

Miniaturowy czujnik rezystancyjny Do sterylnych procesów technologicznych Model TR21-B, do spawania orbitalnego

Karta katalogowa WIKA TE 60.27



Inne zatwierdzenia
patrz strona 12

Zastosowanie

- Sterylne procesy technologiczne
- Przemysł spożywczy
- Przemysł farmaceutycznych, produkcja składników aktywnych

Specjalne właściwości

- Kalibracja sensor bez konieczności przerywania procesu
- Łatwe i szybkie podłączenie za pomocą wtyczki M12 x1
- Z bezpośrednim sygnałem wyjściowym (Pt100/Pt1000 3 lub 4 przewodowym) lub ze zintegrowanym przetwornikiem z sygnałem wyjściowym 4 ... 20 mA, indywidualnie programowalny za pomocą PC i konfiguracja WIKAsoft-TT
- Materiał części zwilżanych stal CrNi 1.4435
- Funkcja samoodpływowa i bez martwych przestrzeni, materiały i jakość powierzchni zgodna ze standardem i wykonaniem higienicznym

Opis

Czujnik rezystancyjny model TR21-B stosowany jest do pomiaru temperatury mediów ciekłych i gazowych w sterylnych procesach technologicznych w zakresie -30 +150 °C (-22 ... +302 °F). Do zastosowania w strefach zagrożonych wybuchem dostępna jest wersja iskrobezpieczna.

W celu integracji z procesem produkcyjnym opatentowana osłona termometryczna model TW61 (prawa patentowe i autorskie zgłoszone pod numerami DE 102010037994 i US 12 897.080) jest bezpośrednio przyspawana do rurociągu.

Końce przyłączy są gładkie i przygotowane do spawania w rurociąg. Przyłącza procesowe spełniają surowe wymagania w zakresie doboru materiałów i wykonania higienicznych punktów pomiarowych. Wszystkie części elektryczne są zabezpieczone przed wilgocią (IP67 lub IP69K).



Czujnik rezystancyjny z obudową przepływową, model TR21-B

Czujnik rezystancyjny dostępny jest w wersji z bezpośrednim wyjściem sygnału lub ze zintegrowanym przetwornikiem, który może być konfigurowany za pomocą oprogramowania WIKAsoft -TT poprzez PC. Zakres pomiarowy, tłumienie, sygnalizacja błędów jest ustawiona wg NAMUR NE43 i numeru tag.

Wyjmowany sensor ułatwia kalibrację lub konserwację bez konieczności przerywania procesu. Redukuje to ryzyko zagrożenia higienicznego i skraca czasy przestoju maszyny.

Sprężyna wbudowana w nakrętkę gwarantuje kontakt między końcówką sensora a dolną częścią osłony termometrycznej, zapewniając krótki czas reagowania i wysoką precyzję pomiaru.

Długość zanurzeniowa, przyłącze procesowe, sensor i sposób przełączania mogą być dobrane indywidualnie do specyficznych zastosowań. Przyłącze elektryczne odbywa się za pomocą okrągłej wtyczki M12 x 1.

Do aplikacji, w których wymagana jest sterylizacja urządzeń w autoklawach, dostępna jest wersja urządzenia ze specjalnym zakresem temperatury.

