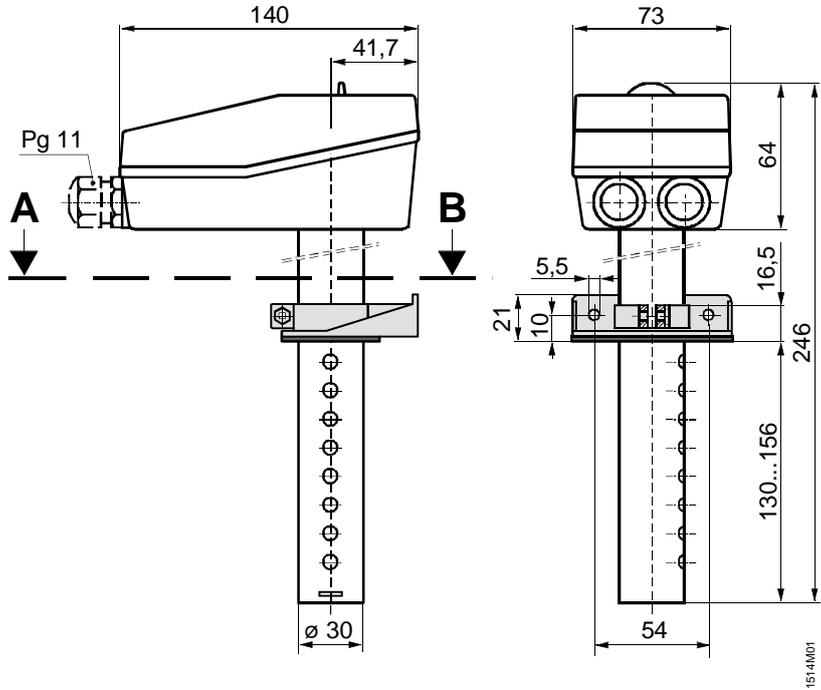
*) Die Dokumente können unter <http://siemens.com/bt/download> bezogen werden.

Gerätschaltplan

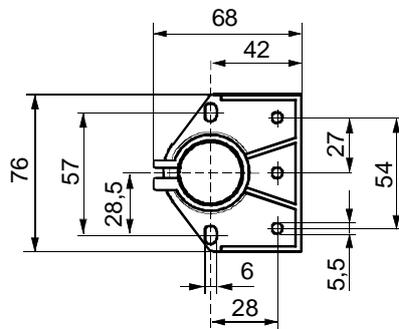


- 1-2 Befeuchten
- 1-3 Entfeuchten

Massbilder



A - B



Masse in mm

Herausgegeben von:
Siemens Schweiz AG
Smart Infrastructure
Global Headquarters
Theilerstrasse 1a
CH-6300 Zug
Schweiz
Tel. +41 58-724 24 24
www.siemens.com/buildingtechnologies

© Siemens Schweiz AG, 1999
Liefermöglichkeiten und technische Änderungen vorbehalten