

## Kanal-/Tauchsensor Temperatur

Aktiver Sensor (0...10 V) zur Temperaturmessung in Kanalanwendungen. In Kombination mit einer Tauchhülse aus nichtrostendem Stahl oder Messing, die auch für Rohranwendungen einsetzbar ist. Gehäuse nach NEMA 4X/IP65.



## Typenübersicht

Typ	Ausgangssignal aktiv Temperatur	Sondenlänge	Sondendurchmesser
22DT-12H	0...5 V, 0...10 V	50 mm	6 mm
22DT-12L	0...5 V, 0...10 V	100 mm	6 mm
22DT-12N	0...5 V, 0...10 V	150 mm	6 mm
22DT-12P	0...5 V, 0...10 V	200 mm	6 mm
22DT-12R	0...5 V, 0...10 V	300 mm	6 mm
22DT-12T	0...5 V, 0...10 V	450 mm	6 mm

## 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	Sensor Technologie	Basierend auf Pt1000 1/3 DIN			
	Anwendung	Luft Wasser			
	Multirange	8 Messbereiche wählbar			
	Spannungsausgang	1 x 0...5 V, 0...10 V, min. Widerstand 5 kΩ			
	Ausgangssignal aktiv Hinweis	Ausgang 0...5/10 V mit Steckbrücke einstellbar			
	Messwerte	Temperatur			
Messdaten	Messbereich Temperatur	Aktiver Sensor: Bereich wählbar Achtung: max. Messtemperatur ist durch die max. Mediumstemperatur beschränkt (siehe Sicherheitsdaten)			
	Setting	Bereich [°C]	Bereich [°F]	Einstellung ab Werk	
	S0	-50...50	-30...130		
	S1	-10...120	0...250		
	S2	0...50	40...140		
	S3	0...250	30...480		
	S4	-15...35	0...100		
	S5	0...100	40...240		
	S6	-20...80	40...90		
	S7	0...160	0...150		✓

<b>Messdaten</b>	Genauigkeit Temperatur aktiv	±0.5°C @ 21°C [±0.9°F @ 70°F] @ Messbereich Einstellung S2 und S4
	Langzeitstabilität	±0.04°C p.a. @ 21°C [±0.07°F p.a. @ 70°F]
	Zeitkonstante $\tau$ (63%) im Lüftungskanal	Typisch 46 s @ 3 m/s Typisch 210 s @ 0 m/s
	Zeitkonstante $\tau$ (63%) in der Wasserleitung	Typisch 7 s mit Tauchhülse Messing Typisch 9 s mit Tauchhülse nicht rostender Stahl
<b>Werkstoffe</b>	Kabelverschraubung	PA6, schwarz
	Gehäuse	Deckel: PC, orange Unterteil: PC, orange Dichtung: NBR70, schwarz UV-beständig
	Sondenmaterial	V4A (1.4404)
<b>Sicherheitsdaten</b>	Schutzklasse IEC/EN	III, Schutzkleinspannung (PELV)
	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
	UL Approval	cULus gemäss UL60730-1A/-2-9, CAN/CSA E60730-1/-2-9
	Wirkungsweise	Typ 1
	Bemessungsstossspannung Speisung	0.8 kV
	Montageart	Unabhängig montierte Steuerung
	Verschmutzungsgrad	3
	Umgebungsfeuchte	Max. 95% RH, nicht kondensierend
	Umgebungstemperatur	-35...50°C [-30...122°F]
	Mediumstemperatur	-50...160°C [-60...320°F]
	Gehäuseoberflächentemperatur	Max. 70°C [160°F]

## Sicherheitshinweise



Dieses Gerät ist für die Anwendung in stationären Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlagen 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**

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.

**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 Trimmopotentiometer auf der Sensorplatine
- Bei Bus-Sensoren via Bus-Schnittstelle mit einer entsprechenden Softwarevariablen

**Mitgelieferte Teile**

Mitgelieferte Teile	Beschreibung	Typ
	Montage-Clip, mit Schrauben und Klebefolie	A-22D-A11

