

Aussensensor mit Wetter- und Strahlungswärmeschutz Feuchte / Temperatur

Aktiver Strahlungs- und wettergeschützter Feuchte- und Temperatursensor (0...10 V) für den Außenbereich. Das Gerät ist auch im Bereich von Dächern einsetzbar, da der Schutz verhindert, dass abgestrahlte Temperaturen von umgebenden Oberflächen die Messwerte beeinträchtigen.



Typenübersicht

Typ	Ausgangssignal aktiv Temperatur	Ausgangssignal aktiv Feuchte
22UTH-110X	0...5 V, 0...10 V	0...5 V, 0...10 V

Technische Daten

Elektrische Daten		Nennspannung	AC/DC 24 V
Funktionsbereich		AC 21.6...26.4 V / DC 13.5...26.4 V	
Leistungsverbrauch AC		0.8 VA	
Leistungsverbrauch DC		0.4 W	
Elektrischer Anschluss		Steckbarer Federzugklemmenblock max. 2.5 mm ²	
Kabeleinführung		Kabelverschraubung mit Zugentlastung Ø6...8 mm	
Funktionsdaten		Medium	Luft
Multirange		4 Messbereiche wählbar	
Spannungsausgang		2 x 0...5 V, 0...10 V, min. Widerstand 10 kΩ	
Ausgangssignal aktiv Hinweis		Ausgang 0...5/10 V mit Steckbrücke einstellbar	
Messdaten		Messwerte	Relative Feuchte Absolute Feuchte Taupunkt Enthalpien Temperatur
Spezifikation Temperatur aktiv		Sensorelement-Technologie	Polymerbasierter kapazitiver Sensor mit Drahtgitterfilter aus rostfreiem Stahl
Messbereich Temperatur Einstellungen		Aktiver Sensor: Bereich wählbar Achtung: Der angegebene maximale Messbereich gibt nicht die zulässige Mediumstemperatur des Sensors an. Siehe Sicherheitsdaten für die maximale Mediumstemperatur.	
Setting Bereich		Bereich Werkseinstellung	
[°C]		[°F]	
S0		-40...60	
S1		0...50	
S2		-15...35	
S3		-20...80	
Genaugigkeit Temperatur		±0.3°C @ 25°C [±0.5°F @ 77°F]	
Langzeitstabilität		±0.05°C p.a. @ 21°C [±0.09°F p.a. @ 70°F]	

Technische Daten

Spezifikation Temperatur aktiv	Zeitkonstante τ (63%) im Raum	Typisch 351 s @ 0 m/s
Spezifikation Feuchte	Sensorelement-Technologie	Polymerbasierter kapazitiver Sensor mit Drahtgitterfilter aus rostfreiem Stahl
Messbereich	0...100% RH, nicht kondensierend	
Messbereich absolute Feuchte	einstellbar am Messumformer: 0...50 g/m ³ (Standardeinstellung) 0...80 g/m ³	
Messbereich Enthalpie	0...85 kJ/kg	
Messbereich Taupunkt	einstellbar am Messumformer: 0...50°C [40...140°F] (Standardeinstellung) -20...80°C [0...200°F]	
Genaugigkeit	±2% von 0...80% RH @ 25°C	
Langzeitstabilität	±0.3% RH p.a. @ 21°C @ 50% RH	
Zeitkonstante τ (63%) im Raum	Typisch 16 s @ 0 m/s	
Sicherheitsdaten		
Schutzklasse IEC/EN	III, Sicherheitskleinspannung (SELV)	
Stromquelle UL	Class 2 Supply	
Schutzart IEC/EN	IP65	
Schutzart NEMA/UL	NEMA 4X	
Gehäuse	UL Enclosure Type 4X	
EU-Konformität	CE-Kennzeichnung	
Zertifizierung IEC/EN	IEC/EN 60730-1	
Qualitätsstandard	ISO 9001	
Wirkungsweise	Typ 1	
Bemessungsstossspannung Speisung	0.8 kV	
Verschmutzungsgrad	3	
Umgebungsfeuchte	Kurzzeitige Kondensation zulässig	
Umgebungstemperatur	-35...50°C [-30...120°F]	
Mediumsfeuchte	Kurzzeitige Kondensation zulässig	
Mediumstemperatur	-35...50°C [-30...122°F]	
Betriebsbedingung	max. 12 m/s	
Strömungsgeschwindigkeit		
Werkstoffe		
Gehäuse	Deckel: PC, weiss Unterteil: PC, weiss Dichtung: NBR70, schwarz UV-beständig	
Kabelverschraubung	PA6, weiss	

