

Aussensensor mit Wetterschutz Feuchte / Temperatur

Zur Messung der relativen oder absoluten Feuchte sowie der Temperatur im Aussenbereich. Anstelle der Feuchte kann wahlweise die Enthalpie oder der Taupunkt ausgegeben werden. Gehäuse gemäss IP65 / NEMA 4X.



## Typenübersicht

Typ	Ausgangssignal aktiv Feuchte	Ausgangssignal passiv Temperatur
22UTH-110M	0...5 V, 0...10 V	NTC10k Pre (10k3)

## 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 <sup>2</sup>		
	Kabeleinführung	Kabelverschraubung mit Zugentlastung ø6 ...8 mm		
Funktionsdaten	Medium	Luft		
	Spannungsausgang	1 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		
Spezifikation Temperatur aktiv	Messbereich Temperatur Einstellungen	Taupunkt		
		Enthalpien		
		Temperatur		
		Aktiver Sensor: Bereich wählbar		
		Achtung: Der angegebene maximale Messbereich gibt nicht die zulässige Mediumtemperatur des Sensors an. Siehe Sicherheitsdaten für die maximale Mediumtemperatur.		
		Setting	Bereich	Bereich Werkseinstellung
			[°C]	[°F]
		S0	-40...60	-40...160
		S1	0...50	40...140
		S2	-15...35	0...100
		S3	-20...80	0...200
Spezifikation Temperatur passiv	Messbereich	Typisch 396 s		
		Zeitkonstante τ (63%) im Luftkanal		
		Typisch 396 s		
Spezifikation Feuchte	Sensorelement-Technologie	-35...50°C [-30...120°F]		
		±0.2°C @ 25°C [±0.35°F @ 77°F]		
Spezifikation Feuchte	Sensorelement-Technologie	Polymerbasierter kapazitiver Sensor mit Drahtgitterfilter aus rostfreiem Stahl		
		Polymerbasierter kapazitiver Sensor mit Drahtgitterfilter aus rostfreiem Stahl		

## Technische Daten

Spezifikation Feuchte	Messbereich	0...100% RH, nicht kondensierend
	Messbereich absolute Feuchte	einstellbar am Messumformer: 0...50 g/m <sup>3</sup> (Standardeinstellung) 0...80 g/m <sup>3</sup>
	Messbereich Enthalpie	0...85 kJ/kg
	Messbereich Taupunkt	einstellbar am Messumformer: 0...50°C [40...140°F] (Standardeinstellung) -20...80°C [0...200°F]
	Genauigkeit	±2% von 0...80% RH @ 25°C
	Langzeitstabilität	±0.3% RH p.a. @ 21°C @ 50% RH
	Zeitkonstante $\tau$ (63%) im Luftkanal	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
	Bemessungsschossspannung 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]
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 Klimaanlage 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 ( $\pm 0.2$  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 ( $\pm 0.2$  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 Trimpotentiometer 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.

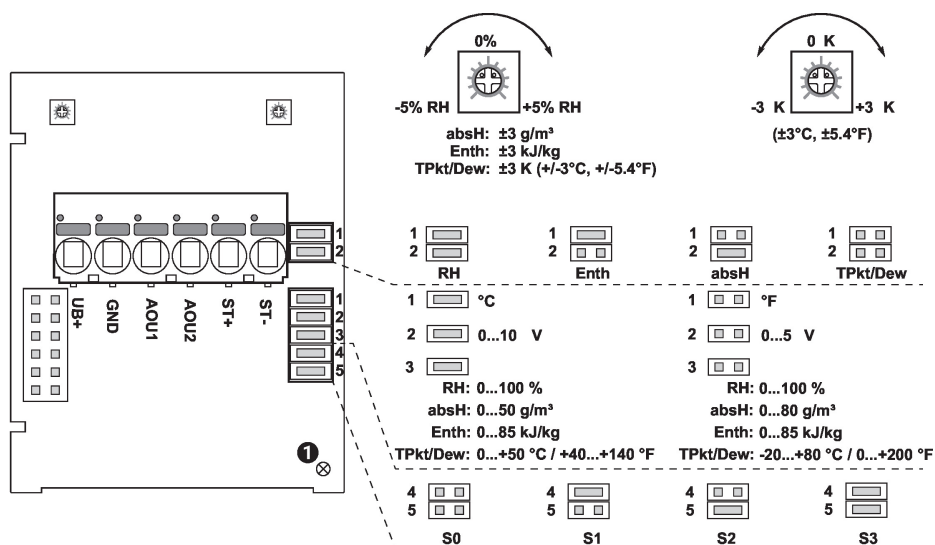
## Mitgelieferte Teile

Beschreibung	Typ
Montageplatte L Gehäuse	A-22D-A10
Regenabdeckung, für 22UTH-..	A-22U-A01
Dübel	
Schrauben	