**Zubehör**

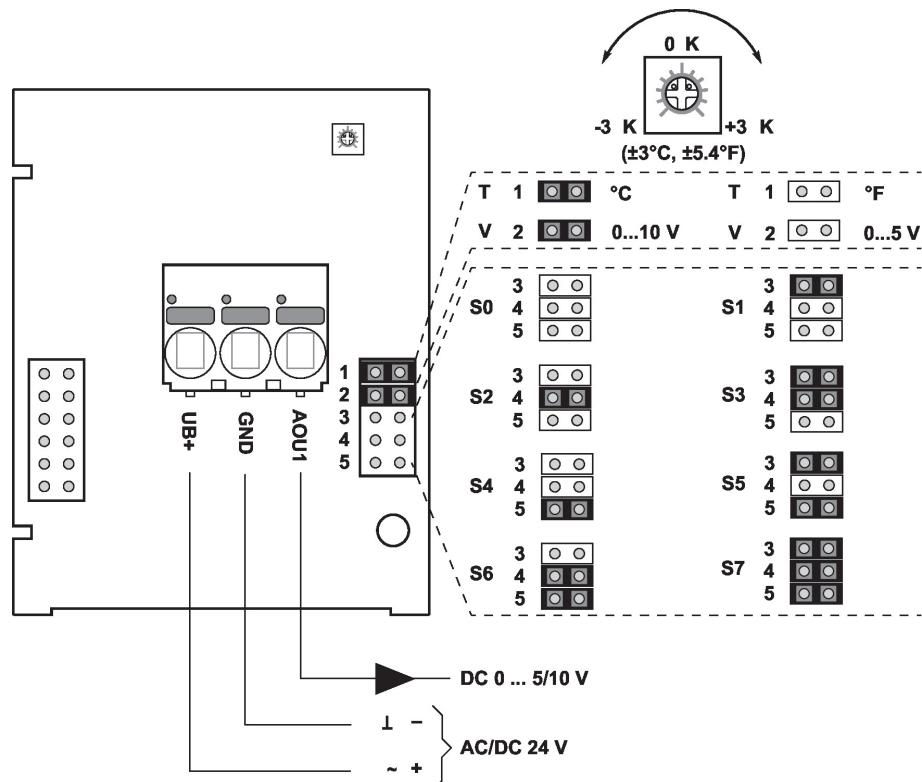
Optionales Zubehör	Beschreibung	Typ
	Montageplatte S Gehäuse Anschlussadapter flex conduit, M20x1.5, für Kabelverschraubung 1 x 6 mm, Multipack 10 Stk.	A-22D-A09 A-22G-A01.1

Optionales Zubehör Luft	Beschreibung	Typ
	Montageflansch für Sensorrohr 6 mm, bis max. 120°C [248°F], Kunststoff Montageflansch für Sensorrohr 6 mm, bis max. 260°C, Messing	A-22D-A03 A-22D-A05

## Empfohlenes Zubehör Wasser

Beschreibung	Typ
Tauchhülse nicht rostender Stahl, 50 mm, G 1/2", SW27	A-22P-A06
Tauchhülse Messing, 50 mm, R 1/2", SW22	A-22P-A18
Spritz mit Wärmeleitpaste	A-22P-A44
Klemmverschraubung, nicht rostender Stahl, G 1/4" (Aussengewinde) für 6 mm, mit Schneidring	A-22P-A45
Tauchhülse nicht rostender Stahl, 100 mm, G 1/2", SW27	A-22P-A08
Tauchhülse Messing, 100 mm, R 1/2", SW22	A-22P-A20
Kältesperre, Kunststoff, L 50 mm, für Tauchhülse A-22P-A..	A-22P-A51
Tauchhülse nicht rostender Stahl, 150 mm, G 1/2", SW27	A-22P-A10
Tauchhülse Messing, 150 mm, R 1/2", SW22	A-22P-A22
Tauchhülse nicht rostender Stahl, 200 mm, G 1/2", SW27	A-22P-A12
Tauchhülse Messing, 200 mm, R 1/2", SW22	A-22P-A24
Tauchhülse nicht rostender Stahl, 300 mm, G 1/2", SW27	A-22P-A14
Tauchhülse Messing, 300 mm, R 1/2", SW22	A-22P-A26
Tauchhülse nicht rostender Stahl, 250 mm, G 1/2", SW27	A-22P-A29
Tauchhülse Messing, 250 mm, R 1/2", SW22	A-22P-A30
Tauchhülse nicht rostender Stahl, 450 mm, G 1/2", SW27	A-22P-A16
Tauchhülse Messing, 450 mm, R 1/2", SW22	A-22P-A28

