

Termometr rezystancyjny Model TR10-B do montażu w osłonie termometrycznej

Karta katalogowa WIKA TE 60.02



Zastosowanie

- Maszyny, urządzenia i zbiorniki
- Inżynieria energetyki i stacje zasilania
- Przemysł chemiczny
- Przemysł spożywczy
- Przemysł grzewczy, klimatyzacja i wentylacja

Specjalne właściwości

- Zakres zastosowania -200 °C do +600 °C
- Odpowiedni do wszystkich standardowych osłon termometrycznych
- Wymienny wkład pomiarowy
- Ochrona przeciwwybuchowa wersji Ex-i, Ex-n i NAMUR NE24

Opis

Termometry rezystancyjne tej serii mogą być łączone z wieloma modelami osłon termometrycznych. Stosowanie bez osłon termometrycznych zalecane jest tylko w niektórych zastosowaniach.

Możliwych jest wiele kombinacji różnych komponentów termometrów: zakresów sensora, przyłącza główki, długości zanurzeniowej, przyłącza do osłony termometrycznej itd., które pasują do wszystkich średnic osłon termometrycznych i każdego zastosowania.

Opcjonalnie dopuszcza się montaż analogowych i cyfrowych przetworników na pokrywie główki modelu TR10-B.



Termometr rezystancyjny do wbudowania w osłonę termometryczną model TR10-B

Sensor

Sensor znajduje się w wymiennym wkładzie pomiarowym
Wymienny sensor sprężynowy.

Sposób przyłączenia sensora

- 2 - przewodowy: rezystancja przewodu jest traktowana jako błąd pomiaru
- 3 - przewodowy: w przypadku kabli o długości ok. 30 m lub więcej mogą wystąpić błędy pomiaru
- 4 - przewodowy: wewnętrzna rezystancja kabla podłączonych przewodów jest nieistotna

Błąd graniczny sensora wg DIN EN 60 751

- Klasa B
- Klasa A
- Klasa A A

Kombinacja 2 - przewodowa w klasie A/ klasie AA jest niemożliwa

Szczegółowe informacje dotyczące sensora Pt100 patrz informacje techniczne IN00.07 na stronie www.wikapolska.pl.

Wkład pomiarowy

Wkład pomiarowy jest odporny na wibrację, wykonany w technologii MI.

Średnica wkładu pomiarowego powinna być mniejsza o ok. 1 mm niż wewnętrzna średnica osłony termometrycznej.

Przeźródła większa niż 0,5 mm pomiędzy osłoną termometryczną a wkładem pomiarowym wprowadza negatywny efekt przepływu ciepła, a tym samym wydłuża czas odpowiedzi.

Ważne jest, aby przy montażu osłony termometrycznej ustalić odpowiednią długość części zanurzalnej (= grubość dna długość osłony termometrycznej $\leq 5,5$ mm). Należy pamiętać, że wewnątrz czujnika znajduje się sprężyna (ruch sprężyny max. 10 mm), która umożliwi szczelne docięnięcie czujnika do osłony termometrycznej.

Zaleca się, aby długość szyjki pozwalała na zastosowanie standardowej długości osłony termometrycznej czujnika pomiarowego. Zaletą tego jest to, że czujnik pomiarowy jest zgodny z normami.

Szyjka przedłużeniowa

Szyjka przedłużeniowa jest przykręcona do główki przyłączeniowej. Rozmiar M24 x 1,5 odpowiada standardom przemysłowym. Długość szyjki jest zależna od zastosowania. Szyjka przedłużeniowa jest również elementem izolacyjnym. Stanowi ochronę dla wbudowanego przetwornika przed wpływem wysokiej temperatury mediów. Standardowy materiał szyjki przedłużeniowej stal CrNi.

Standardowe długości czujnika

Ø czujnika w mm	Standard Długość czujnika w mm										
3	275	315	375	435							
6	275	315	345	375	405	435	525	555	585	655	735
8	275	315	345	375	405	435	525	555	585	655	735

W tabeli podane są standardowe długości czujników. Inne długości też są możliwe.