Dane techniczne

Termometr z przetwornikiem z sygnałem wyjściowym 4 ... 20 mA (modele TR21-B-xTT, TR21-B-xTB)	
Zakres temperatury	-30 ... +150 °C (-22 ... +302 °F) ¹⁾
Element pomiarowy	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pt1000 ■ Czuła końcówka Pt1000 ²⁾
Sposób przełączania	2-przewodowe, rezystancja przewodów rejestrowana jest jako błąd pomiarowy
Błąd graniczny wkładu pomiarowego wg IEC 60751	Klasa A
Rozpiętość pomiarowa	Minimalna 20 K, maksymalna 300 K
Błąd pomiarowy przetwornika wg IEC 60770	±0,25 K
Całkowity błąd pomiarowy IEC 60770	Błąd pomiarowy wkładu pomiarowego + przetwornika
Konfiguracja podstawowa	Zakres pomiarowy 0 ... 150 °C (32 ... 302 °F), możliwość ustawienia innych zakresów pomiarowych
Wyjście analogowe	4 ... 20 mA, 2 przewodowe
Linearyzacja	Liniowe dla temperatury wg IEC 60751
Błąd linearyzacji	±0,1 % ³⁾
Opóźnienie elektryczne	Maks.. 4 s (czas do pierwszego pomiaru)
Gotowość do pracy	Dane techniczne (dokładność) podane w karcie katalogowej zostaną osiągnięte po ok. 4 minutach
Wartość natężenia dla sygnalizacji błędu	Konfigurowalna wg NAMUR NE43 w dół skali ≤ 3,6 mA w górę skali ≥ 21,0 mA
Zwarcie czujnika	Niekonfigurowalne, wg NAMUR NE43 w dół skali ≤ 3,6 mA
Czujnik prądowy	< 0,3 mA (samogrzewanie można pominąć)
Obciążenie R _A	$R_A \leq (U_B - 10 \text{ V}) / 23 \text{ mA}$ z R _A in Ω i U _B w V
Wpływ obciążenia	±0,05 % / 100 Ω
Zasilanie U _B	DC 10 ... 30 V
Maks. dopuszczalne tętnienie resztkowe	10 % produkowanego przez U _B < 3 % tętnienia prądu wyjściowego
Wejście zasilania elektrycznego	Ochrona przed przestawieniem biegunów
Wpływ zasilania elektrycznego	±0,025 % / V (zależy od sygnału wyjściowego U _B)
Wpływ temperatury otoczenia	0,1 % zakresu / 10 K T _a
Kompatybilność elektromagnetyczna (EMV) ⁵⁾	EN 61326 emisja (grupa 1, klasa B) i odporność na zakłócenia (obszar przemysłowy) ⁴⁾ , konfiguracja na 20 % pełnego zakresu pomiarowego
Jednostka temperatury	Konfigurowalna °C, °F, K
Dane informacyjne	Nr tag., w przetworniku można przechowywać, opis i informację zastosowania
Konfiguracja i dane kalibracyjne	Zapamiętane trwale
Czas odpowiedzi (wg IEC 60751)	t ₅₀ < 3,2 s t ₉₀ < 7,3 s
Przyłącze elektryczne	Okrągła wtyczka M12 x 1 (4-pinowa)
Możliwość sterylizacji w autoklawie (opcjonalnie)	Do autoklawu z zamontowaną pokrywą ochronną na przyłączy (więcej informacji patrz „warunki otoczenia“)
Ochrona przeciwwybuchowa (opcjonalnie)	Iskrobezpieczny wg Ex i (ATEX) gaz/pył (więcej informacji patrz „informacje techniczne dla wersji z ochroną przeciwwybuchowej“)

Wartości w % odnoszą się do rozpiętości pomiarowej

1) Przetwornik temperatury powinien być zabezpieczony przed działaniem temperatury wyższej 85 °C (185 °F)

2) Niewielkie wymiary czułych rezystorów pomiarowych prowadzą do redukcji strat ciepła z małymi długościami zanurzeniowymi. Dostępne do zakresów temperatury 150 °C (302 °F).

Czułe rezystory pomiarowe są stosowane przy długości zanurzenia osłony termometrycznej mniejszej niż 50 mm.

Czułe rezystory pomiarowe są generalnie stosowane przy długości zanurzenia osłony termometrycznej mniejszej niż 11 mm.

3) ±0,2 % dla zakresów pomiarowych z mniejszym limitem niż 0 °C (32 °F).

4) Jeśli przewody są dłuższe niż 30 m lub wychodzą z budynków należy stosować termometry rezystancyjne z ekranowanym kablem, którego ekran jest uziemiony przynajmniej na jednym końcu przewodu. Uziemić przyrząd przed użyciem.

5) Podczas chwilowych zakłóceń (np. skok, udar, wyładowania elektrostatyczne) należy wziąć pod uwagę odchylenie pomiarowe na poziomie do 2 %.

