

Kanalhygrostat

für relative Luftfeuchte



QFM81.21

QFM81...



QFM81.2

**2-Punktregler mit Mikroschalter,
mit temperaturkompensiertem Feuchtefühler für temperaturunabhängiges
Messen,
mit stabilisiertem Meßband (gute Linearität, sehr stabil auch bei hoher Feuchte,
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 Luftfeuchte in Lüftungs- und Klimaanlage.
Sie regeln den Feuchtigkeitsgehalt der Luft eines Raumes innerhalb des einstellbaren Bereichs von 15 bis 95 % relativer Feuchte.
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

Typen- bezeichnung	Sollwert- Einstellbereich (W_n)	Schaltdifferenz (X_d)	Schutzart	Sollwert- Einsteller
QFM81.2	15...95 % r.F.	ca. 4 % r.F.	IP 30	außen
QFM81.21	15...95 % r.F.	ca. 4 % r.F.	IP 55	innen

Bestellung und Lieferung

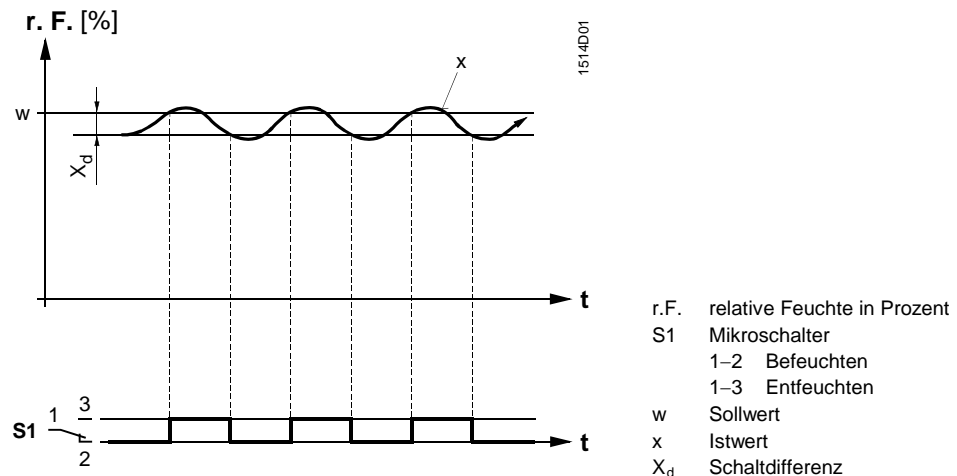
Bei Bestellung sind Name und Typenbezeichnung anzugeben, z. B.:
Kanalhygrostat **QFM81.2**

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

Wirkungsweise

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

Funktionsdiagramm



Steigt die relative Luftfeuchte über den eingestellten Sollwert, so schaltet der potentialfreie Ausgangskontakt des Mikroschalters von der Stellung 1-2 auf 1-3 um. Sinkt der Feuchtwert 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 Feuchtemeßelement (stabilisiertes Kunststoff-Gewebeband). Das Gewebeband ist über eine Schaltwippe mit dem Mikroschalter mechanisch verbunden. Schaltwippe, Mikroschalter, Sollwert-einsteller 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

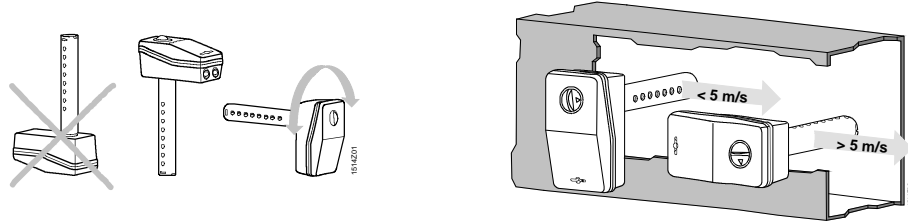
Wird der Kanalhygrostat als Feuchteregler eingesetzt, so ist er im Abluftkanal nach dem zu regelnden Raum zu montieren.

Wird der Kanalhygrostat zur Überwachung der maximalen oder minimalen Feuchte 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 Feuchtemessung 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.