Sicherheitshinweise



Dieses Gerät ist für die Anwendung in stationären Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlagen konzipiert und darf nicht für Anwendungen ausserhalb des spezifizierten Einsatzbereichs verwendet werden. Unbefugte Anpassungen sind verboten. Das Produkt darf nicht zusammen mit Geräten verwendet werden, die im Fall einer Störung eine Gefahr für Menschen, Tiere oder Sachen darstellen.

Vor der Montage sicherstellen, dass die gesamte Spannungsversorgung unterbrochen ist. Nicht an stromführende/in Betrieb befindliche Geräte anschliessen.

Die Installation hat durch autorisiertes Fachpersonal zu erfolgen. Hierbei sind die gesetzlichen und behördlichen Vorschriften einzuhalten.

Das Gerät enthält elektrische und elektronische Komponenten und darf nicht als Haushaltsmüll entsorgt werden. Die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung ist zu beachten.

Anmerkungen

Anmerkungen zu Sensoren allgemein

Bei Verwendung von langen Anschlussleitungen (abhängig vom verwendeten Querschnitt) kann durch den Spannungsabfall auf der gemeinsamen (Von Versorgungsspannung und Messleitung) GND-Leitung (verursacht durch Versorgungsspannung und Leitungswiderstand) das Messergebnis verfälscht werden. In diesem Fall müssen zwei GND-Leitungen zum Sensor gelegt werden, eine für die Versorgungsspannung und eine für die Messspannung. Sensorvorrichtungen mit Messumformer sollten immer in der Mitte des Messbereichs betrieben werden, um Abweichungen an den Messungsendpunkten zu vermeiden. Die Umgebungstemperatur der Messumformerelektronik sollte konstant gehalten werden. Messumformer müssen bei konstanter Speisespannung (± 0.2 V) betrieben werden. Beim Ein- bzw. Ausschalten der Speisespannung müssen bauseitige Überspannungen vermieden werden.

Achtung: Auftretende Zugluft führt die Verlustleistung am Sensor besser ab. Dadurch kommt es zu zeitlich begrenzten Abweichungen bei der Temperaturmessung.

Anmerkungen Wärmeentwicklung

Temperatursensoren mit elektronischen Bauteilen haben immer eine Verlustleistung, die sich auf die Temperaturmessung der Umgebungsluft auswirkt. Die auftretende Verlustleistung in aktiven Temperatursensoren steigt mit der steigenden Betriebsspannung. Diese Verlustleistung muss bei der Temperaturmessung berücksichtigt werden.

Bei einer festen Betriebsspannung (± 0.2 V) geschieht dies in der Regel durch Addieren bzw. Subtrahieren eines konstanten Offsetwerts. Da die Messumformer von Belimo mit variabler Betriebsspannung arbeiten, kann aus fertigungstechnischen Gründen nur eine Betriebsspannung berücksichtigt werden. Die Messumformer 0...10 V / 4...20 mA werden standardmäßig bei einer Betriebsspannung von DC 24 V eingestellt. Das bedeutet, dass bei dieser Spannung der erwartete Messfehler des Ausgangssignals am geringsten ist. Bei anderen Betriebsspannungen vergrössert sich der Offsetfehler aufgrund der veränderten Verlustleistung der Sensorelektronik. Sollte während des späteren Betriebs eine Anpassung direkt am aktiven Sensor notwendig sein, kann dies mit den folgenden Einstellmethoden erfolgen:

