

BEDIENUNGSANLEITUNG



Betauungsfühler zum Universal-Schaltmodul mit Zweipunktregler

Beschreibung



Leistungsmerkmale

- Erkennung von hoher Luftfeuchte, Betauung oder Kondensation
- Doppeltes Sensorik Prinzip für höchste Betriebssicherheit
- Einsatzbereich von 0 % bis 100 % RH und 0 bis +60 °C
- Ausführung mit Anschlusskabel und Stecker

Typische Anwendungsgebiete

- Kühldeckenschalter, Klimaanlage
- Feuchteschutz in Schaltschränken
- Überwachung von Flachdächern
- Kondensaterkennung an Außenwänden
- Lüftungsregelung in Sanitärräumen
- Leckagewächter für wasserdichte Gehäuse
- Industrielle Anwendungen, Lasertechnik

Technische Daten

Betauungsfühler	
Messbereich	93 .. 99 % RH
Sensorelement	SHS A4L und zusätzlich vergoldete Interdigitalstruktur
Toleranz	± 3 % RH
Allgemein	
Abmessungen Fühler	Ø 12 x 90 mm
Material Messfühler	PVC / Epoxid FR4
Material Kabel	PVC
Anschluss	RJ11-Stecker, 4-polig
Kabelverschraubung	M16x1,5
Kabellänge	1000 mm
Lieferumfang	Messfühler mit Dokumentation
CE-Konformität	2014/30/EU
EMV-Störaussendung	EN 61000-6-3:2011
EMV-Störfestigkeit	EN 61000-6-1:2007
Art.-Nr.:	
Betauungsfühler	0636 0007

Achtung

Extreme mechanische und unsachgemäße Beanspruchung sind unbedingt zu vermeiden.

Das Produkt ist nicht in explosionsgefährdeten Bereichen und medizintechnischen Anwendungen einsetzbar.

Eigenschaften

Der Betauungsfühler erkennt anstehende Kondensation, bevor diese entsteht. Die Anwendungsgebiete reichen von automatischen Lüftungssteuerungen für Sanitärräume, Duschen oder Schwimmhallen, Feuchtwächter für Außenwände, Rohrleitungen oder Kellerräume, Überwachung von Kühldecken, Schaufensterscheiben oder der Feuchte in Schaltschränken. Daneben wird dieser Fühler auch für sehr spezielle Anwendungen eingesetzt, beispielsweise als Schutzschalter in Tauchpumpen oder als Kondensationsschutz für gekühlte Laser-Spiegel.

Bei diesem Messfühler handelt es sich um einen Kombisensor, der aus zwei Einzelsensoren besteht. Ein resistiver Betauungssensor in Dickschichttechnik reagiert auf hohe Werte der relativen Feuchte (ca. 93 bis 99 % relativer Feuchte). Ein zweiter, als Interdigitalstruktur gedruckter Leitwertsensor auf dem Trägersubstrat erkennt eventuelles Kondensat. Durch die Kombination dieser beiden Verfahren ergibt sich ein sicheres Schaltverhalten, wodurch sich der Fühler auch für kritische Anwendungen, beispielsweise für Kühldecken, eignet. Wird der Sensor ohne thermischen Kontakt zu einem Objekt betrieben, so schaltet die Elektronik bei Erreichen von sehr hohen Luftfeuchtwerten, beispielsweise bei Nebel oder Reif. Weitere Anwendungsgebiete ergeben sich, falls der Messfühler in thermischen Kontakt zu einem Objekt steht, indem beispielsweise die Rückseite mittels einer wärmeleitenden Verbindung auf das zu schützende Objekt aufgeklebt wird: In diesem Fall reagiert der Messfühler auf die Oberflächenfeuchte und schaltet unmittelbar vor Erreichen des Taupunktes, das heißt, bevor Kondensat entsteht.

Dieser Betauungsfühler ergibt zusammen mit dem Universal Sensor-Schaltmodul 0557 0005, 0557 0005-01, 0557 0005-02 einen Betauungs-Schutzschalter für universelle Anwendungen.



BEDIENUNGSANLEITUNG



Betauungsfühler zum Universal-Schaltmodul mit Zweipunktregler

Anwendungshinweise

Wie bei allen Feuchtfühlern ist es wichtig, das Messelement vor aggressiven Medien und vor Verschmutzung geschützt zu montieren! Durch die Bauart des Dickschicht-Sensors weist das Messelement eine logarithmische Kennlinie auf. Eine Justierung ist daher für die meisten Anwendungen nicht notwendig.

Um die Funktion des Fühlers zu prüfen, ist eine spezielle Diaphragma-Referenzzelle mit 97 % RH erhältlich. Sie können das Messelement jedoch auch anhauchen oder es an der Rückseite bis zur Taupunktschwelle unterkühlen. In diesem Fall muss die Elektronik „Betauung“ registrieren.