Entsorgungshinweise



Die Geräte gelten für die Entsorgung als Elektronik-Altgerät im Sinne der Europäischen Richtlinie 2012/19/EU und dürfen nicht als Hausmüll entsorgt werden.

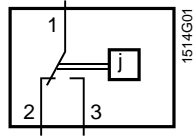
- Entsorgen Sie das Gerät über die dazu vorgesehenen Kanäle.
- Beachten Sie die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung.

Technische Daten

Sollwerteinstellbereich	15...95 % rel. Feuchte
Regelverhalten	2-Punkt
Schaltdifferenz	ca. 4 % rel. Feuchte, 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. 13 A Auslösecharakteristik B, C, D nach EN 60898 oder Stromversorgung mit Strombegrenzung von max. 10 A kompensiert
Temperatureinfluß	ca. -1,5 % r.F./a
Langzeitstabilität	55 % r.F., 23 °C
Feuchteabgleich bei	ca. 3 min
Zeitkonstante (v = 0,2 m/s)	10 m/s
Zul. Luftgeschwindigkeit	
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 Für Wohn-, Gewerbe und Industrienumgebung CM1T1514xx ^{*)}
Elektromagnetische Verträglichkeit (Einsatzbereich)	
EU Konformität (CE)	
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

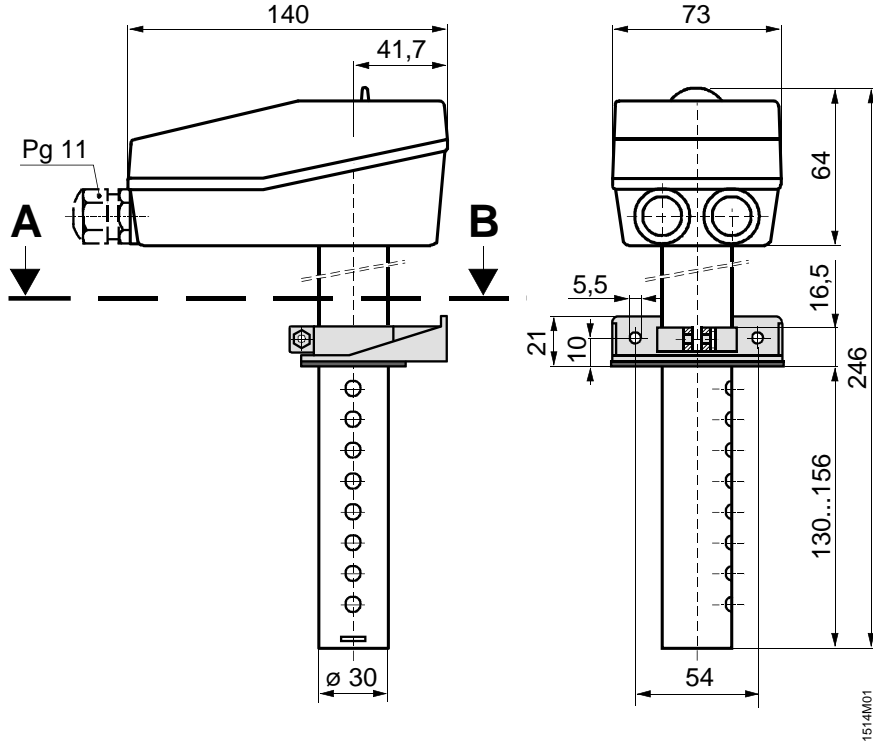
^{*)} Die Dokumente können unter <http://siemens.com/bt/download> bezogen werden.

Gerätschaltplan

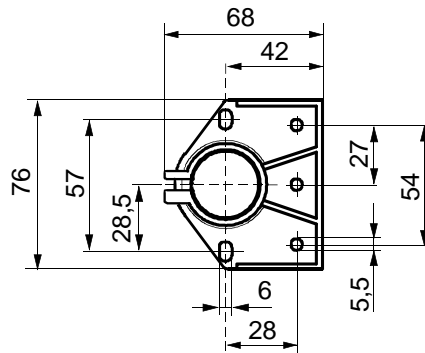


- 1-2 Befeuchten
- 1-3 Entfeuchten

Maßbilder



A - B



Maße in mm