

**Kabel-Temperatursensor**

Aktiver Sensor (0...10 V) zur Temperaturmessung in Rohr- und Lüftungsanwendungen. Enthält eine Sonde aus nicht rostendem Stahl und ein Kabel in Plenumqualität. Gehäuse nach NEMA 4X/ IP65.


**Typenübersicht**

| Typ      | Ausgangssignal aktiv Temperatur | Kabellänge | Sondenlänge | Sondendurchmesser |
|----------|---------------------------------|------------|-------------|-------------------|
| 22CT-12H | 0...5 V, 0...10 V               | 2 m        | 50 mm       | 6 mm              |

**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<br>ø6 ...8 mm  |              |                                  |
| <b>Funktionsdaten</b>    | Sensor Technologie                     | Basierend auf Pt1000 1/3 DIN  |              |                                  |
|                          | Anwendung                              | Luft<br>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  |              |                                  |
| <b>Messdaten</b>         | Messwerte                              | Temperatur  |              |                                  |
|                          | Messbereich Temperatur                 | Aktiver Sensor: Bereich wählbar<br>Achtung: max. Messtemperatur ist durch die max. Mediumtemperatur 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      | ✓                                |
|                          | 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 τ (63%) im Lüftungskanal | Typisch 155 s @ 0 m/s<br>Typisch 35 s @ 3 m/s   |              |                                  |

|                              |   |   |
|------------------------------|---|---|
| <b>Messdaten</b>             | Zeitkonstante $\tau$ (63%) in der Wasserleitung | Mit Tauchhülse A-22P-A.. und Wärmeleitpaste<br>Typisch 7 s mit Tauchhülse Messing<br>Typisch 9 s mit Tauchhülse nicht rostender Stahl |
|                              | <hr/>   |   |
| <b>Werkstoffe</b>            | Kabelverschraubung                              | PA6, schwarz  |
|                              | Montageplatte                                   | PC, grau RAL 7001   |
|                              | Gehäuse   | Deckel: PC, orange<br>Unterteil: PC, orange<br>Dichtung: NBR70, schwarz<br>UV-beständig   |
| <hr/>                        |   |   |
| <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  |
|                              | 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]  |
| Mediumtemperatur             | -50...180°C [-60...355°F]                       |   |
| Gehäuseoberflächentemperatur | Max. 70°C [160°F]                               |   |

### 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

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:

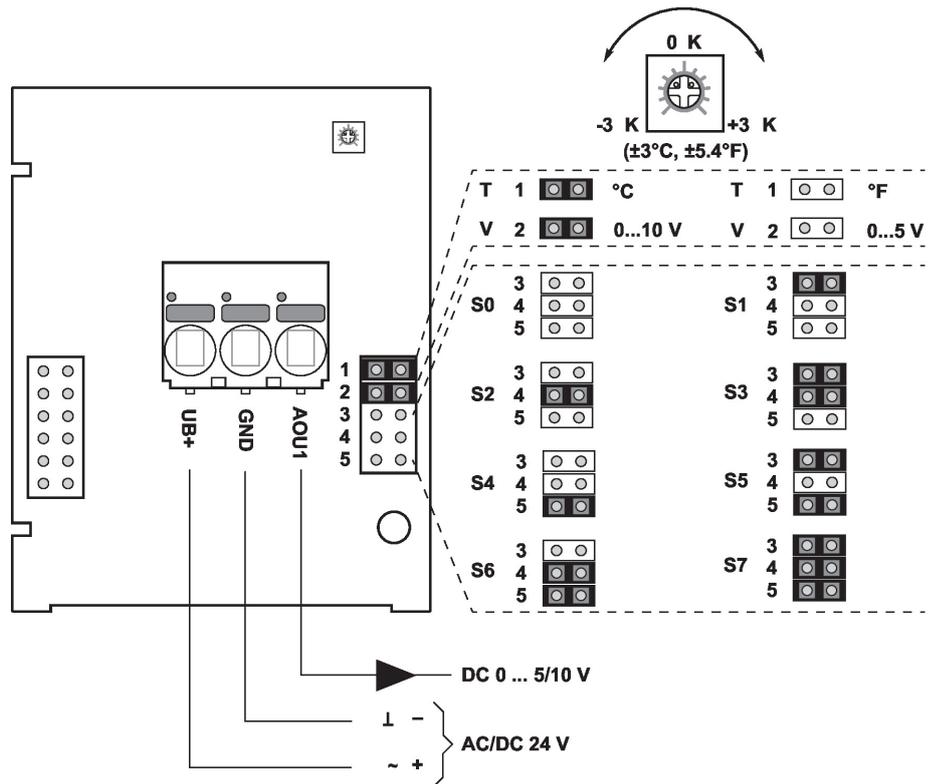
- Bei Sensoren mit NFC oder Dongle mit der entsprechenden Belimo-App
- Bei Sensoren mit einem Trimpotentiometer auf der Sensorplatine
- Bei Bus-Sensoren via Bus-Schnittstelle mit einer entsprechenden Softwarevariablen