Możliwe kombinacje średnicy czujnika, liczby sensorów i sposobu połączenia sensorów

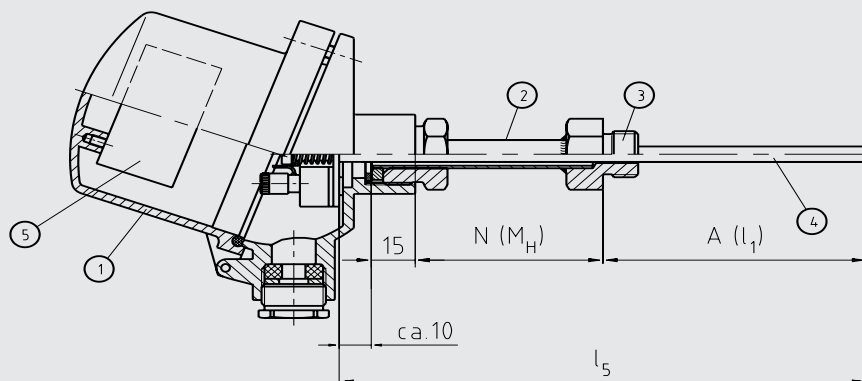
Ø czujnika w mm	Sensor / połączenie sensora 1 x Pt100			Sensor / połączenie sensora 2 x Pt100		
	2 przewodowy	3 przewodowy	4 przewodowy	2 przewodowy	3 przewodowy	4 przewodowy
3	x	x	x	x	x	-
6	x	x	x	x	x	x
8	x	x	x	x	x	x

Możliwe kombinacje konstrukcji, Ø szyjki przedłużeniowej i gwintów przyłączeniowych

Konstrukcja sposobu połączenia z szyjką przedłużeniową	Przyłącze gwintowe do szyjki przedłużeniowej			Przyłącze gwintowe do główki
	Ø 11 mm	Ø 12 mm	Ø 14 mm	
Gwint zewnętrzny	G ½ B	-	G ½ B	M 24 x 1,5
	G ¾ B	-	G ¾ B	M 24 x 1,5
	M 14 x 1,5	-	-	M 24 x 1,5
	M 18 x 1,5	-	M 18 x 1,5	M 24 x 1,5
	½ NPT	-	½ NPT	M 24 x 1,5
	¾ NPT	-	¾ NPT	M 24 x 1,5
Nakrętka	G ½	-	G ½	M 24 x 1,5
	M 27 x 2	-	M 27 x 2	M 24 x 1,5
Śruba dociskowa	G ½ B	-	G ½ B	M 24 x 1,5
Szyjka przedłużeniowa bez gwintu	-	-	-	M 24 x 1,5
Szyjka przedłużeniowa złącze zaciskowe z króćcem	-	G ½ B	G ½ B	M 24 x 1,5
	-	M 27 x 2	M 27 x 2	M 24 x 1,5

