Czujnik kanałowy/zanurzeniowy temperatury

Aktywny czujnik (0...10 V) do pomiaru temperatury w kanałach wentylacyjnych. W połączeniu z osłoną ze stali nierdzewnej lub mosiądzu może być też stosowany do pomiarów w rurociągach. Obudowa IP65 / NEMA 4X.

Zdjęcie może odbiegać od rzeczywistego wyglądu produktu

## Przegląd typów

| Typ | Wyjście aktywnego czujnika temperatury | Długość sondy | Średnica sondy | Dokładność pomiaru temperatury |
|---|---|---|---|---|
| 22DT-12H | 0...5 V, 0...10 V | 50 mm | 6 mm | ±0,5°C przy 21°C [±0.9°F @ 70°F], przy nastawach zakresu pomiarowego S2 i S4 |
| 22DT-12L | 0...5 V, 0...10 V | 100 mm | 6 mm | ±0,5°C przy 21°C [±0.9°F @ 70°F], przy nastawach zakresu pomiarowego S2 i S4 |
| 22DT-12N | 0...5 V, 0...10 V | 150 mm | 6 mm | ±0,5°C przy 21°C [±0.9°F @ 70°F], przy nastawach zakresu pomiarowego S2 i S4 |
| 22DT-12P | 0...5 V, 0...10 V | 200 mm | 6 mm | ±0,5°C przy 21°C [±0.9°F @ 70°F], przy nastawach zakresu pomiarowego S2 i S4 |
| 22DT-12R | 0...5 V, 0...10 V | 300 mm | 6 mm | ±0,5°C przy 21°C [±0.9°F @ 70°F], przy nastawach zakresu pomiarowego S2 i S4 |
| 22DT-12T | 0...5 V, 0...10 V | 450 mm | 6 mm | ±0,5°C przy 21°C [±0.9°F @ 70°F], przy nastawach zakresu pomiarowego S2 i S4 |

## Dane techniczne

| | | |
|---|---|---|
| **Dane elektryczne** | Napięcie znamionowe | AC/DC 24 V |
| | Zakres roboczy | AC 21.6...26.4 V / DC 13.5...26.4 V |
| | Pobór mocy AC | 0.8 VA |
| | Pobór mocy DC | 0.4 W |
| | Połączenie elektryczne | Wtykany blok zacisków sprężynowych maks. 2.5 $mm^2$ |
| | Wejście kablowe | Dławnica kablowa z odciążeniem kabla ø6...8 mm |
| **Dane funkcjonalne** | Czynnik | Powietrze<br>Woda |
| | Wielozakresowy | 8 wybieranych zakresów pomiarowych |
| | Wyjście napięciowe | 1 x 0...5 V, 0...10 V, min. rezystancja 5 kΩ |
| | Wyjście analogowe | Sygnał wyjściowy 0...5/10 V regulowany zworą |
| **Dane pomiarowe** | Wartości pomiarowe | Temperatura |
| **Specyfikacja aktywnego czujnika temperatury** | Technologia elementu pomiarowego | Zgodnie z Pt1000 klasa AA |

## Dane techniczne

| | | |
|---|---|---|
| **Specyfikacja aktywnego czujnika temperatury** | Ustawienia zakresu pomiaru temperatury | Czujnik aktywny: wybierany zakres<br>Uwaga: podany zakres pomiarowy nie oznacza dopuszczalnej temperatury czynnika dla czujnika. Informacje o dozwolonej maksymalnej temperaturze czynnika zamieszczono w danych dotyczących bezpieczeństwa. |

| Setting | Zakres [°C] | Zakres [°F] | Ustawienie fabryczne |
|---|---|---|---|
| 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 | ✓ |