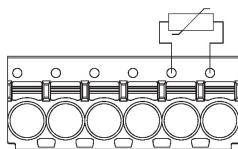
## Zubehör

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

Anschlussschema

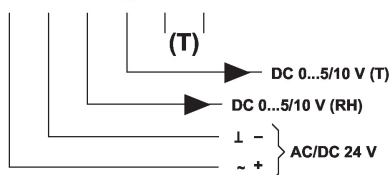


2 x 0...5/10 V + ST



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)

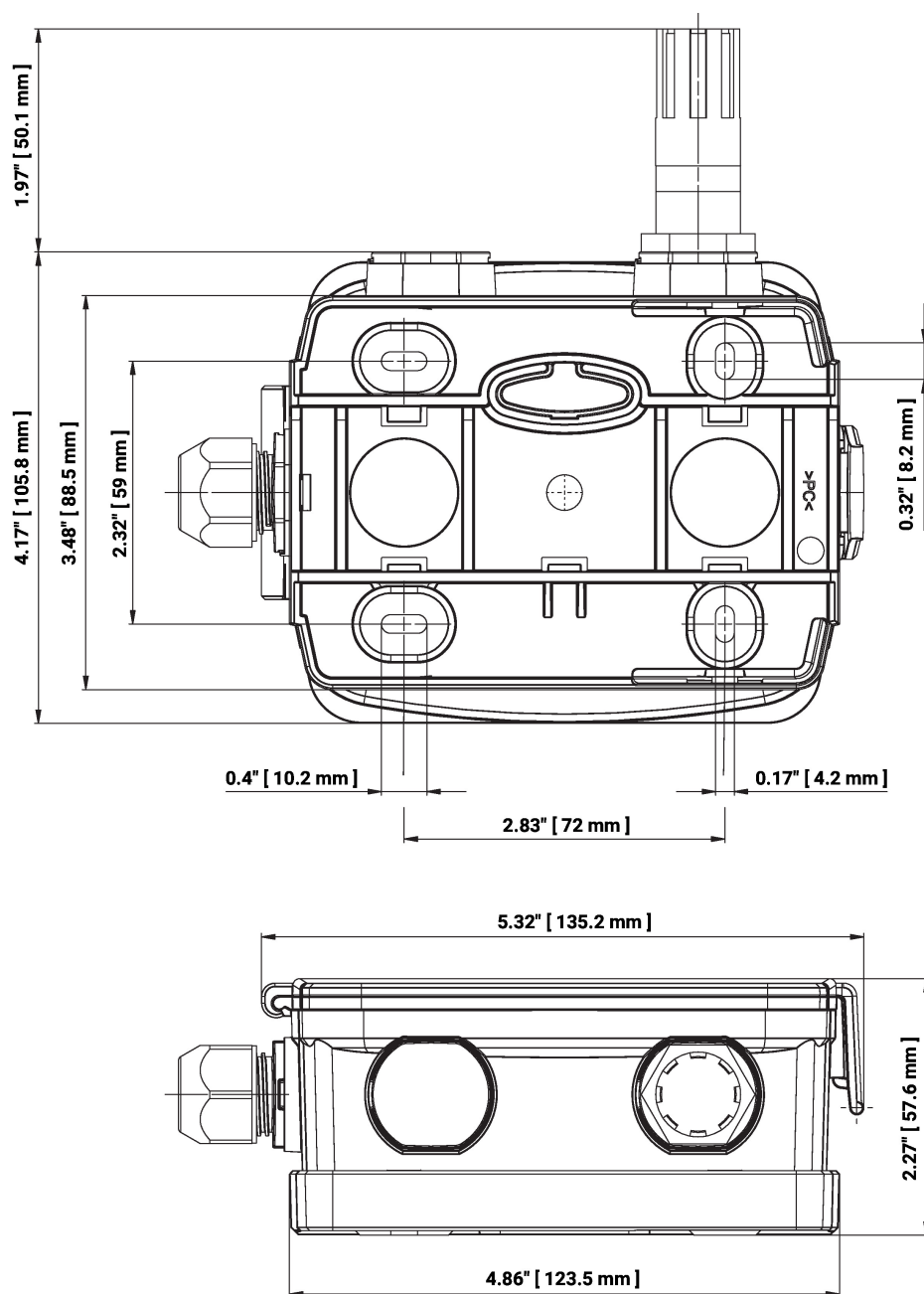


Folgende Messbereiche können über die Jumper-Settings eingestellt werden:

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-110M

## Gewicht

0.28 kg

## Weiterführende Dokumentationen

- Installationsanleitungen
- Widerstandskennlinien