

**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. NEMA 4X / IP65 zertifiziert.


**Typenübersicht**

Typ	Ausgangssignal aktiv Feuchte	Ausgangssignal passiv Temperatur
<b>22DTH-11MM</b>	0...5 V, 0...10 V	NTC10k Pre (10k3)
<b>22DTH-11MN</b>	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>	Sensor Technologie	Kapazitiver Polymer-Sensor mit Drahtgitterfilter aus rostfreiem Stahl
	Anwendung	Luft
	Spannungsausgang	1x 0...5 V, 0...10 V, min. Last 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
	Messbereich Feuchte	0...100% RH, nicht kondensierend
	Messbereich Temperatur	Passiver Sensor: -35...70°C [-30...160°F]
	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 (Standardeinstellung) -20...80°C
	Genauigkeit Feuchte	±2% zwischen 0...80% RH @ 25°C
	Genauigkeit Temperatur passiv	±0.2°C @ 25°C [±0.35°F @ 77°F]
	Langzeitstabilität	±0.3% RH p.a. @ 21°C @ 50% RH

<b>Messdaten</b>	Zeitkonstante $\tau$ (63%) im Lüftungskanal	Relative Feuchte: typisch 10 s @ 3 m/s Temperatur: typisch 136 s bei 3 m/s
	<b>Werkstoffe</b>	Kabelverschraubung Gehäuse
<b>Sicherheitsdaten</b>	Umgebungsfeuchte	Max. 95% RH, nicht kondensierend
	Mediumfeuchte	Kurzzeitige Kondensation zulässig
	Umgebungstemperatur	-35...50°C [-30...120°F]
	Mediumtemperatur	-40...80°C [-40...175°F]
	Betriebsbedingung Strömungsgeschwindigkeit	max. 12 m/s
	Schutzklasse IEC/EN	III, Sicherheitskleinspannung (SELV)
	Power source UL	Class 2 Supply
	EU Konformität	CE-Kennzeichnung
	Zertifizierung IEC/EN	IEC/EN 60730-1
	Zertifizierung UL	cULus gemäss UL60730-1A/-2-9/-2-13, CAN/CSA E60730-1/-2-9
	Schutzart IEC/EN	IP65
	Schutzart NEMA/UL	NEMA 4X
	Qualitätsstandard	ISO 9001
	Wirkungsweise	Typ 1
	Verschmutzungsgrad	3
Bemessungsstossspannung Speisung	0.8 kV	
Konstruktion	Independently mounted control	

### Sicherheitshinweise



Dieses Gerät ist für die Anwendung in stationären Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage konzipiert und darf nicht für Anwendungen ausserhalb des spezifizierten Einsatzbereiches verwendet werden. Unbefugte Anpassungen sind verboten. Das Produkt darf nicht zusammen mit Geräten verwendet werden, die im Falle 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.

**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 Offsetwertes. 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 Bussensoren via Bus-Schnittstelle mit einer entsprechenden Softwarevariablen

**Anwenderhinweis für Feuchtesensoren**

Das empfindliche Feuchtesensor-Element nicht berühren. Jegliche Berührung der empfindlichen Oberfläche führt zum Erlöschen der Garantie.

Raue Umgebungsbedingungen wie hohe Umgebungstemperatur und/oder hohe Feuchte oder aggressive Gase (z.B. Chlor, Ozon, Ammoniak) können das Sensorelement beeinflussen, und die Messwerte können ausserhalb der spezifizierten Genauigkeit liegen. Der Austausch von beschädigten Feuchtesensoren aufgrund rauer Umgebungsbedingungen fällt nicht unter die allgemeine Garantie.

Der Sensor erzielt die höchste Leistung, wenn er innerhalb des empfohlenen normalen Temperaturbereichs von 5...60°C und innerhalb eines Feuchtebereichs von 20...80% r.H. betrieben wird. Herrschen langfristig Umgebungsbedingungen ausserhalb des normalen Bereichs vor – insbesondere hohe Feuchte – kann das Feuchtesignal temporär angeglichen werden (z.B. um +3% r.H. nach 60h bei >80% r.H.). Herrschen wieder normale Temperatur- und Feuchtebedingungen vor, kehrt der Sensor automatisch langsam zum Kalibrierungszustand zurück.