| | | |
|---|---|---|
| | Stabilność długoterminowa | ±0.04°C p.a. @ 21°C [±0.07°F p.a. @ 70°F] |
| | Stała czasowa τ (63%) w rurze wodnej | Typowo 7 s z mosiężną tuleją do montażu czujnika temperatury<br>Typowo 9 s z tuleją do montażu czujnika temperatury ze stali nierdzewnej |
| | Stała czasowa t (63%) w kanale wentylacyjnym | Typowo 46 s przy 3 m/s<br>Typowo 210 s przy 0 m/s |
| **Dane dotyczące bezpieczeństwa** | Klasa ochronności IEC/EN | III, Napięcie bezpieczne — niskie (PELV) |
| | Źródło zasilania UL | Class 2 Supply |
| | Kategoria ochronna obudowy IEC/EN | IP65 |
| | Stopień ochrony NEMA/UL | NEMA 4X |
| | Obudowa | UL Enclosure Type 4X |
| | Deklaracja zgodności UE | Oznakowanie CE |
| | Certyfikat IEC/EN | IEC/EN 60730-1 |
| | Norma jakości | ISO 9001 |
| | UL Approval | cULus acc. to UL60730-1A/-2-9, CAN/CSA E60730-1/-2-9 |
| | Rodzaj czynności | Type 1 |
| | Odporność na impulsy napięciowe - zasilanie | 0.8 kV |
| | Stopień zanieczyszczenia | 3 |
| | Wilgotność otoczenia | Maks. 95% wilgotność wzgl., brak kondesacji |
| | Temperatura otoczenia | -35...50°C [-30...120°F] |
| | Temperatura czynnika | -50...160°C [-60...320°F] |
| | Temperatura powierzchni obudowy | Max. 70°C [160°F] |
| **Materiały** | Obudowa | Pokrywa: PC, pomarańczowa<br>Spód: PC, pomarańczowy<br>Uszczelka: NBR70, czarna<br>Odporny na promieniowanie UV |
| | Przepust kablowy | PA6, czerń |
| | Materiał sondy | V4A (1.4404) |

## Uwagi dotyczące bezpieczeństwa

Urządzenie to jest przeznaczone do stosowania w stacjonarnych instalacjach grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych. Nie wolno go stosować w innych obszarach zastosowania niż wymienione w dokumentacji. Wszelkie modyfikacje wymagają uzyskania uprzedniej aprobaty producenta. Urządzenie nie może być używane w sprzęcie, który w razie awarii może spowodować zagrożenie dla ludzi, zwierząt lub mienia.

Przed przystąpieniem do prac montażowych upewnić się, czy zostało odłączone zasilanie. Produktu nie wolno podłączać do sprzętu, który jest podłączony do zasilania!

Prace montażowe muszą być wykonywane przez osoby o odpowiednich uprawnieniach. Trzeba przestrzegać wszystkich mających zastosowanie norm i przepisów dotyczących instalowania i montażu.

Urządzenie zawiera elementy elektryczne i elektroniczne. Nie wolno go wyrzucać z odpadami komunalnymi. Ze zużytym lub uszkodzonym urządzeniem trzeba postępować zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi utylizacji odpadów.

## Uwagi

**Ogólne uwagi dotyczące czujników**

W przypadku długich przewodów połączeniowych (w zależności od ich przekroju) spadek napięcia na wspólnym przewodzie masy może powodować zafałszowanie wyniku pomiaru. W takich sytuacjach, do czujnika trzeba doprowadzić 2 przewody masy, tzn. oddzielnie podłączyć masy zasilania oraz sygnału pomiarowego.

Największe błędy pomiarowe występują przy granicach zakresu pomiarowego, dlatego przetworniki pomiarowe powinny zawsze pracować w pobliżu środka zakresu pomiarowego. Układy elektroniczne przetwornika powinny pracować przy stałej temperaturze otoczenia. Przetworniki muszą pracować przy stałej wartości napięcia zasilania (± 0,2 V). Instalacja elektryczna musi być zabezpieczona przed powstawaniem przepięć spowodowanych załączaniem/wyłączaniem zasilania.

**Uwaga: występujące przeciągi zwiększają skuteczność rozpraszania ciepła wydzielającego się wewnątrz czujnika. Z tego powodu mogą wystąpić tymczasowe fluktuacje mierzonej temperatury.**

**Ciepło rozpraszane przez układy elektroniczne**

Czujniki temperatury z podzespołami elektronicznymi zawsze wydzielają ciepło, które wpływa na pomiar temperatury powietrza. Moc wydzielana przez aktywne czujniki temperatury rośnie liniowo wraz z napięciem zasilania. Dlatego pomiarze temperatury trzeba uwzględnić ciepło wydzielane przez układy elektroniczne.

