Przetwornik prędkości powietrza AVT





Przetworniki prędkości powietrza AVT są elektronicznymi przetwornikami prędkości i temperatury powietrza. Mierzą one prędkość i temperaturę powietrza w kanałach wentylacyjnych za pomocą sondy montowanej w kanale.

Przetwornik zapewnia oddzielne odczyty i wyjścia dla prędkości powietrza i temperatury. Przetwornik ma jedno wyjście prędkości i jedno wyjście temperatury. Dostępne tryby sygnału wyjściowego to napięcie (V DC) i prąd (mA). Wyjście napięciowe jest skalowalne.

Opcje przetwornika obejmują:

- Wyświetlacz (modele -D)
- Przekaźnik regulowany w miejscu instalacji (modele -R)
- Komunikacja Modbus RTU (modele -MOD)
- Połączenie MyTool® Connect umożliwiające łatwe uruchamianie za pomocą aplikacji na smartfonie i klucza sprzętowego MyTool® Connect (modele -BT)
- Sonda o trzech długościach
  - 112 mm (modele -100)
  - 212 mm (modele standardowe)
  - 412 mm (modele -400)

Modele bez wyświetlacza mają trzy wybierane w terenie zakresy pomiaru prędkości powietrza. Zakres pomiaru można wybrać za pomocą zworek.

Modele -D i -BT zapewniają dowolnie wybierany zakres pomiaru prędkości powietrza. Zakres pomiaru można wybrać za pomocą menu urządzenia (modele -D) lub aplikacji na smartfona Produal MyTool® (modele -BT).

Modele -D i -BT są wyposażone w sterownik PID prędkości powietrza. Sterownik PID steruje wyjściem zgodnie z nastawą prędkości powietrza zdefiniowaną dla sterownika.

Ustawienia urządzenia można skonfigurować za pomocą:

- menu urządzenia (modele -D)
- komunikacji Modbus (modele -MOD)
- klucza sprzętowego MyTool® Connect i aplikacji Produal MyTool® (modele -BT)

Przetwornik posiada regulowany kołnierz kanałowy odpowiedni zarówno do kanałów okrągłych, jak i prostokątnych.

Przetworniki prędkości powietrza AVT zazwyczaj stosuje się w systemach automatyki budynków w branży HVAC/R do monitorowania przepływu i prędkości powietrza w kanale, monitorowania temperatury w kanale i zastosowań VAV.

Dane techniczne

Właściwość	Wartość
Zasilanie	24 V AC/DC ±10%
Pobór prądu	maks. 80 mA + 40 mA z wyjściem mA + 10 mA z opcją przekaźnika (napięcie zasilania DC)
Przekaźnik (modele -R)	250 V AC, 6 A rez., regulowany kierunek działania, punkt przełączania i histereza
Pomiar prędkości powietrza	* ustawienie fabryczne / ** możliwość wyboru w modelach -D i -BT
Zakres	0–2 m/s, *0–10 m/s, 0–20 m/s, ** dowolnie wybierane ** 200–4000 stóp/min
Dokładność (typowa w 25°C)	v ≥0,15 m/s i ≤2 m/s (0,2 m/s + 2% odczytu) v >2 m/s i ≤10 m/s (0,5 m/s + 3% odczytu) v >10 m/s (1,0 m/s + 3% odczytu)
Czas reakcji	T63: 1,5 s (typowy, 63% zmiany)
Jednostki miary	* m/s, ** stopy/min
Pomiar temperatury	* ustawienie fabryczne / ** możliwość wyboru w modelach -D i -BT
Zakres	* 0–50°C, **–25–50°C, ** –13–122°F (sonda)
Dokładność (25°C)	±0,5°C (prędkość powietrza >0,5 m/s)
Jednostki miary	* st. Celsjusza, ** st. Fahrenheita
Czas rozgrzewania	15 sekund
Wyjścia	
Sygnał wyjściowy 1 (T zewn. [C])	0–10 V DC, >1 kΩ 4–20 mA, obciążenie 20–400 Ω
Sygnał wyjściowy 2 (v zewn. [m/s])	0–10 V DC, >1 kΩ 4–20 mA, obciążenie 20–400 Ω
Dokładność pomiaru	Vout: ±0,025 V w 25°C Iout: typowo ±0,04 mA w 25°C, obciążenie 100 Ω maks. ±0,1 mA w 25°C, obciążenie 20–400 Ω
Wyjście przekaźnikowe (modele -R)	3-śrubowa listwa zaciskowa (NC, COM, NO), bezpotencjałowy SPDT 30 V DC, 6 A / 230 V AC, 6 A rez. (IEC 60664-1 OVC II)
komunikacji Modbus (modele -MOD)	* ustawienie fabryczne
Protokół	Modbus RTU
Interfejs	RS-485
Szybkość magistrali	9600 / *19 200 / 38 400 bitów/s
Bity danych	8
Parzystość	* brak/nieparzyste/parzyste