Elementy modelu TR10-B

Gwinty cylindryczne i stożkowe patrz strona 5



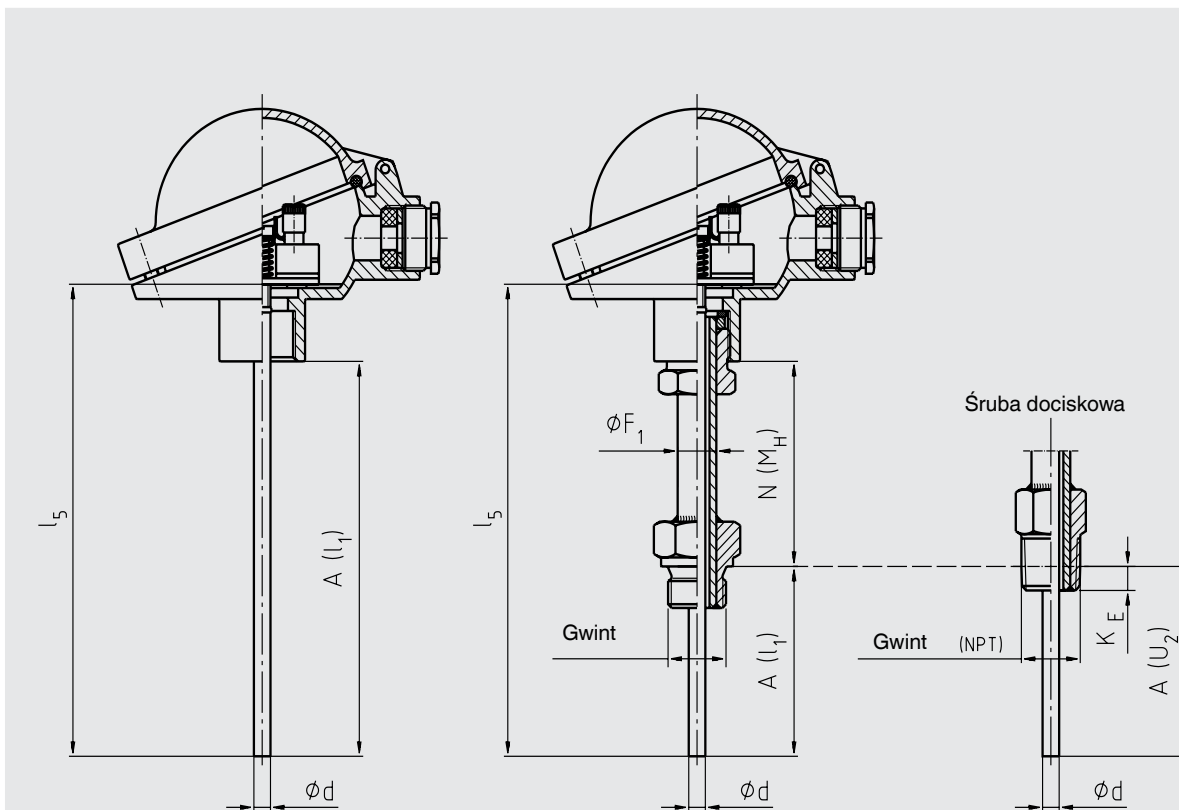
Legenda:

- ① Główna przyłączeniowa
- ② Szyjka przedłużeniowa
- ③ Przyłącze do osłony termometrycznej
- ④ Czujnik
- ⑤ Przetwornik (opcjonalnie)
- A (l₁) Długość części zanurzeniowej
- l₅ Długość pomiarowa
- N(M_H) - Długość szyjki

