

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.


Przegląd typów

Typ	Wyjście aktywnego czujnika temperatury	Długość sondy	Średnica sondy
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

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	Pluggable spring loaded terminal block max. 2.5 mm ²
	Wejście kablowe	Dławnica kablowa z odciążeniem kabla ø6...8 mm
Dane funkcjonalne	Technologia czujników	Zgodnie z Pt1000 1/3 DIN
	Zastosowanie	Powietrze Woda
	Wielozakresowy	8 wybieranych zakresów pomiarowych
	Wyjście napięciowe	1 x 0...5 V, 0...10 V, min. rezystancja 5 kΩ
	Uwaga dotycząca wyjścia czujnika aktywnego	Sygnal wyjściowy 0...5/10 V regulowany zwró
Dane pomiarowe	Wartości pomiarowe	Temperatura

Dane techniczne
Specyfikacja czujnika temperatury Zakres pomiarowy

Czujnik aktywny: wybierany zakres
 Uwaga: maks. temperatura mierzona jest ograniczona maks. temperaturą czynnika (patrz Dane dotyczące bezpieczeństwa)
 Ustawienia 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	✓

Dokładność pomiaru temperatury, czujnik aktywny	±0,5°C przy 21°C [±0.9°F @ 70°F], przy nastawach zakresu pomiarowego S2 i S4
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 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 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
Enclosure	UL, typ obudowy 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 kondensacji
Temperatura otoczenia	-35...50°C [-30...122°F]
Temperatura czynnika	-50...160°C [-60...320°F]
Temperatura powierzchni obudowy	Max. 70°C [160°F]

Materiały

Przepust kablowy	PA6, czerni
Obudowa	Pokrywa: PC, pomarańczowa Spód: PC, pomarańczowy Uszczelka: NBR70, czarna Odporny na promieniowanie UV
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 ($\pm 0,2$ 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 pomiary temperatury trzeba uwzględnić ciepło wydzielane przez układy elektroniczne.

Gdy napięcie robocze jest stabilne ($\pm 0,2$ 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 obciążony 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 płycie czujników
- W przypadku czujników na szynie - za pośrednictwem interfejsu szyny z wykorzystaniem odpowiedniej zmiennej w oprogramowaniu

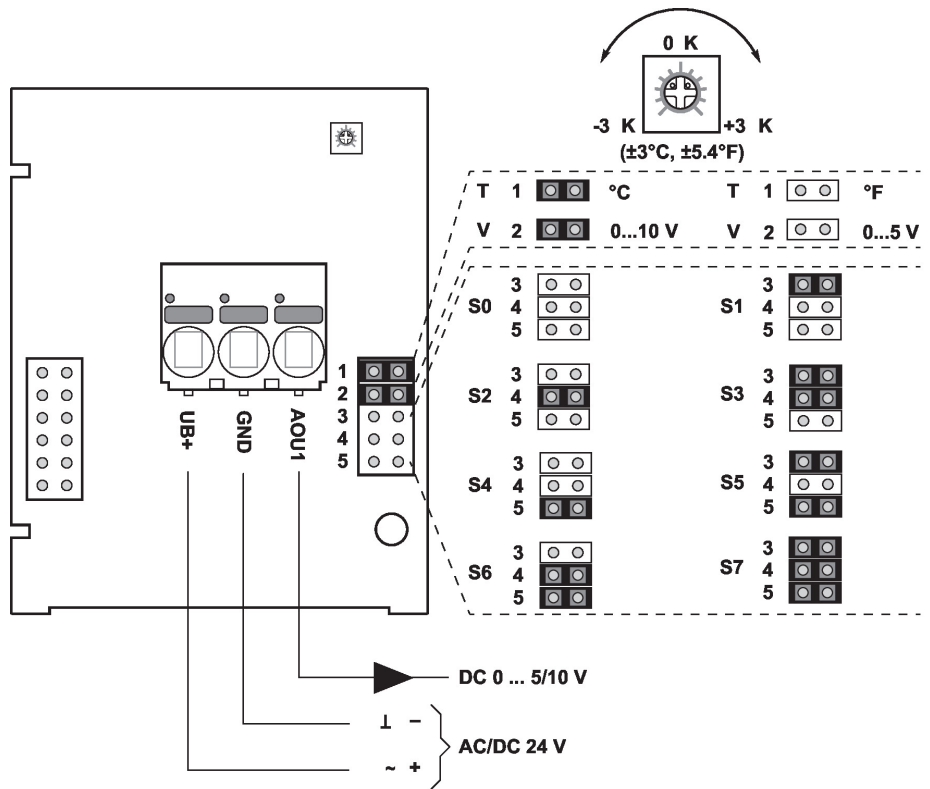
Części zawarte w zestawie

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 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
	Strzykawka z pastą termiczną	A-22P-A44
	Złącze zaciskowe, Stal nierdzewna, G 1/4" (gwint zewnętrzny) do 6 mm, z pierścieniem nacinającym	A-22P-A45
	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
	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, 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