Właściwość	Wartość
Bity stopu	1
Obciążenie jednostkowe	1/8 UL
Wyświetlacz (modele -D)	Wyświetlacz 2-wierszowy (12 znaków/wiersz), 46,0 × 14,5 mm Wiersz 1: prędkość / wiersz 2: temperatura (domyślne) Wiersz 1: kierunek wyjścia sterującego (opcjonalnie) Wiersz 2: stan przekaźnika (opcjonalnie)
Zaciski przewodów	
Typ	Pochyłe zaciski śrubowe
Przewód	0,2–1,5 mm^2 (24–16 AWG)
Moment dokręcania	0,4 Nm
Narzędzie do konfiguracji	Klucz sprzętowy MyTool® Connect z aplikacją Produal MyTool® GET IT ON Google Play
Klasa urządzenia (IEC 60664-1)	III
Warunki robocze	
Temperatura otoczenia	–25–50°C (sonda) 0–50°C (obudowa przetwornika)
Wilgotność powietrza	0–95% rH (względna, bez skraplania)
Warunki przechowywania	
Temperatura	–20–70°C
Obudowa	
Klasa ochrony	IP54, kabel skierowany w dół / modele -R i -MOD: IP54, kable skierowane w dół i kable w obydwu dławicach kablowych
Dławica kablowa	M16 (2 × M16: modele -R i -MOD)
Materiały	Tworzywo sztuczne ABS, PC (pokrywa)
Sonda	
Wymiary	10 × 112/212/412 mm
Materiały	Stal nierdzewna (AISI 304) (sonda), LLPDP (kołnierz kanałowy)
Montaż	z kołnierzem kanału, regulowana długość zanurzenia sondy: 50–95 mm (modele -100) 50–195 mm (modele standardowe) 50–395 mm (modele -400)
Wymiary (szer. × wys. × gł.)	86 × 93 × 163 mm (modele -100) 86 × 93 × 263 mm (modele standardowe) 86 × 93 × 463 mm (modele -400)
Masa	220 g
Gwarancja	5 lat
CE UKCA	Należy zapoznać się z deklaracją zgodności UE i brytyjską deklaracją zgodności, aby dowiedzieć się więcej o zgodności z przepisami. Deklaracje można znaleźć na stronie produktu w witrynie www.produal.com.

Właściwość	Wartość
Certyfikaty firmowe	
Zarządzanie jakością	ISO 9001
Zarządzanie środowiskiem	ISO 14001

Połączenia elektryczne

Ostrzeżenie: Podłączanie i konfigurację urządzenia mogą przeprowadzać wyłącznie wykwalifikowani specjaliści. Urządzenie należy łączyć elektrycznie wyłącznie w sieci elektrycznej bez przepływu prądu.

Ostrzeżenie: Bezpiecznik na zasilaniu obciążenia (zwykle 6 A, 10 A, 16 A) nie zawsze ogranicza prąd obciążeniowy wyjścia przekaźnikowego do 6 A. Maksymalne obciążenie przekaźnika wynosi 250 V AC, 6 A rez.

Ostrzeżenie: Do wspólnego złącza przekaźnikowego należy podłączyć zewnętrzny bezpiecznik. Użyj bezpiecznika czasowego (maks. 6 A), który jest zgodny z normą IEC 60127-2. Produkt nie ma wewnętrznego bezpiecznika do przekaźników.

UWAGA: Produkt można podłączać wyłącznie do sieci elektrycznej z kategorią przepięciową II według IEC 60664-1.

UWAGA: Należy używać przewodów jednożyłowych lub, jeśli używane są przewody wielożyłowe, stosować tulejki na końcach przewodów.

Ważne: W celu zapewnienia spełnienia norm CE i UKCA wymagany jest poprawnie uziemiony przewód ekranujący.

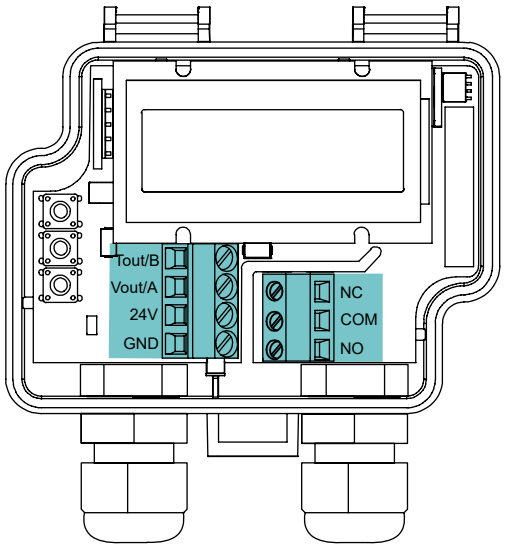
Modele z przekaźnikami (-R) i modele Modbus (-MOD) mają dwie dławice kablowe (lewą i prawą). Inne modele mają tylko jedną dławicę kablową (lewą). Instrukcje połączeń elektrycznych modeli Modbus opisano w Oprzewodowanie dla modeli Modbus (-MOD) na stronie 5.