- Bei Sensoren mit NFC oder Dongle mit der entsprechenden Belimo-App
- Bei Sensoren mit einem Trimmpotentiometer auf der Sensorplatine
- Bei Bus-Sensoren via Bus-Schnittstelle mit einer entsprechenden Softwarevariablen

Anwenderhinweis für Feuchtesensoren

Der Feuchtesensor ist äusserst empfindlich. Jegliche Berührung des Sensorelements oder Exposition gegenüber aggressiven Stoffen wie Chlor, Ozon, Ammoniak, Wasserstoffperoxid oder Ethanol (z.B. aus Reinigungsmitteln) kann die Messgenauigkeit beeinträchtigen.

Wenn der Sensor längere Zeit ausserhalb der empfohlenen Bedingungen (5...60°C und 20...80% RH) betrieben wird, kann sich ein vorübergehender Offset einstellen. Sobald das Gerät wieder im empfohlenen Bereich betrieben wird, verschwindet dieser Effekt.

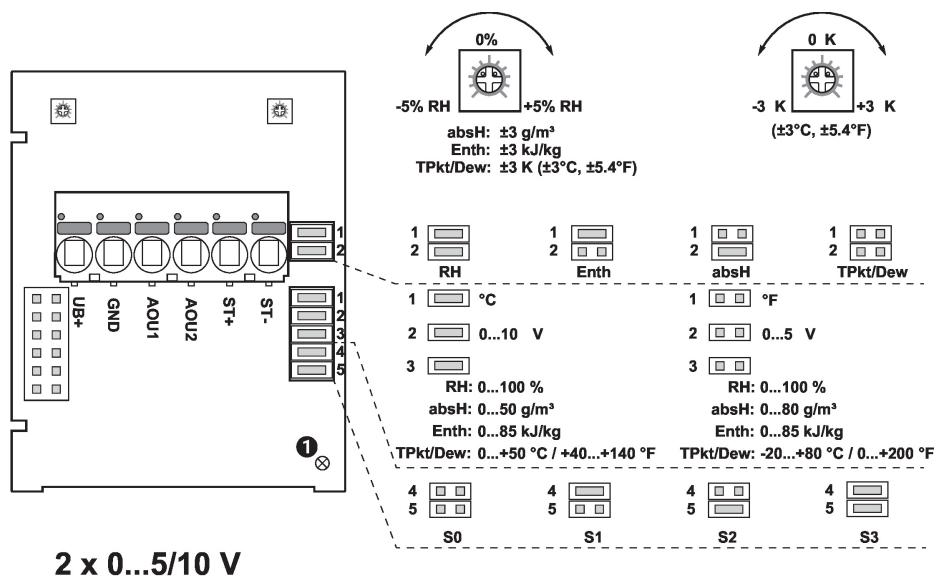
Mitgelieferte Teile

Dübel
Schrauben

Zubehör

Optionales Zubehör	Beschreibung	Typ
	Ersatzfilter Sensorsondenspitze, Drahtgitter, Nicht rostender Stahl	A-22D-A06