Für spezielle Anwendungen ist die Eignung des Messfühlers vor der Montage zu prüfen.

RJ11-Stecker Anschlussbelegung

Der DEW-Sensor ist von Pin 2 nach 4 angeschlossen und potentialfrei. Die Interdigitalstruktur ist von Pin 4 nach 3/5 beschaltet. Pin 1 und 6 sind beim Messfühler unbelegt.

Beim Universal Sensor-Schaltmodul ist Pin 4 mit dem AC Signal (Ausgang) verbunden und Pin 2 ist der Eingang des Messverstärkers. Pin 3 und 5 liegen über einen Kondensator auf Masse.



Sicht auf die Kontakte des Steckers

Stift	Funktion	Beschreibung	Farbe Leitung
1,6		Unbelegt	
2	OUT	AC Ausgang	weiß
3	CAP	AC Masse	braun
4	IN	Signal (Eingang)	grün
5	CAP	AC Masse	gelb

Anschluss an das Universal Sensor-Schaltmodul (0557 0005, 0557 0005-01, 0557 0005-02)

Die einschlägigen Sicherheits-Bestimmungen sind zu beachten. Anschluss- und Montagearbeiten dürfen nur im spannungslosen Zustand von geschultem Personal vorgenommen werden.

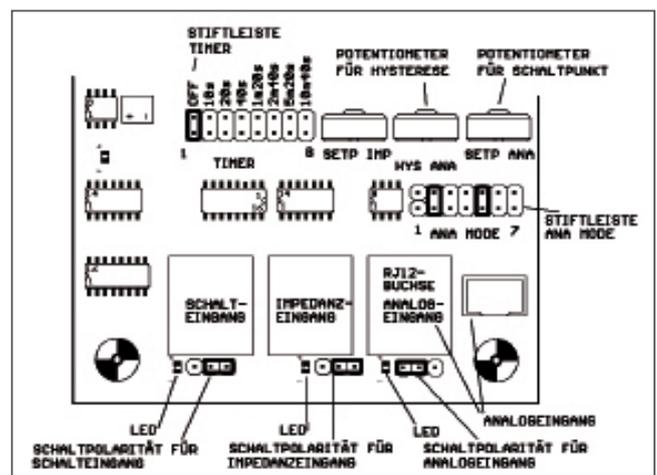
Der RJ11-Steckverbinder ist für den direkten Anschluss an das Sensor-Schaltmodul vorgesehen. Der Steckverbinder wird durch die Bohrung am Gehäuse geführt und die Verschraubung sachgerecht montiert. Der Steckverbinder des Fühlers wird an der mittleren RJ11-Buchse „IMPEDANZ EINGANG“ (siehe Skizze) eingesteckt.

Konfiguration der Steckbrücken

Da die drei Eingänge des Moduls ODER-verknüpft sind, müssen die Steckbrücken „Schalt polarität“ der beiden anderen, unbenutzten Eingänge in der unbeschaltet inaktiven Position stecken (Siehe Skizze). Die zugehörigen LEDs unter den Eingangsbuchsen dürfen nicht leuchten. Wird dies nicht beachtet, ist das Relais immer angezogen.

Die anderen beiden Potentiometer und die Brücken der Stiftleiste „ANA-MODE“ haben auf die Funktion keinen Einfluss.

Mit der Steckbrücke unter der Eingangsbuchse wird das Schaltverhalten des Gerätes festgelegt: In der skizzierten rechten Position schaltet das Relais bei registrierter Betauung ein. In der linken Position ist das Schaltverhalten invertiert, das heißt, das Relais schaltet bei trockenem Sensor ein. An der Leuchtdiode kann das Schaltverhalten des Gerätes beobachtet werden. Im aktiven Zustand (= Relais angezogen) leuchtet die LED.



Einstellung des Schaltpunktes

Die Justage des Schaltpunktes erfolgt am Trimpotentiometer für den Impedanz-Eingang „SETP IMP“. Die Einstellung ermöglicht nur eine geringe Änderung und sollte für die meisten Anwendungen in Mittelstellung stehen.

Der Einstellbereich reicht von ca. 93 % RH (fast Linksanschlag des Potentiometers, d.h. gegen den Uhrzeigersinn) bis ca. 98 % RH (Rechtsanschlag).

Einstellung der Nachlaufzeit

Abschließend wird die Einstellung der Nachlaufzeit vorgenommen, indem die Steckbrücke auf der Steckleiste „TIMER“ in die gewünschte Position gebracht wird. Damit ist die Konfiguration abgeschlossen und das Gerät betriebsbereit.