

Czujnik zewnętrzny wilgotności / temperatury, z osłoną zabezpieczającą przed czynnikami atmosferycznymi

Czujnik aktywny (0...10 V) do pomiaru wilgotności względnej i bezwzględnej oraz temperatury na obszarach zewnętrznych. Jako sygnał wyjściowy, zamiast poziomu wilgotności, można wybrać wartość entalpii lub temperaturę punktu rosy. Obudowa IP65 / NEMA 4X.



Przegląd typów

Typ	Wyjście aktywnego czujnika temperatury	Wyjście aktywnego czujnika wilgotności
22UTH-11	0...5 V, 0...10 V	0...5 V, 0...10 V

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		
	Wielozakresowy	4 wybierane zakresy pomiarowe		
	Wyjście napięciowe	2 x 0...5 V, 0...10 V, min. rezystancja 10 kΩ		
	Uwaga dotycząca wyjścia czujnika aktywnego	Sygnał wyjściowy 0...5/10 V regulowany zworą		
Dane pomiarowe	Wartości pomiarowe	Wilgotność		
		Wilgotność bezwzględna		
		Punkt rosy		
		Entalpia		
		Temperatura		
Specyfikacja aktywnego czujnika temperatury	Technologia elementu pomiarowego	Polimerowy czujnik pojemnościowy z filtrem siatkowym z drutu ze stali nierdzewnej		
	Ustawienia zakresu pomiaru temperatury	Czujnik aktywny: wybierany zakres		
		Uwaga: podany zakres pomiarowy nie oznacza dopuszczalnej temperatury czynnika dla czujnika. Informacje o dozwolonej maksymalnej temperaturze czynnika zamieszczono w danych dotyczących bezpieczeństwa.		
		Ustawienia Zakres [°C] Zakres [°F] Ustawienie fabryczne		
		S0	-40...60	-40...160
		S1	0...50	40...140
		S2	-15...35	0...100
		S3	-20...80	0...200
		✓		
	Dokładność pomiaru temperatury	±0.3°C @ 25°C [±0.5°F @ 77°F]		
	Stabilność długoterminowa	±0.05°C p.a. @ 21°C [±0.09°F p.a. @ 70°F]		

Dane techniczne

Specyfikacja aktywnego czujnika temperatury	Stała czasowa τ (63%) w pomieszczeniu	Typowo 351 s przy 0 m/s
Specyfikacja czujnika wilgotności	Technologia elementu pomiarowego	Polimerowy czujnik pojemnościowy z filtrem siatkowym z drutu ze stali nierdzewnej
	Zakres pomiarowy	0–100% RH przy braku kondensacji
	Zakres pomiarowy wilgotności bezwzględnej	regulacja na przetworniku: 0–50 g/m ³ (ustawienie fabryczne) 0...80 g/m ³
	Zakres pomiarowy entalpii	0...85 kJ/kg
	Zakres pomiarowy punktu rosy	regulacja na przetworniku: 0...50°C [40...140°F] (ustawienie fabryczne) -20...80°C [0...200°F]
	Dokładność	±2% dla 0...80% wilg. wzgl. przy 25°C
	Stabilność długoterminowa	±0.3% RH p.a. @ 21°C @ 50% RH
	Stała czasowa τ (63%) w pomieszczeniu	Typowo 16 s przy 0 m/s
Dane dotyczące bezpieczeństwa	Klasa ochronności IEC/EN	III, Napięcie bezpieczne - niskie (SELV)
	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
	Rodzaj czynności	Type 1
	Odporność na impulsy napięciowe - zasilanie	0.8 kV
	Stopień zanieczyszczenia	3
	Wilgotność otoczenia	Dopuszczalna krótkotrwała kondensacja
	Temperatura otoczenia	-35...50°C [-30...120°F]
	Wilgotność czynnika	Dopuszczalna krótkotrwała kondensacja
	Temperatura czynnika	-35...50°C [-30...122°F]
Materiały	Obudowa	Pokrywa: PC, biała Spód: PC, biały Uszczelka: NBR70, czarna Odporny na promieniowanie UV
	Przepust kablowy	PA6, biały

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 pomiarze 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

Uwaga dotycząca zastosowania czujników wilgotności

Czujnik wilgotności jest elementem bardzo wrażliwym. Dotykanie elementu pomiarowego lub narażenie go na działanie agresywnych substancji, takich jak chlor, ozon, amoniak, nadtlenuk wodoru, etanol (tzn. jako środek czyszczący) może pogorszyć dokładność pomiarów.