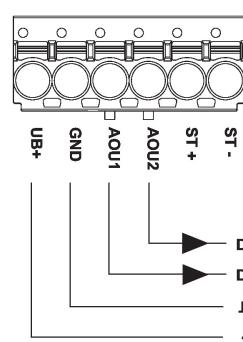
Anschlusschema



① Status-LED

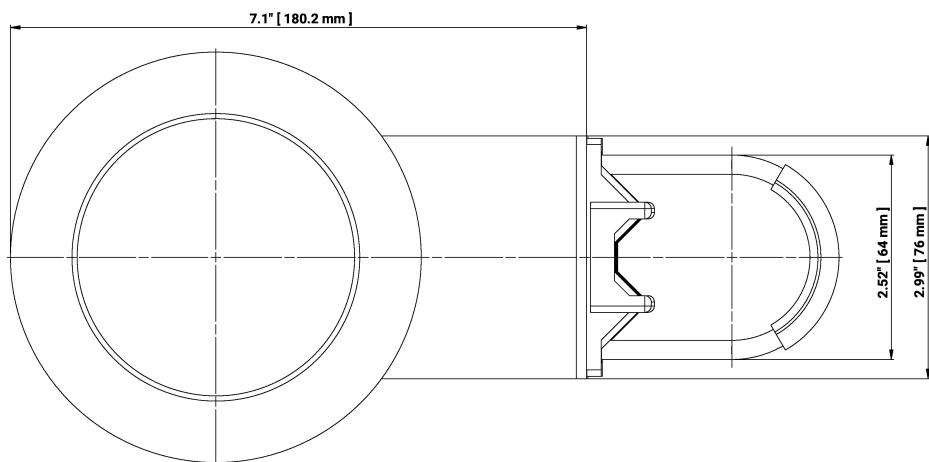
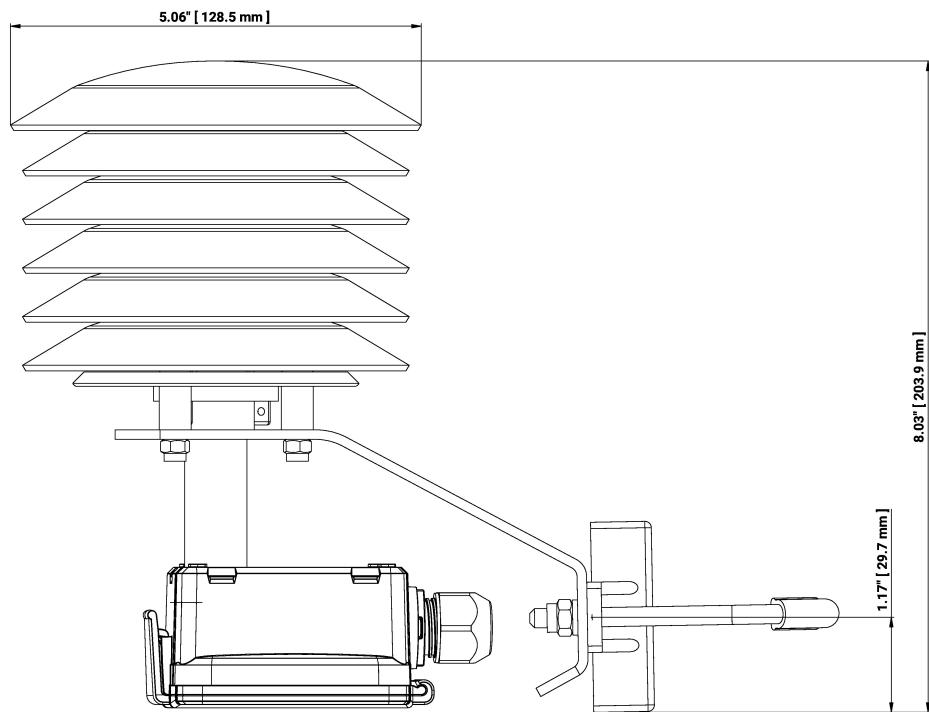
Langsames Blinken (0.5 Hz): Ok
Schnelles Blinken (4 Hz): Fehler

RH	Relative Feuchte
absH	Absolute Feuchte
EntH	Enthalpie
TPkt/Dew	Taupunkt
(am Ausgang AOU1 erhältlicher Messwert)	



Folgende Messbereiche können über die Jumper-Settings eingestellt werden:

Setting	Bereich [°C]	Bereich [°F]	Werkseinstellung
S0	-40...60	-40...160	
S1	0...50	40...140	
S2	-15...35	0...100	
S3	-20...80	0...200	✓

Abmessungen**Typ**

22UTH-110X

Gewicht

0.54 kg

Weiterführende Dokumentationen

- Installationsanleitungen