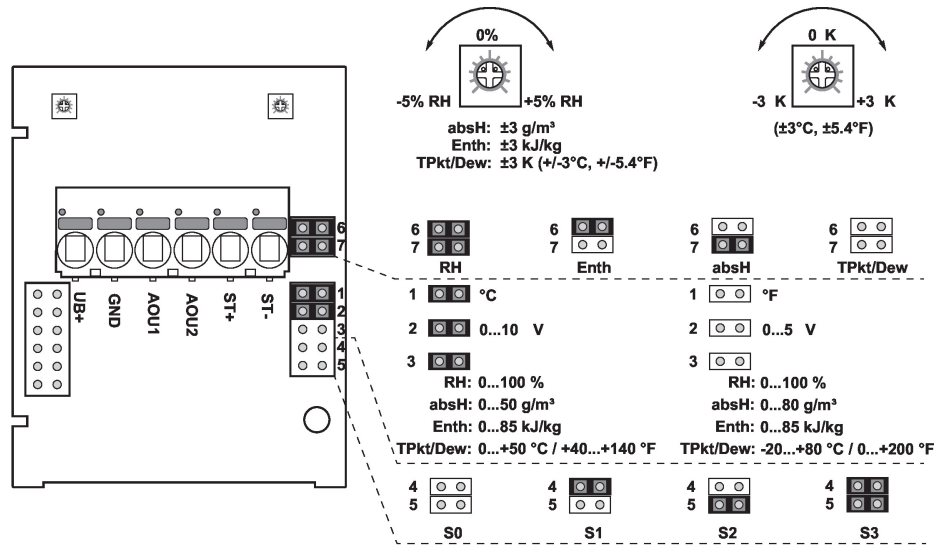
**Lieferumfang**

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

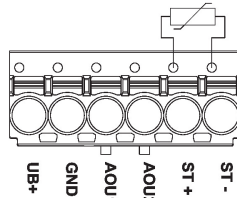
**Zubehör**

Optionales Zubehör	Beschreibung	Typ
	Ersatzfilter, Drahtgitter, nicht rostender Stahl	A-22D-A06
	Anschlussadapter, M20x1.5, für Kabel 1x6 mm, Multipack 10 Stk.	A-22G-A01.1

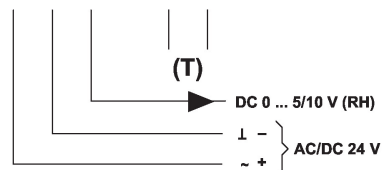
Anschlusschema



0...5/10 V + ST

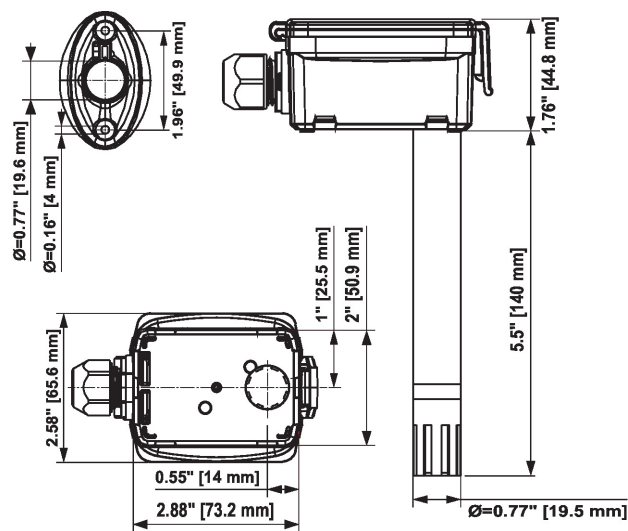


- rH Relative Feuchte
- absH Absolute Feuchte
- EntH Enthalpie
- TPkt/Dew Taupunkt  
(am Ausgang AOU1 erhältlich Messwert)



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