Długoterminowa praca poza zalecanymi warunkami (5...60°C i 20...80% RH) może doprowadzić do czasowego wystąpienia błędu systematycznego. Gdy warunki będą ponownie mieścić się w zalecanym zakresie, efekt ten zniknie.

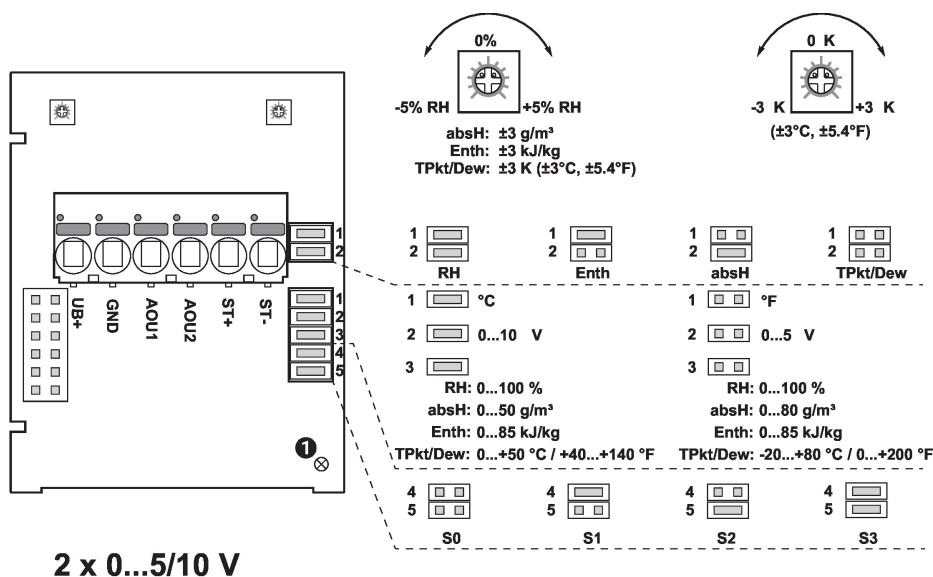
Części zawarte w zestawie

Opis	Typ
Płyta montażowa Obudowa L	A-22D-A10
Ostona przeciwdeszczowa, do 22UTH-..	A-22U-A01
Kołki rozporowe	
Śruby	

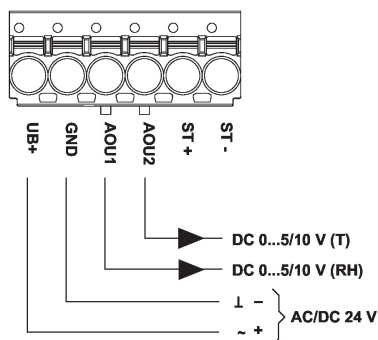
Akcesoria

Akcesoria opcjonalne	Opis	Typ
	Zapasowy filtr końcówka sondy czujnika, siatka drutowa, Stal nierdzewna	A-22D-A06