3160 645.03

Przyłącze do osłony termometrycznej

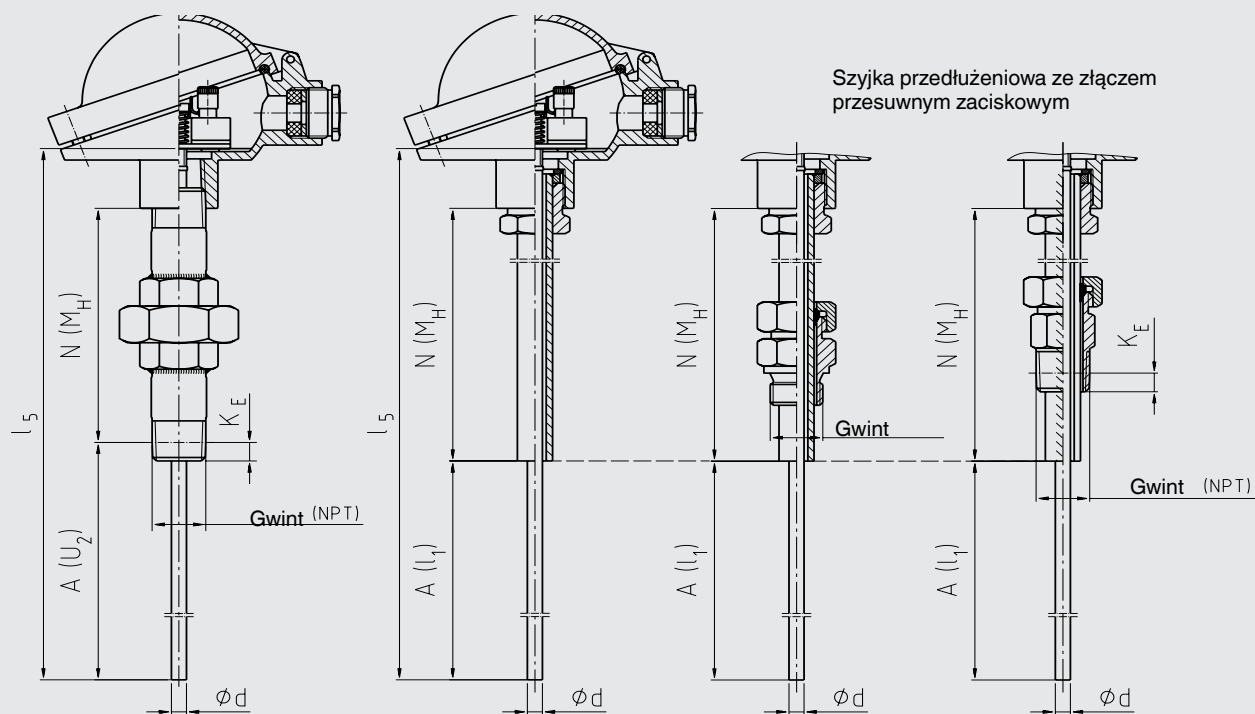
Wiele możliwych rozwiązań pozwala na zastosowanie termometru rezystancyjnego TR10-B z prawie wszystkimi osłonami termometrycznymi. Najczęstsze typy połączeń pokazane są na poniższych rysunkach. Inne połączenia na zapytanie.



Legenda:

- l₁ Długość części zanurzeniowej (dla gwintów cylindrycznych)
- U₂ Długość części zanurzeniowej (dla gwintów stożkowych)
- l₅ Długość czujnika
- N (MH) Długość szyjki
- Ø F Ø szyjki przedłużeniowej
- Ø d Ø czujnika
- KE Długość wkręcania ręcznego
 - z 1/2 NPT ok. 8,1 mm
 - z 3/4 NPT ok. 8,6 mm

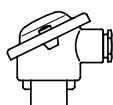
3160 670.03



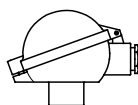
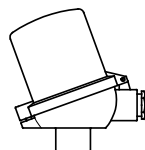
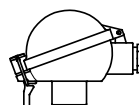
Legenda:

- | | | | |
|-------|---|-----------|----------------------------------|
| l_1 | Długość części zanurzeniowej (dla gwintów cylindrycznych) | $N (M_H)$ | Długość szyjki |
| U_2 | Długość części zanurzeniowej (dla gwintów stożkowych) | ϕF | ϕ szyjki przedłużeniowej |
| l_5 | Długość czujnika | ϕd | ϕ czujnika |
| | | K_E | Długość wkręcania ręcznego |
| | | | - z $\frac{1}{2}$ NPT ok. 8,1 mm |
| | | | - z $\frac{3}{4}$ NPT ok. 8,6 mm |

