



## Higrostaty kanałowe

## QFM81...

do wilgotności względnej

### Dwustawne higrostaty z mikroprzełącznikiem

Czujniki pomiarowym wilgotności kompensowany od wpływu temperatury

Stabilizowany element pomiarowy (dobra liniowość, wysoka stabilność nawet przy dużej wilgotności, nieczuły na kurz i zanieczyszczenia powietrza)

Do sterowania urządzeniami nawilżającymi lub osuszającymi

Do montażu w kanałach wentylacyjnych lub w pomieszczeniach

### Zastosowanie

Higrostaty kanałowe stosowane są w instalacjach wentylacji i klimatyzacji do sterowania i nadzorowania wilgotności względnej.

Regulacja wilgotności względnej powietrza z wartością zadaną nastawianą w zakresie 15 do 95 % r.h.

Higrostaty kanałowe mogą być stosowane w instalacjach klimatyzacji z nawilżaniem do ograniczania maksymalnej wilgotności powietrza w kanale nawiewnym, a w laboratoriach lub pomieszczeniach produkcyjnych do ograniczania minimalnej wilgotności powietrza w kanale nawiewnym.

### Zestawienie typów

Typ	Zakres wartości zadanej ( $W_h$ )	Różnica przełączania ( $X_d$ )	Stopień ochrony	Zmiana wartości zadanej
<b>QFM81.2</b>	15...95 % r.h.	ok. 4 % r.h.	IP30	zewnątrznie
<b>QFM81.21</b>	15...95 % r.h.	ok. 4 % r.h.	IP55	wewnątrznie

Przy zamawianiu należy podać nazwę oraz oznaczenie typu, np.:

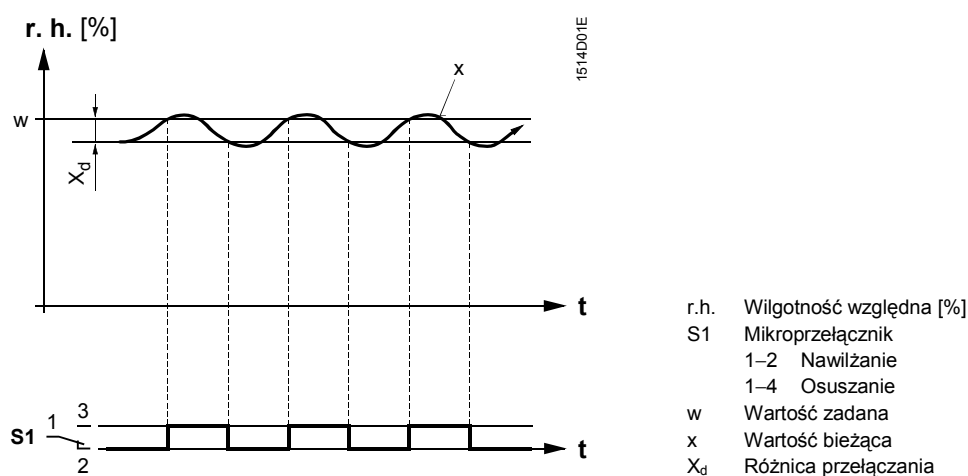
Higrostat kanałowy **QFM81.2**

W skład dostawy wchodzi higrostat, kołnierz montażowy (do montażu na kanale lub na ścianie) oraz pierścień uszczelniający (do montażu na kanale).

## Zasada działania

Higrostat dokonuje pomiaru wilgotności względnej powietrza za pomocą elementu pomiarowego w formie paska z tworzywa sztucznego. W zależności od wilgotności względnej powietrza, pasek pomiarowy oddziałuje na mikroprzełącznik o stałej różnicy przełączenia  $X_d$  i bezpotencjałowym stykiem wyjściowym (S.P.D.T.). Gdy bieżąca wartość zadana odbiegnie od nastawionej wartości zadanej, to higrostat załączy lub wyłączy podłączone urządzenie nawilżające lub osuszające, zgodnie z poniższym wykresem.

Wykres działania



Jeżeli wilgotność względna przekroczy wartość zadana, to bezpotencjałowy styk mikroprzełącznika przełączy się z 1-2 do 1-4. Gdy wilgotność względna spadnie o nastawioną wartość różnicy przełączenia  $X_d$ , styk powróci do pozycji 1-2.