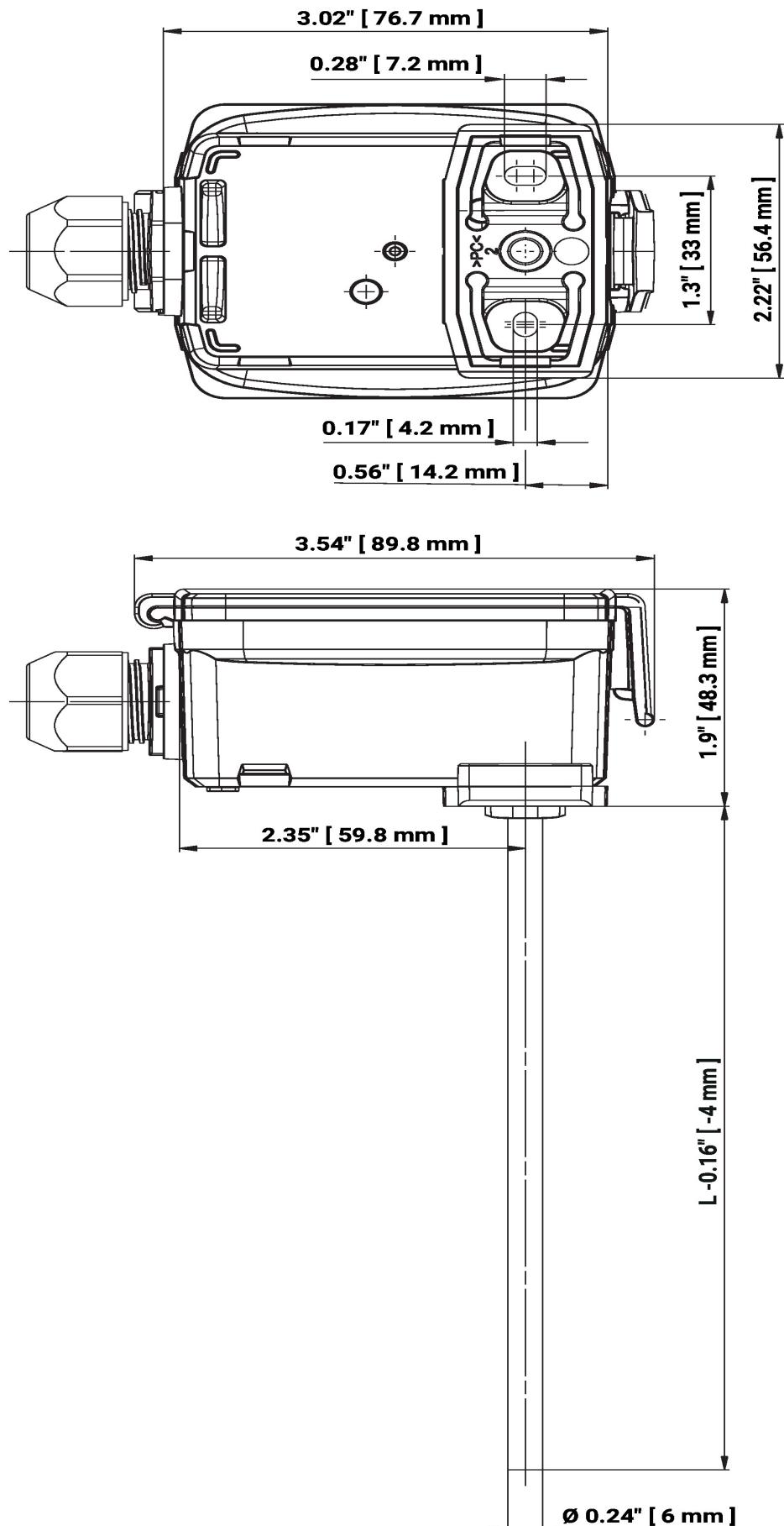
## Anschlussschema



Die Einstellung der Messbereiche erfolgt durch Änderung der Bonding-Jumper.  
Der Ausgangswert im neuen Messbereich ist nach 2 Sekunden verfügbar.

Setting	Bereich [°C]	Bereich [°F]	Einstellung ab Werk
S0	-50...50	-30...130	
S1	-10...120	0...250	
S2	0...50	40...140	
S3	0...250	30...480	
S4	-15...35	0...100	
S5	0...100	40...240	
S6	-20...80	40...90	
S7	0...160	0...150	✓

## Abmessungen



Typ	Sondenlänge	Gewicht
22DT-12H	50 mm	0.12 kg
22DT-12L	100 mm	0.13 kg
22DT-12N	150 mm	0.13 kg
22DT-12P	200 mm	0.14 kg
22DT-12R	300 mm	0.15 kg
22DT-12T	450 mm	0.16 kg

**Weiterführende Dokumentationen**

- Installationsanleitungen
- Berechnung Sensorlänge