Gdy napięcie robocze jest stabilne (±0,2 V), odbywa się to poprzez dodanie lub odjęcie stałej wartości przesunięcia. Przetworniki Belimo są przystosowane do pracy przy różnych napięciach roboczych, jednak ze względów technicznych producent może wprowadzić poprawkę tylko dla jednej wartości napięcia. Przetworniki 0...10 V / 40...20 mA są standardowo ustawione na napięcie robocze rzędu 24 V prądu stałego. Oznacza to, że przy tej wartości napięcia sygnał wyjściowy jest obarczony najmniejszym błędem. Przy innych napięciach roboczych, wartość bezwzględna błędu pomiarowego będzie większa z powodu zmian mocy rozpraszanej przez układy elektroniczne.

Jeśli w toku późniejszej pracy wystąpi konieczność ponownego przestawiania bezpośrednio na aktywnym czujniku, można tego dokonać, wykorzystując następujące metody przestawiania.

- W przypadku czujników z NFC lub kluczem sprzętowym - za pomocą odpowiedniej aplikacji Belimo

- W przypadku czujników z potencjometrem wyważenia - na płytce czujników

- W przypadku czujników na szynie - za pośrednictwem interfejsu szyny z wykorzystaniem odpowiedniej zmiennej w oprogramowaniu

## Części zawarte w zestawie

| Opis | Typ |
|---|---|
| Zacisk montażowy, ze śrubami i folią samoprzylepną | A-22D-A11 |

## Akcesoria

**Akcesoria opcjonalne**

| Opis | Typ |
|---|---|
| Płyta montażowa Obudowa S | A-22D-A09 |
| Adapter przyłącza flex conduit, M20x1.5, do dławnicy kablowej 1x 6 mm, Wielopak 10 szt. | A-22G-A01.1 |

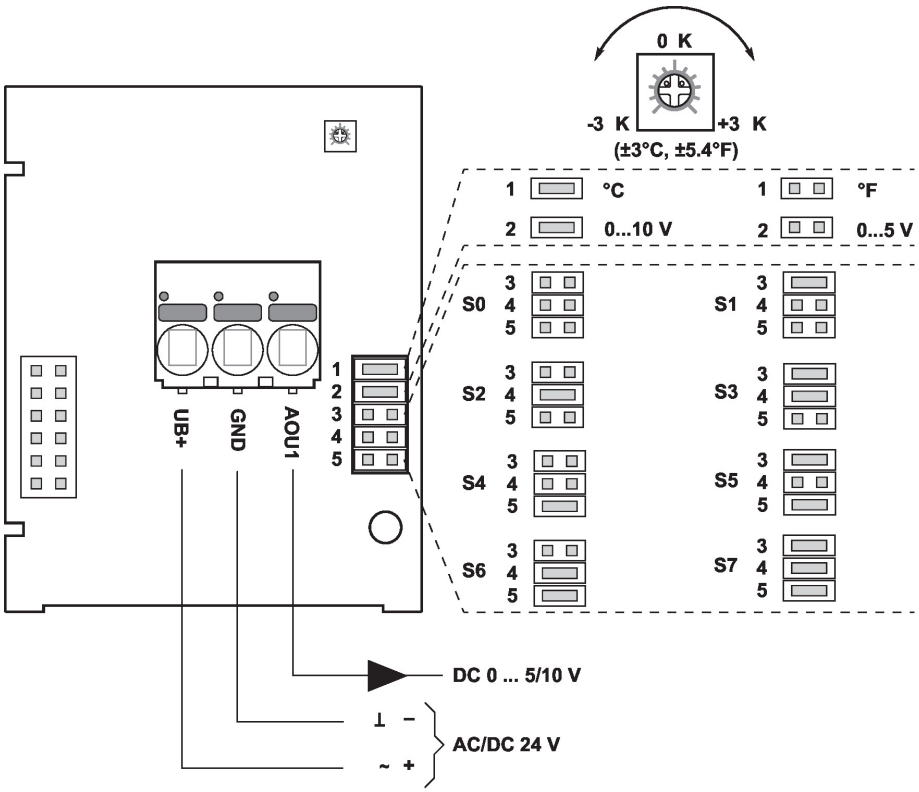
**Uwaga dotycząca wyjścia aktywnego czujnika ciśnienia**

| Opis | Typ |
|---|---|
| Kołnierz montażowy do sondy czujnika 6 mm, do max. 120°C [248°F], Tworzywo sztuczne | A-22D-A03 |
| Kołnierz montażowy do sondy czujnika 6 mm, do max. 120°C [248°F], Wielopak 50 szt., Tworzywo sztuczne | A-22D-A03.1 |
| Kołnierz montażowy do sondy czujnika 6 mm, do maks. 260°C, Mosiądz | A-22D-A05 |