## Opis mechaniczny

### QFM81.2

Higrostat składa się z podstawy z zanurzeniowym trzpieniem pomiarowym i pokrywy. Pokrywa mocowana jest do pokrywy wkrętem.

W trzpieniu pomiarowym znajduje się stabilizowany element pomiarowy (pasek z tworzywa sztucznego). Pasek pomiarowy połączony jest mechanicznie z mikroprzełącznikiem za pośrednictwem dźwigni. Dźwignia, mikroprzełącznik, element ustawiania wartości zadanej oraz zaciski podłączeniowe do podłączenia urządzeń nawilżających lub osuszających znajdują się na obwodzie drukowanym zamocowanym w podstawie. Zaciski podłączeniowe zakryte są pokrywą chroniącą przed przypadkowym dotknięciem, gdy pokrywa higrostatu jest zdjęta.

W pokrywie znajduje się otwór do pokrętki nastawczego. Higrostat przeznaczony jest do montażu na kanale powietrznym, ale może być też montowany na ścianie. W obu przypadkach wymagany jest kołnierz montażowy, dostarczany razem z higrostatem.

### QFM81.21

Budowa taka sama jak QFM81.2, lecz z dodatkową przezroczystą pokrywą otworu do pokrętki nastawczego, z dławikiem kablowym Pg11 oraz uszczelnieniem pod pokrywą.

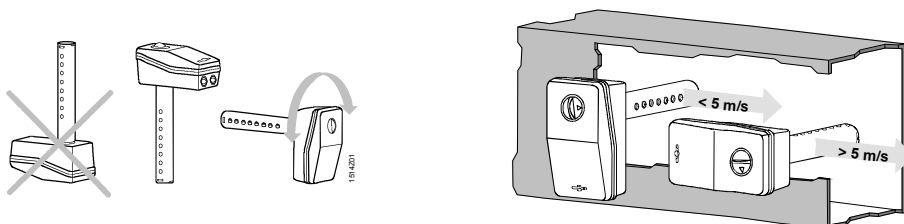
## Elementy nastawcze

Pokrętko nastawcze W obydwu typach higrostatów wartość zadaną ustawia się pokrętkiem nastawczym. Podziałka nastawy znajduje się na pokrywie urządzenia.  
W przypadku QFM81.21 wartość zadaną można zmienić tylko po zdjęciu pokrywy.

## Wskazówki do montażu

**Montaż na kanale** Jeżeli higrostat stosowany jest do regulacji, to musi być on zamontowany na kanale powietrza wywiewnego z regulowanego pomieszczenia.  
Jeżeli higrostat stosowany jest do nadzorowania minimalnego lub maksymalnego poziomu wilgotności, to musi być on zamontowany na kanale powietrza nawiewnego.

**Pozycje montażu** Zanurzeniowy trzpień pomiarowy może być zamontowany poziomo lub pionowo trzpieniem skierowanym w dół, trzpień nie może być skierowany ku górze.  
Aby zapewnić dokładność pomiaru, powietrze w miejscu zamocowania higrostatu powinno być dostatecznie zmieszane.



Pozycja montażu zależy od prędkości przepływu powietrza przez kanał: dla prędkości  $< 5$  m/s otwory w trzpieniu muszą być skierowane w stronę przepływającego powietrza, a dla prędkości  $> 5$  m/s muszą być usytuowane prostopadle do kierunku przepływającego powietrza (patrz rysunek powyżej).

**Minimalna głębokość zanurzenia**

Przy montażu higrostatu na kanale należy uwzględnić minimalną głębokość zanurzenia trzpienia (130 mm). Dostarczony z higrostatem kołnierz montażowy umożliwi regulację głębokości zanurzenia w przedziale 130 do 156 mm.

**Montaż naścienny**

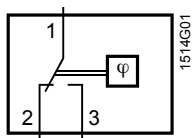
Higrostat należy montować na wewnętrznej ścianie, na wysokości około 1,5 m nad podłogą oraz w odległości co najmniej 0,5 m od sąsiedniej ściany.  
W miejscu montażu urządzenia powinien występować naturalny obieg powietrza w pomieszczeniu (bez przeciągów, nie montować w narożnych częściach pomieszczeń, za zasłonami, w pobliżu drzwi lub okien, na zewnętrznych ścianach). Źródła ciepła lub chłodu (jak grzejniki, komputery, telewizory, rury z wodą gorącą lub zimną) muszą pozostać w odpowiedniej odległości.  
Higrostat nie powinien być wystawiany na bezpośrednie promieniowanie słoneczne.  
Do montażu naściennego należy stosować kołnierz montażowy dostarczony razem z higrostatem.