1. Otworzyć pokrywę.

   Ostrzeżenie: Nie otwierać pokrywy urządzenia, kiedy podłączone jest napięcie zasilania przekaźnika. Zawsze wykonywać rozruch urządzenia w sieci elektrycznej przekaźnika odłączonym od zasilania.

2. Odkręcić zestaw odciążenia na lewej dławicy kablowej i poprowadzić przewody zasilające i sygnałowe przez dławicę kablową.
3. W przypadku modeli z przekaźnikami (-R) należy odkręcić zestaw odciążenia na prawej dławicy kablowej i przeprowadzić przewód przekaźnika przez dławicę kablową.

4. Podłączyć przewody zgodnie z poniższą tabelą.



Tout/B	Sygnał wyjściowy pomiaru temperatury: 0–10 V DC, >1 kΩ 4–20 mA, obciążenie 20–400 Ω
Vout/A	Sygnał wyjściowy pomiaru prędkości powietrza: 0–10 V DC, >1 kΩ 4–20 mA, obciążenie 20–400 Ω
24V	Zasilanie 24 V AC/DC
GND	0 V
NC	Wyjście przekaźników w modelach -R: 30 V DC, 6 A / 230 V AC, 6 A rez.
COM	
NO	

Nominalny moment dokręcania śruby zacisku połączeń elektrycznych wynosi 0,4 Nm.

Ważne: Nie używać siły podczas dokręcania śrub zaciskowych połączeń elektrycznych.

5. Dokręcić zestawy odciążenia.

Oprzewodowanie dla modeli Modbus (-MOD)

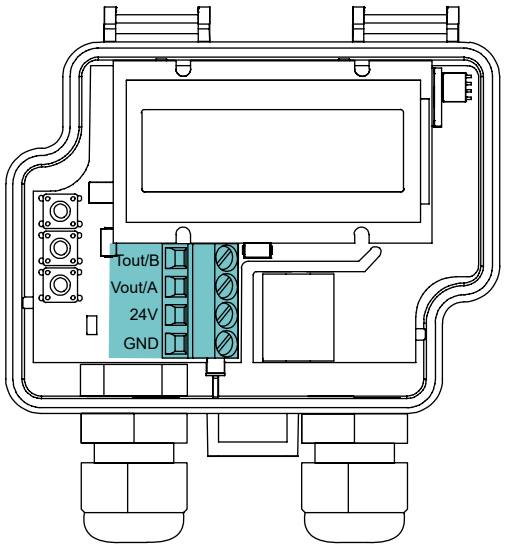
Uwaga: Modele -MOD mają komunikację Modbus zamiast wyjść analogowych.

Ważne: W celu zapewnienia spełnienia norm CE i UKCA wymagany jest poprawnie uziemiony przewód ekranujący.

Dla okablowania Modbus zaleca się stosowanie ekranowanej skrętki dwużyłowej. Ekran przewodu musi być uziemiony tylko w jednym punkcie, zwykle na końcu przewodu głównego.

1. Otworzyć pokrywę.
2. Odkręcić zestaw odciążenia z lewej strony dławicy kablowej.
3. Poprowadzić przewody zasilania i komunikacji Modbus przez lewą dławicę kablową.
4. Aby podłączyć to urządzenie do następnego urządzenia w sieci łączeń łańcuchowych:
   a. Odkręcić zestaw odciążenia z prawej strony dławicy kablowej.
   b. Poprowadzić kabel Modbus do następnego urządzenia przez prawą dławicę kablową.