**Wymagane akcesoria**

| Opis | Typ |
|---|---|
| Tuleja do montażu czujnika temperatury Stal nierdzewna, 50 mm, G 1/2", SW27 | A-22P-A06 |
| Tuleja do montażu czujnika temperatury Mosiądz, 50 mm, R 1/2", SW22 | A-22P-A18 |
| Pasta przewodząca ciepło | A-22P-A44 |
| Złącze zaciskowe, Stal nierdzewna, G 1/4" (gwint zewnętrzny) do 6 mm, z pierścieniem nacinającym | A-22P-A45 |
| Bariera termiczna, Tworzywo sztuczne, L 50 mm, do tulei do montażu czujnika temperatury A-22P-A.. | A-22P-A51 |
| Tuleja do montażu czujnika temperatury Stal nierdzewna, 100 mm, G 1/2", SW27 | A-22P-A08 |
| Tuleja do montażu czujnika temperatury Mosiądz, 100 mm, R 1/2", SW22 | A-22P-A20 |
| Adapter do tulei do montażu czujnika temperatury Siemens | A-22P-A53 |
| Tuleja do montażu czujnika temperatury Stal nierdzewna, 150 mm, G 1/2", SW27 | A-22P-A10 |
| Tuleja do montażu czujnika temperatury Mosiądz, 150 mm, R 1/2", SW22 | A-22P-A22 |
| Tuleja do montażu czujnika temperatury Stal nierdzewna, 200 mm, G 1/2", SW27 | A-22P-A12 |
| Tuleja do montażu czujnika temperatury Mosiądz, 200 mm, R 1/2", SW22 | A-22P-A24 |
| Tuleja do montażu czujnika temperatury Stal nierdzewna, 300 mm, G 1/2", SW27 | A-22P-A14 |
| Tuleja do montażu czujnika temperatury Mosiądz, 300 mm, R 1/2", SW22 | A-22P-A26 |
| Tuleja do montażu czujnika temperatury Stal nierdzewna, 250 mm, G 1/2", SW27 | A-22P-A29 |
| Tuleja do montażu czujnika temperatury Mosiądz, 250 mm, R 1/2", SW22 | A-22P-A30 |
| Tuleja do montażu czujnika temperatury Stal nierdzewna, 450 mm, G 1/2", SW27 | A-22P-A16 |
| Tuleja do montażu czujnika temperatury Mosiądz, 450 mm, R 1/2", SW22 | A-22P-A28 |