Urządzenie dostarczane jest z instrukcją montażu.

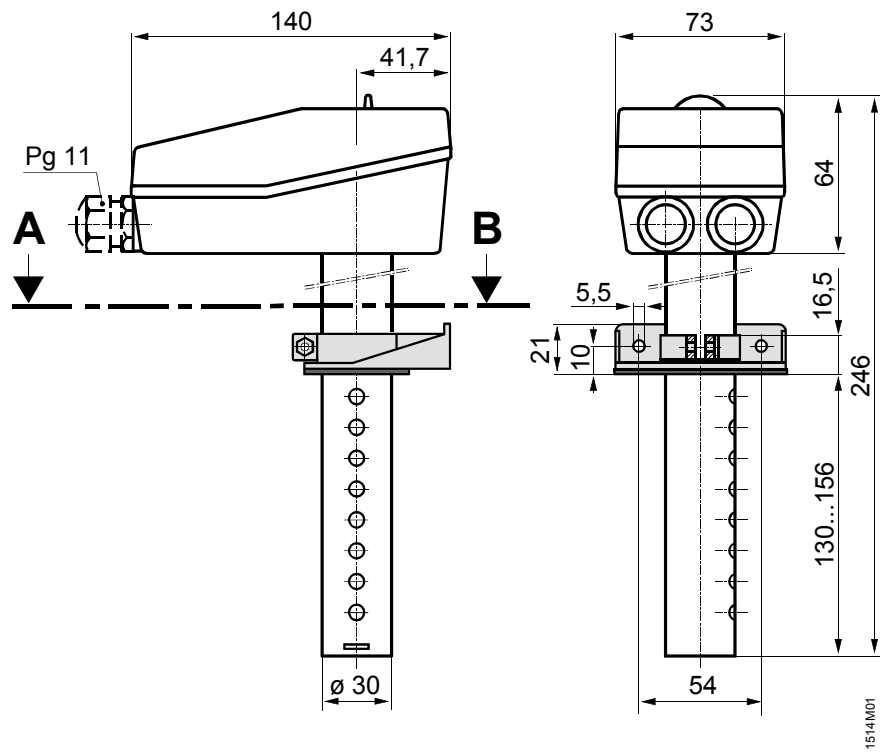
## Dane techniczne

Zakres nastaw	15...95 % r.h.
Rodzaj regulacji	dwustawna (on/off)
Różnica przełączania	ok. 4 % r.h. (stała)
Typ mikroprzełącznika	bezpotencjałowy (S.P.D.T.)
Obciążalność styków	
Maksimum	5 (3) A, 250 V AC
Minimum	100 mA, 24 V AC
Wpływ temperatury	kompensowany
Stabilność w czasie	ok. -1.5 % r.h./a
Równoważenie	przy 55 % r.h., 23 °C
Stała czasowa ( $v = 0,2 \text{ m/s}$ )	ok. 3 min
Dopuszczalna prędkość powietrza	10 m/s
Dopuszczalna temperatura otoczenia	
Praca	0...70 °C
Transport i składowanie	-30...+70 °C
Stopień ochrony	
QFM81.2	IP30 wg EN 60 529
QFM81.21	IP55 wg EN 60 529
Klasa bezpieczeństwa	II wg EN 60 730
Zgodność $\text{CE}$ z	
Zalecenie dot. niskich napięć	73/23/EEC
Zaciski podłączeniowe do przewodów	min. $\varnothing 0,5 \text{ mm}$ ; maks. $2 \times 1,5 \text{ mm}^2$
Materiały	
Element pomiarowy	Polimer
Obudowa i trzpień	PPS, Fortron 1140L6, wzmocniony włóknem szklanym
Pokrywa	PC Lexan 940
Przezroczysta pokrywa (tylko QFM81.21)	PC Makrolon 2014R, przezroczysty
Waga	ok. 0,34 kg
Obsługa	bezobsługowe, możliwość kalibracji

## Schemat wewnętrzny



- 1-2    Nawilżanie  
1-3    Osuszanie



A - B