Schemat połączeń



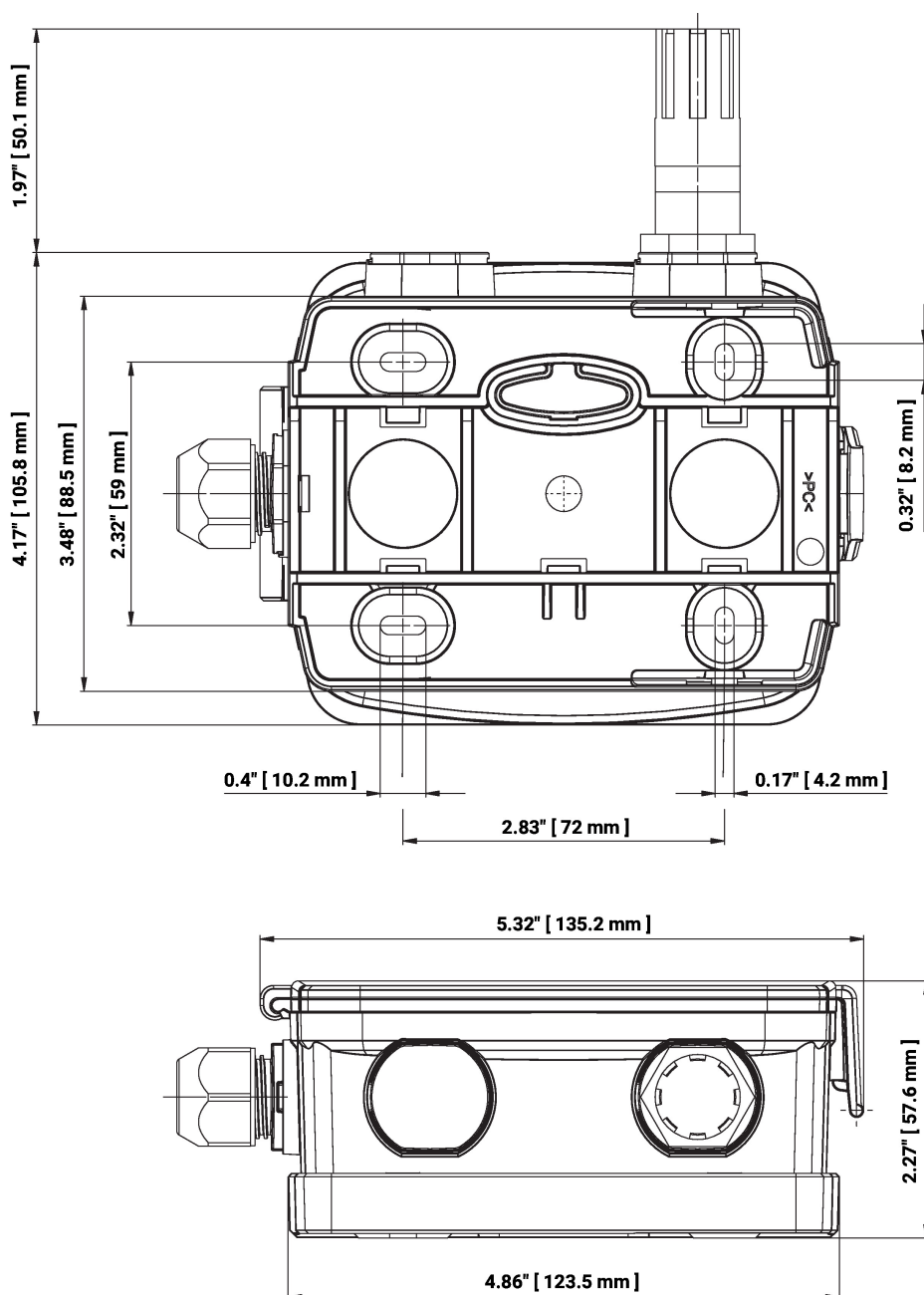
- ① Kontrolka LED statusu
- RH Wilgotność względna
- absH Wilgotność bezwzględna
- Enth Entalpia
- TPkt/Dew Punkt rosy (Wartość pomiarowa dostępna na wyjściu AOU1)



Przy użyciu zwór można konfigurować następujące zakresy pomiarowe:

Ustawienia	Zakres [°C]	Zakres [°F]	Ustawienie fabryczne
S0	-40...60	-40...160	✓
S1	0...50	40...140	
S2	-15...35	0...100	
S3	-20...80	0...200	

Wymiary



Typ

22UTH-11

Masa

0.28 kg

Dodatkowa dokumentacja

- Instrukcje montażu