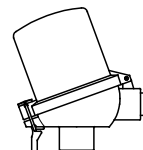
Główki przyłączeniowe



BS

BSZ
BSZ-KBSZ-H
BSZ-HK

BSS



BSS-H



BVS

Typ	Materiał	Wejście kabla	Stopień ochrony	Pokrywa	Wykończenie powierzchni
BS	aluminium	M20 x 1,5 ¹⁾	IP65	pokrywa z dwoma wkrętami	niebieskie, malowane ²⁾
BSZ	aluminium	M20 x 1,5 ¹⁾	IP65	pokrywa uchylna ze śrubą	niebieskie, malowane ²⁾
BSZ-K	plastik	M20 x 1,5 ¹⁾	IP65	pokrywa uchylna ze śrubą	czarne
BSZ-H	aluminium	M20 x 1,5 ¹⁾	IP65	pokrywa uchylna ze śrubą	niebieskie, malowane ²⁾
BSZ-HK	plastik	M20 x 1,5 ¹⁾	IP65	pokrywa uchylna ze śrubą	czarne
BSS	aluminium	M20 x 1,5 ¹⁾	IP65	pokrywa uchylna z zatraskiem	niebieskie, malowane ²⁾
BSS-H	aluminium	M20 x 1,5 ¹⁾	IP65	pokrywa uchylna z zatraskiem	niebieskie, malowane ²⁾
BVS	stal CrNi	M20 x 1,5 ¹⁾	IP65	pokrywa przykręcana	metaliczna, elektropolerowana

1) Standard
2) RAL5022

Główka przyłączeniowa z cyfrowym wyświetlaczem (opcjonalnie)

Ten termometr może być opcjonalnie stosowany z cyfrowym wyświetlaczem DIH10. Zastosowana główka przyłączeniowa jest podobna do główki BSZ-H. Do pomiaru jest wymagany przetwornik temperatury 4 ... 20 mA montowany na wkładzie pomiarowym. Zakres pomiarowy wyświetlacza jest zkonfigurowany identycznie jak w przetworniku temperatury. Dostępna jest również wersja iskrobezpieczna EEx (i).



Główka przyłączeniowa z cyfrowym wyświetlaczem, model DIH10

Przetwornik temperatury (opcjonalnie)

Możliwy montaż przetworników temperatury:

- montaż na wkładzie pomiarowym
- montaż na pokrywie główki
- montaż niemożliwy

Montaż dwóch przetworników na zapytanie.

Główka przyłączeniowa	Przetwornik				
	T12	T19	T24	T32	T53
BS	–	○	○	–	○
BSZ / BSZ-K	○	○	○	○	○
BSZ-H / BSZ-HK	●	●	●	●	●
BSS	○	○	○	○	○
BSS-H	●	●	●	●	●
BVS	○	○	○	○	○

Model	Opis	Ochrona przeciwwybuchowa	Karta katalogowa
T19	analogowy przetwornik, ustalony zakres	bez	TE 19.03
T24	analogowy przetwornik, konfigurowalny przez PC	opcjonalnie	TE 24.01
T12	cyfrowy przetwornik, konfigurowalny przez PC	opcjonalnie	TE 12.03
T32	cyfrowy przetwornik, protokół HART	opcjonalnie	TE 32.04
T53	cyfrowy przetwornik, FOUNDATION Fieldbus i PROFIBUS PA	standardowo	TE 53.01

Ochrona przeciwwybuchowa (opcjonalnie)

Termometry rezystancyjne serii TR10-B są dostępne z certyfikatem badania typu WE dotyczącym iskrobezpieczeństwa Ex-i. Urządzenia te odpowiadają wymaganiom dyrektywy 94/9/WE (ATEX) dotyczącej gazów i pyłów. Dostępne są również deklaracje producenta wg NAMUR NE24.

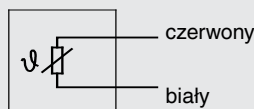
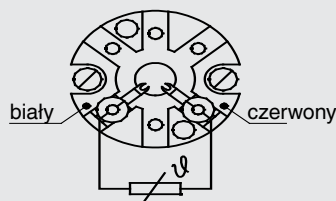
Klasyfikacja / przydatność urządzenia (dopuszczalna moc Pmax i dopuszczalna temperatura otoczenia) do odpowiedniej kategorii jest podana w certyfikacie badania typu WE i instrukcji obsługi.

Wbudowane przetworniki temperatury posiadają własne certyfikaty badania typu WE. Dopuszczalne zakresy temperatur otoczenia wbudowanych przetworników podane są w odpowiednich aprobatach technicznych przetworników. Operator systemu jest odpowiedzialny za używanie odpowiednich osłon termometrycznych.

