

**Kanalsensor Feuchte / Temperatur**

Zur Messung der relativen oder absoluten Feuchte sowie der Temperatur im Kanal. 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
22DTH-11MM	0...5 V, 0...10 V	NTC10k Pre (10k3)
22DTH-11MN	0...5 V, 0...10 V	NTC10k Carel

**Technische Daten**

<b>Elektrische Daten</b>	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
<b>Funktionsdaten</b>	Sensortechnologie	Kapazitiver Polymer-Sensor mit Drahtgitterfilter aus rostfreiem Stahl
	Anwendung	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
	Ausgangssignal passiv Temperatur	NTC10k Pre (10k3) NTC10k Carel
<b>Messdaten</b>	Messwerte	Relative Feuchte Absolute Feuchte Taupunkt Enthalpien Temperatur
<b>Spezifikation Temperatur</b>	Messbereich	-35...70°C [-30...160°F] (Passiver Sensor)
	Genauigkeit Temperatur passiv	±0.2°C @ 25°C [±0.35°F @ 77°F]
	Zeitkonstante τ (63%) im Luftkanal	Typisch 136 s @ 3 m/s
<b>Spezifikation Feuchte</b>	Messbereich	0...100% RH
	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

**Technische Daten**

<b>Spezifikation Feuchte</b>	Messbereich Taupunkt	einstellbar am Messumformer: 0...50°C (Standardeinstellung) -20...80°C
	Genauigkeit	±2% von 20...80% RH @ 25°C
	Langzeitstabilität	±0.3% RH p.a. @ 21°C @ 50% RH
	Zeitkonstante $\tau$ (63%) im Luftkanal	Typisch 10 s @ 3 m/s
<b>Sicherheitsdaten</b>	Schutzklasse IEC/EN	III, Sicherheitskleinspannung (SELV)
	Stromquelle UL	Class 2 Supply
	Schutzart IEC/EN	IP65
	Schutzart NEMA/UL	NEMA 4X
	EU-Konformität	CE-Kennzeichnung
	Zertifizierung IEC/EN	IEC/EN 60730-1
	Qualitätsstandard	ISO 9001
	UL Approval	cULus gemäss UL60730-1A/-2-9/-2-13, CAN/ CSA E60730-1/-2-9
	Wirkungsweise	Typ 1
	Bemessungsstossspannung Speisung	0.8 kV
	Verschmutzungsgrad	3
	Umgebungsfeuchte	Max. 95% RH, nicht kondensierend
	Umgebungstemperatur	-35...50°C [-30...122°F]
	Mediumsfeuchte	0...100% RH, kurzzeitige Kondensation zulässig
	Mediumstemperatur	-40...80°C [-40...175°F]
Betriebsbedingung Strömungsgeschwindigkeit	max. 12 m/s	
<b>Werkstoffe</b>	Kabelverschraubung	PA6, schwarz
	Gehäuse	Deckel: PC, orange Unterteil: PC, orange Dichtung: NBR70, schwarz UV-beständig

**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**

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.

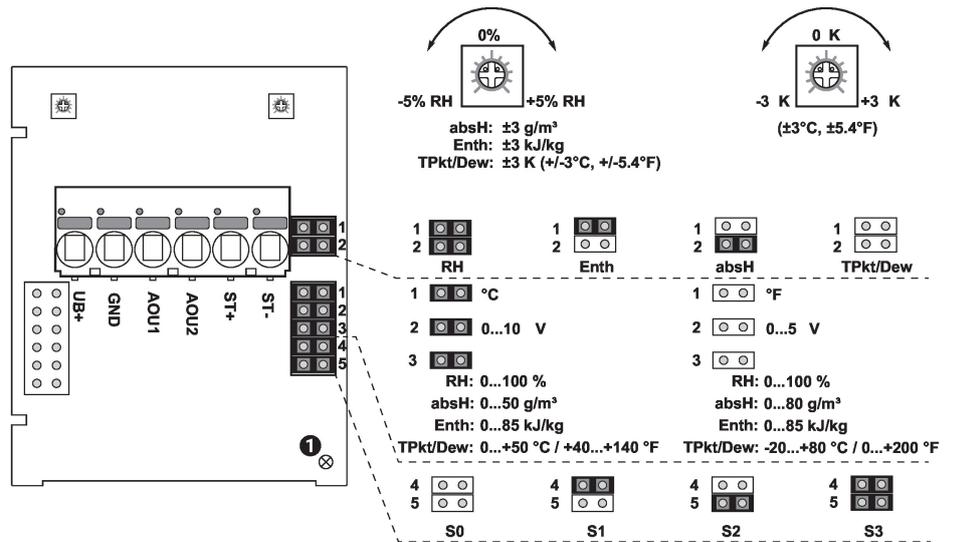
**Mitgelieferte Teile**

Beschreibung	Typ
Montageflansch für Kanalsensor 19.5 mm, bis max. 120°C [248°F], Kunststoff	A-22D-A35