**Mitgelieferte Teile**

| Mitgelieferte Teile | Beschreibung            | Typ       |
|---------------------|-------------------------|-----------|
|                     | Montageplatte S Gehäuse | A-22D-A09 |
|                     | Dübel                   |           |
|                     | Schrauben               |           |

**Zubehör**

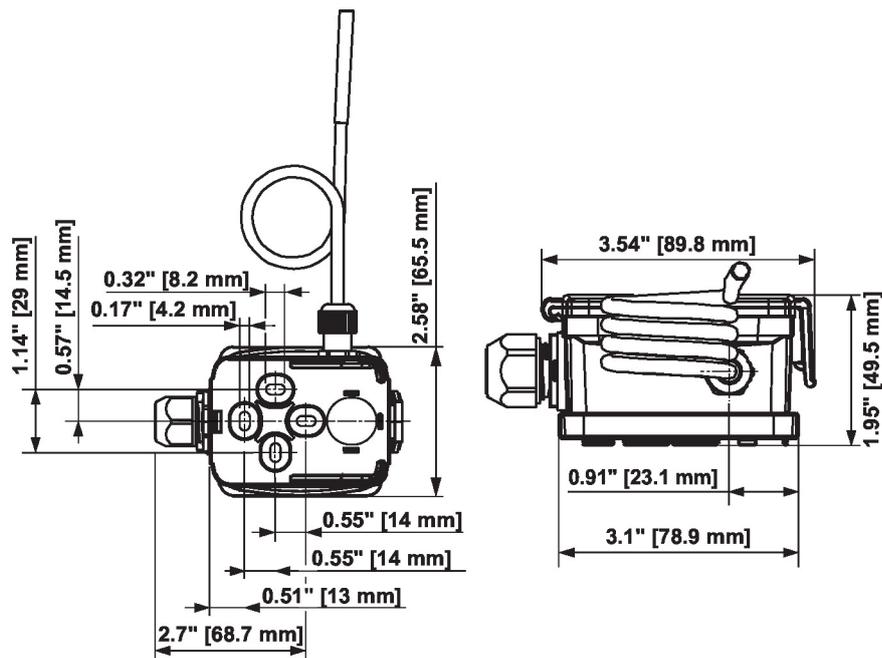
| Optionales Zubehör         | Beschreibung  | Typ         |
|----------------------------|---|-------------|
|                            | Anschlussadapter flex conduit, M20x1.5, für Kabelverschraubung 1 x 6 mm, Multipack 10 Stk.  | A-22G-A01.1 |
| Optionales Zubehör Luft    | Beschreibung  | Typ         |
|                            | Montageflansch für Sensorrohr 6 mm, bis max. 120°C [248°F], Kunststoff                      | A-22D-A03   |
|                            | Montageflansch für Sensorrohr 6 mm, bis max. 260°C, Messing                                 | A-22D-A05   |
| Empfohlenes Zubehör Wasser | Beschreibung  | Typ         |
|                            | Tauchhülse nicht rostender Stahl, 50 mm, G 1/2", SW27                                       | A-22P-A06   |
|                            | Tauchhülse nicht rostender Stahl, 100 mm, G 1/2", SW27                                      | A-22P-A08   |
|                            | Tauchhülse nicht rostender Stahl, 150 mm, G 1/2", SW27                                      | A-22P-A10   |
|                            | Tauchhülse nicht rostender Stahl, 200 mm, G 1/2", SW27                                      | A-22P-A12   |
|                            | Tauchhülse nicht rostender Stahl, 250 mm, G 1/2", SW27                                      | A-22P-A29   |
|                            | Tauchhülse nicht rostender Stahl, 300 mm, G 1/2", SW27                                      | A-22P-A14   |
|                            | Tauchhülse nicht rostender Stahl, 450 mm, G 1/2", SW27                                      | A-22P-A16   |
|                            | Tauchhülse Messing, 50 mm, R 1/2", SW22   | A-22P-A18   |
|                            | Tauchhülse Messing, 100 mm, R 1/2", SW22  | A-22P-A20   |
|                            | Tauchhülse Messing, 150 mm, R 1/2", SW22  | A-22P-A22   |
|                            | Tauchhülse Messing, 200 mm, R 1/2", SW22  | A-22P-A24   |
|                            | Tauchhülse Messing, 250 mm, R 1/2", SW22  | A-22P-A30   |
|                            | Tauchhülse Messing, 300 mm, R 1/2", SW22  | A-22P-A26   |
|                            | Tauchhülse Messing, 450 mm, R 1/2", SW22  | A-22P-A28   |
|                            | Spritze mit Wärmeleitpaste  | A-22P-A44   |
|                            | Klemmverschraubung, nicht rostender Stahl, G 1/4" (Aussengewinde) für 6 mm, mit Schneidring | A-22P-A45   |
|                            | Kältesperre, Kunststoff, L 50 mm, für Tauchhülse A-22P-A..                                  | A-22P-A51   |



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 |
|----------|-------------|---------|
| 22CT-12H | 50 mm       | 0.20 kg |

## Weiterführende Dokumentationen

- Installationsanleitungen