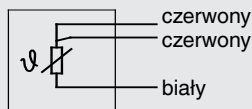
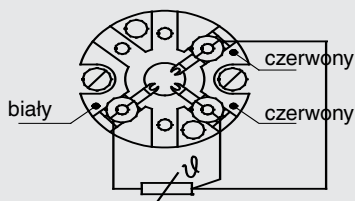
Przyłącze elektryczne

(Kod koloru zgodnie z EN/IEC 60751)

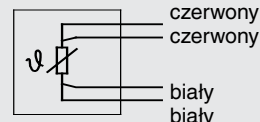
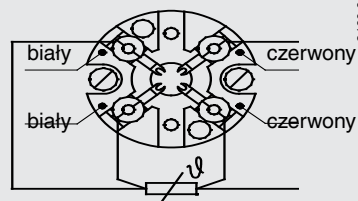
1 x Pt100, 2-przewodowe



1 x Pt100, 3-przewodowe

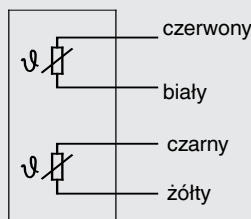
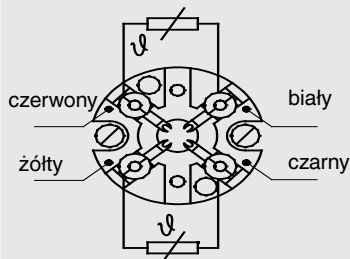


1 x Pt100, 4- przewodowe

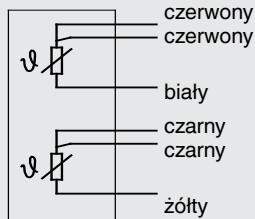
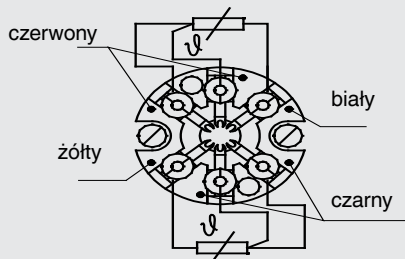


3160 629.05

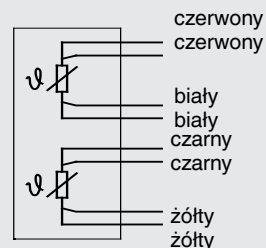
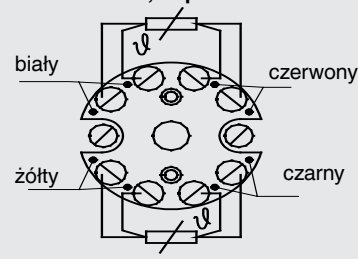
1 x Pt100, 2-przewodowe



1 x Pt100, 3-przewodowe



1 x Pt100, 4- przewodowe



Zasada podłączenia wbudowanych przetworników temperatury znajdują się w karcie katalogowej przetworników lub instrukcji obsługi.

Dane do zamówienia

Model / Ochrona przeciwybuchowa / Projekt wkładu pomiarowego / Połączenie główki / Kabel wejściowy / Element pomiarowy / Sposób podłączenia sensora / Zakres temperatury / Konstrukcja końcówki czujnika / Średnica czujnika / Materiały / Rozmiar gwintu / Długość szyjki N(MH) / Długość zanurzeniowa A / Certyfikaty / Opcjonalnie

Specyfikacje i wymiary podane w niniejszej karcie przedstawiają stan konstrukcyjny aktualny w momencie wydruku. Istnieje możliwość wprowadzenia modyfikacji i zmian specyfikacji materiałowej bez wcześniejszego powiadomienia.



WIKAI Polska
 spółka z ograniczoną odpowiedzialnością sp. k.
 Ul. Łęgska 29/35, 87-800 Włocławek
 Tel.: (+48) 54 23 01 100
 Fax: (+48) 54 23 01 101
 E-mail: info@wikapolska.pl
 www.wikapolska.pl