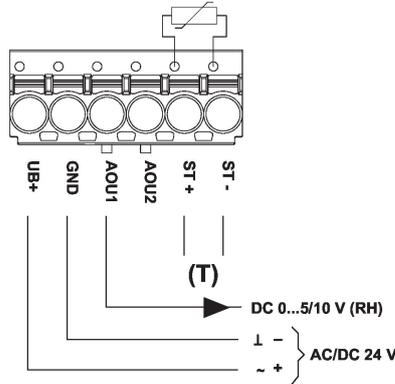
**Zubehör**

Optionales Zubehör	Beschreibung	Typ
	Ersatzfilter Sensorsondenspitze, Drahtgitter, nicht rostender Stahl	A-22D-A06
	Anschlussadapter flex conduit, M20x1.5, für Kabelverschraubung 1x 6 mm, Multipack 10 Stk.	A-22G-A01.1

Anschlussschema



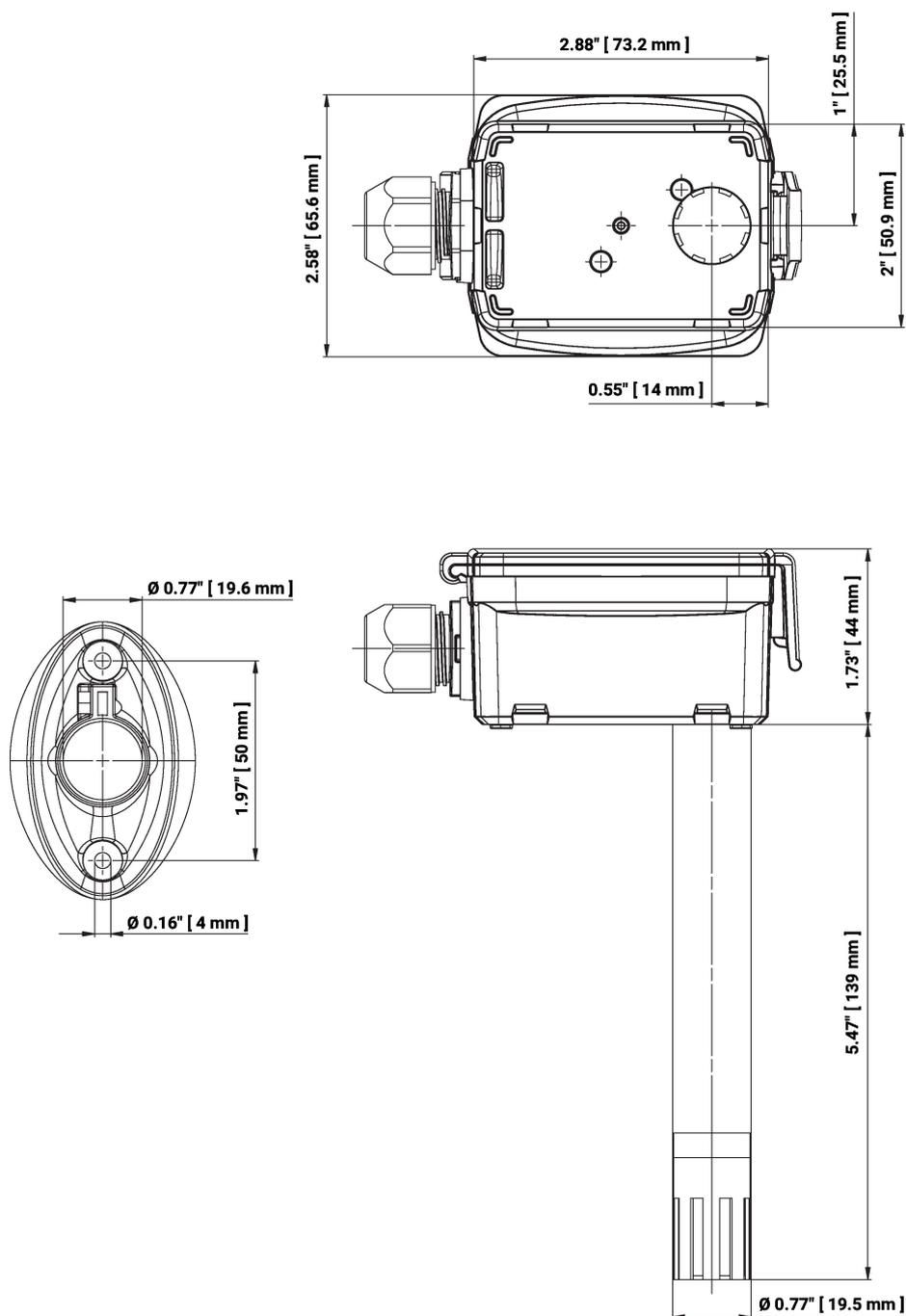
0...5/10 V + ST



- ① Status-LED
- RH Relative Feuchte
- absH Absolute Feuchte
- Enth Enthalpie
- TPkt/Dew Taupunkt  
(am Ausgang AOU1 erhältlicher  
Messwert)

Anschlussstecker ST+ / ST- sind nur für Sensortypen zu verwenden, die zusätzlich über ein passives Widerstands-Sensorelement für Temperaturmessungen verfügen. Die Einstellung der Messbereiche erfolgt durch Änderung der Bonding-Jumper. Der Ausgangswert im neuen Messbereich ist nach 2 Sekunden verfügbar.

## Abmessungen



Typ	Sondenlänge	Gewicht
22DTH-11MM	140 mm	0.14 kg
22DTH-11MN	140 mm	0.14 kg

## Weiterführende Dokumentationen

- Installationsanleitungen
- Widerstandskennlinien