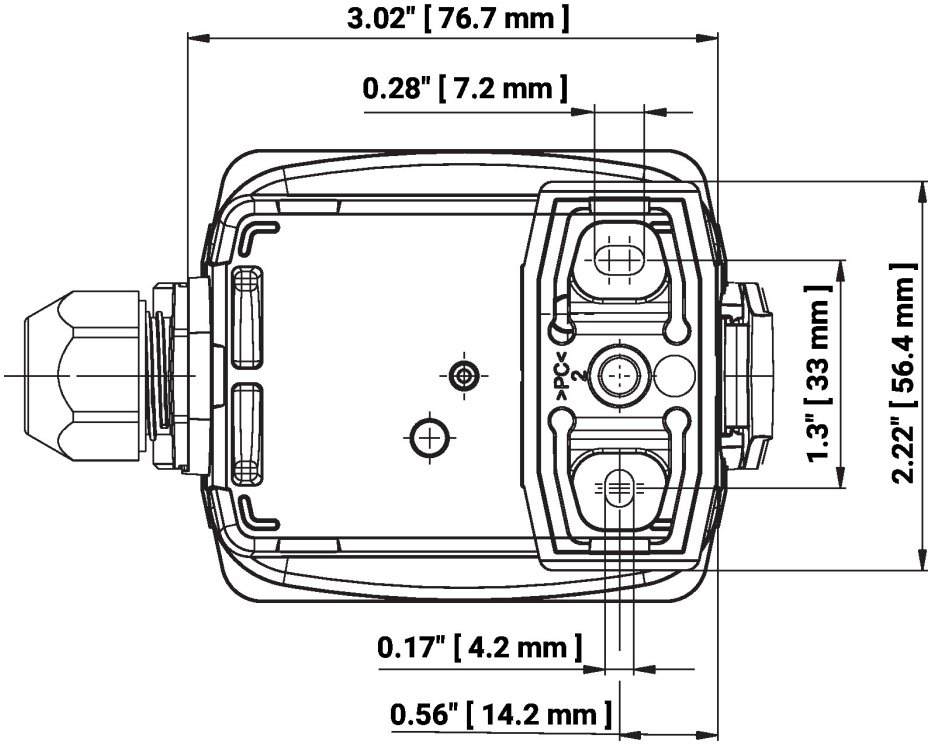
## Schemat połączeń

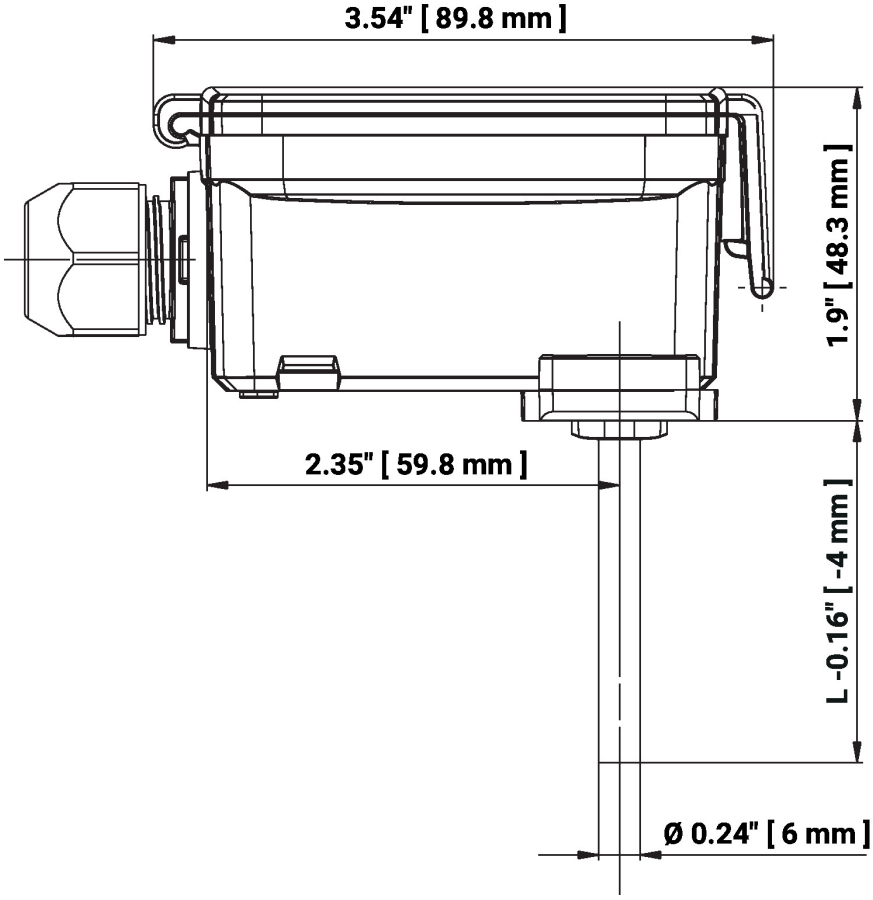



Przy użyciu zwór można konfigurować następujące zakresy pomiarowe:

| Setting | Zakres [°C] | Zakres [°F] | Ustawienie fabryczne |
|---|---|---|---|
| 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 | ✓ |

## Wymiary




L = Długość sondy

| Typ | Długość sondy | Masa |
|---|---|---|
| 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 |

## Wymiary

| Typ | Długość sondy | Masa |
|---|---|---|
| 22DT-12R | 300 mm | 0.15 kg |
| 22DT-12T | 450 mm | 0.16 kg |

## Dodatkowa dokumentacja

- Instrukcje montażu
- Kalkulator długości czujnika