5. Podłączyć przewody zgodnie z poniższą tabelą.



Tout/B	Modbus RTU (RS-485)
Vout/A	
24V	Zasilanie 24 V AC/DC
GND	0 V

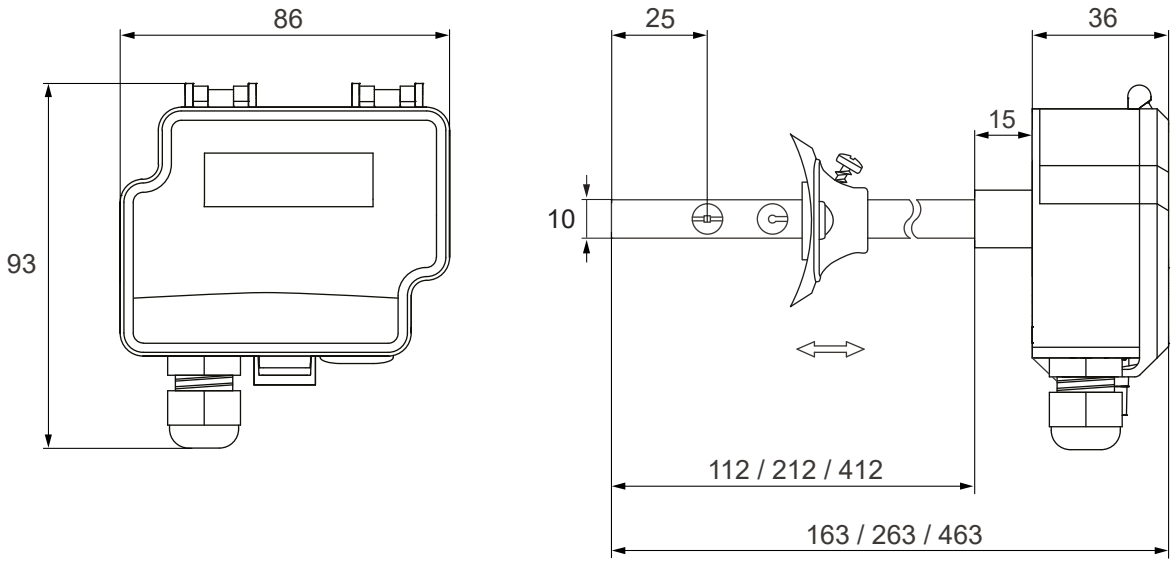
Nominalny moment dokręcania śruby zacisku przewodu elektrycznego wynosi 0,4 Nm.

Ważne: Nie używać siły podczas dokręcania śrub zaciskowych połączeń elektrycznych.

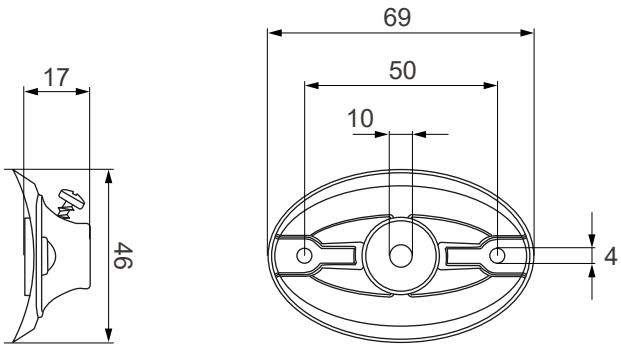
6. Dokręcić zestawy odciążenia.

Wymiary

Wszystkie wymiary podano w milimetrach (mm).



Wymiary kołnierza kanału



Dane do zamówień

Z poniższego przewodnika zamawiania można skorzystać, aby wygenerować informacje o zamawianych produktach. Na przykład informacje dotyczące zamówienia przetwornika prędkości powietrza i temperatury z połączeniem MyTool® Connect, wyświetlaczem i sondą 412 mm są następujące:

Typ produktu: AVT-BT-D-400
Numer katalogowy: 1138602000

			Typ	0	1	2	3	4	5	6
0	Przetwornik prędkości powietrza			1138		0		0	0	0
1	Typ urządzenia	Przetwornik prędkości powietrza i temperatury	AVT		1					
		Przetwornik prędkości powietrza i temperatury z wyświetlaczem	AVT-D		2					
		Przetwornik prędkości powietrza i temperatury z wyświetlaczem i wyjściem przekaźnikowym	AVT-D-R		3					
		Przetwornik prędkości powietrza i temperatury z wyświetlaczem i komunikacją Modbus	AVT-MOD-D		4					
		Przetwornik prędkości powietrza i temperatury z połączeniem MyTool® Connect	AVT-BT		5					
		Przetwornik prędkości powietrza i temperatury z połączeniem MyTool® Connect i wyświetlaczem	AVT-BT-D		6					
		Przetwornik prędkości powietrza i temperatury z połączeniem MyTool® Connect i wyjściem przekaźnikowym	AVT-BT-R		7					
		Przetwornik prędkości powietrza i temperatury z wyświetlaczem, połączeniem MyTool® Connect i wyjściem przekaźnikowym	AVT-BT-D-R		8					
		Przetwornik prędkości powietrza i temperatury z połączeniem MyTool® Connect i komunikacją Modbus	AVT-BT-MOD		9					
		Przetwornik prędkości powietrza i temperatury z wyświetlaczem,	AVT-BT-MOD-D		A					

			Typ	0	1	2	3	4	5	6
		połączeniem MyTool® Connect i komunikacją Modbus								
2	Zarezerwowane					0				
3	Długość sondy	212 mm					0			
		112 mm			-100		1			
		412 mm			-400		2			