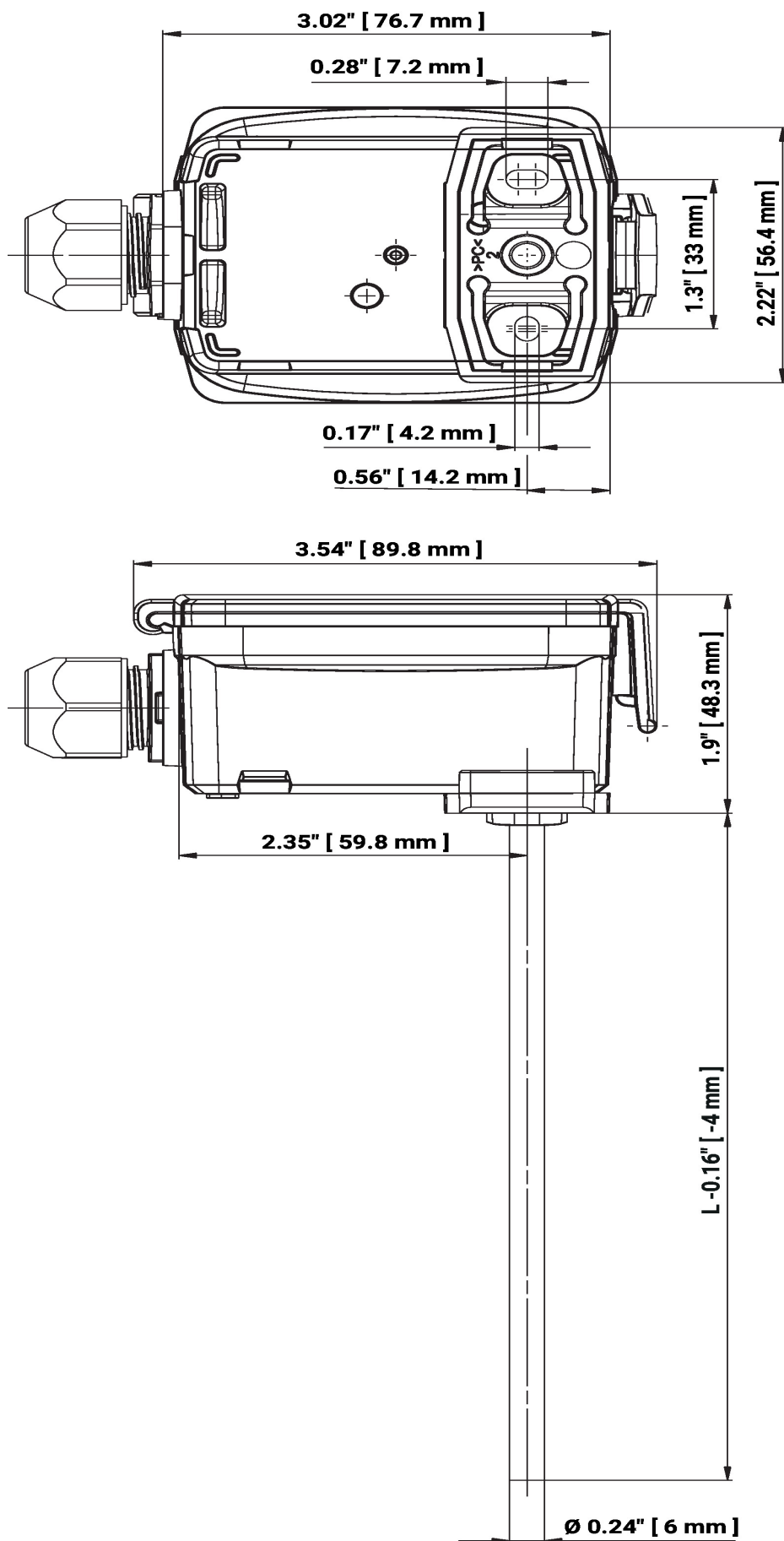


Zakresy pomiarowe można regulować zworami.

Sygnal wyjściowy dla nowego zakresu pomiarowego jest dostępny po około 2 sekundach.

Ustawienia	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



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
22DT-12R	300 mm	0.15 kg
22DT-12T	450 mm	0.16 kg

Dodatkowa dokumentacja

- Instrukcje montażu
- Kalkulator długości czujnika