Termometr z bezpośrednim wyjściem sensora Pt100 (model TR21-B-xPx) lub Pt1000 (model TR21-B-xRx)	
Zakres temperatury	-30 ... +150 °C (-22 ... +302 °F)
Element pomiarowy	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pt100 (prąd pomiarowy 0,1 ... 1,0 mA) ■ Czujka końcówka czujnika Pt100 (prąd pomiarowy 0,1 ... 1,0 mA) ⁶⁾ ■ Pt1000 (prąd pomiarowy 0,1 ... 0,3 mA) ■ Czujka końcówka czujnika Pt1000 (prąd pomiarowy 0,1 ... 0,3 mA) ⁶⁾
Temperatura wtyczki	Maks. 85 °C (185 °F)
Sposób przełączania	<ul style="list-style-type: none"> ■ 3-przewodowe, przy kablu dłuższym niż 30 m może wystąpić błąd pomiarowy ■ 4-przewodowe, obciążenie rezystancyjne może być pominięte
Błąd graniczny wkładu pomiarowego wg IEC 60751	<ul style="list-style-type: none"> ■ Klasa AA ⁷⁾ ■ Klasa A
Czas odpowiedzi (wg IEC 60751)	$t_{50} < 3,2 \text{ s}$ $t_{90} < 7,3 \text{ s}$
Przyłącze elektryczne	Okrągła wtyczka M12 x 1 (4-pinowa)
Możliwość sterylizacji w autoklawie (opcjonalnie)	Do autoklawu z zamontowaną pokrywą ochronną na przyłączy (więcej informacji patrz „warunki otoczenia“)
Ochrona przeciwwybuchowa (opcjonalnie)	Iskrobezpieczny wg Ex i (ATEX) gaz/pył (więcej informacji patrz „informacje techniczne dla wersji z ochroną przeciwwybuchową“)

Szczegóły dotyczące Pt100 dostępne są w informacji technicznej IN 00.17 na stronie www.wikapolska.pl

Obudowa	
Materiał	Stal nierdzewna
Stopień ochrony	IP67 i IP69 wg IEC/EN 60529, IP69K wg ISO 20653 Podany stopień ochrony dotyczy tylko podłączonych pasujących wtyczek o odpowiednim stopniu ochrony IP67 wg IEC/EN 60529
<ul style="list-style-type: none"> ■ Obudowa z wtyczką ⁸⁾ ■ Wtyczka przyłączeniowa, niezłączona 	
Waga w kg	ok. 0,3 ... 2,5 (w zależności od wersji)

Warunki otoczenia	
Zakresu temperatury otoczenia	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F) -50 ... +85 °C (-58 ... +185 °F)
<ul style="list-style-type: none"> ■ Modele TR21-B-xTT, TR21-B-xTB ■ Modele TR21-B-xPx, TR21-B-xRx 	
Zakres temperatury przechowywania	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)
Klasa klimatyczna wg IEC 60654-1	Cx (-40 ... +85 °C lub -40 ... +185 °F, 5 ... 95 % r. F.) Cx (-50 ... +85 °C lub -58 ... +185 °F, 5 ... 95 % r. F.)
<ul style="list-style-type: none"> ■ Modele TR21-B-xTT, TR21-B-xTB ■ Modele TR21-B-xPx, TR21-B-xRx 	
Maksymalna dopuszczalna wilgotność wg IEC 60068-2-30 Var. 2	100 % r. F., dopuszczalna kondensacja
Maksymalne dopuszczalne warunki autoklawu	maks. 134 °C, 3 bar abs., 100 % wilgotność względna., czas 20 min., maks. 50 cykli
Oporność na wstrząsy wg IEC 60068-2-27	50 g, 6 ms, 3 osie, 3 kierunki, w każdym kierunku 3 razy
Mgła solna	IEC 60068-2-11
Dokładność ⁹⁾	-1 Kelvin

Wartości w % odnoszą się do rozpiętości pomiarowej

6) Niewielkie wymiary czułych rezystorów pomiarowych prowadzą do redukcji strat ciepła z małymi długościami zanurzeniowymi. Dostępne do zakresów temperatury 150 °C (302 °F).

Czule rezystory pomiarowe są stosowane przy długości zanurzenia osłony termometrycznej mniejszej niż 50 mm.

Czule rezystory pomiarowe są generalnie stosowane przy długości zanurzenia osłony termometrycznej mniejszej niż 11 mm.

7) Klasa dokładności AA obowiązuje tylko przy zakresie temperatury 0 ... 150 °C (32 ... 302 °F)

8) Nie testowany przy UL

9) Pomiar w temperaturze 100 °C

Osłona termometryczna model TW61	
Forma budowy	<ul style="list-style-type: none"> ■ Obudowa przepływowa ■ Obudowa kątowna
Średnica rury	Zob. tabele z wymiarami
Chropowatość powierzchni	Zgodna z DIN 11866 szereg A, B: Standard: $R_a < 0,8 \mu\text{m}$ Opcjonalnie: $R_a < 0,4 \mu\text{m}$ elektropolerowana Zgodna z DIN 11866 szereg C, ASME-BPE: Standard: $R_a < 0,76 \mu\text{m}$ Opcjonalnie: $R_a < 0,38 \mu\text{m}$ elektropolerowana Inne na zapytanie
Materiał	Zgodny z DIN 11866 szereg A, B: stal CrNi 1.4435 Zgodny z DIN 11866 szereg C, ASME-BPE: stal CrNi 316L
Przyłącze do termometru	G 3/8"
Średnica osłony termometrycznej	Zob. tabele z wymiarami
Długość szyjki przedłużeniowej M	Długość szyjki M jest dopasowana do długości A wynoszącej 60 mm Inne długości zgodnie ze specyfikacją klienta
Zakres ciśnienia	Zob. tabele z wymiarami
Długość rury TL i L1, długość zanurzeniowa osłony termometrycznej U1	Zob. tabele z wymiarami

Warunki użytkowania na zewnątrz (dotyczy tylko zatwierdzenia UL)

- Urządzenie może być stosowane w 3 klasie zanieczyszczenia.
- Zasilanie powinno być odpowiednie do pracy powyżej 2.000 m, w przypadku gdy przetwornik temperatury będzie zamontowany na tej wysokości.
- Urządzenie należy chronić przed warunkami pogodowymi
- Urządzenie należy chronić przed słońcem/ promieniami UV

Dodatkowe informacje techniczne dla wersji z ochroną przeciwwybuchową (opcjonalnie)

- Termometr z przetwornikiem z sygnałem wyjściowym 4 ... 20 mA (modele TR21-B-xTT, TR21-B-xTB)

Oznaczenie:

Obszary zagrożone wybuchem	Klasa temperaturowa	Zakresu temperatury otoczenia (T_a)	Maksymalna temperatura powierzchni (T_{max}) na czujniku lub końcówce osłony
II 1G Ex ia IIC T1 - T6 Ga II 1/2G Ex ia IIC T1 - T6 Ga/Gb II 2G Ex ia IIC T1 - T6 Gb	T6	-40 ... +45 °C	T_M (temperatura medium) + samoogrzewanie (15 K) Należy zachować szczególne warunki w celu bezpiecznego zastosowania
	T5	-40 ... +60 °C	
	T4	-40 ... +85 °C	
	T3	-40 ... +85 °C	
	T2	-40 ... +85 °C	
	T1	-40 ... +85 °C	

Niebezpieczna atmosfera pyłowa	Moc P_i	Zakresu temperatury otoczenia (T_a)	Maksymalna temperatura powierzchni (T_{max}) na czujniku lub końcówce osłony
II 1D Ex ia IIIC T135 °C Da II 1/2D Ex ia IIIC T135 °C Da/Db II 2D Ex ia IIIC T135 °C Db	750 mW	-40 ... +40 °C	T_M (temperatura medium) + samoogrzewanie (15 K) Należy zachować szczególne warunki w celu bezpiecznego zastosowania
	650 mW/650 mW	-40 ... +70 °C	
	550 mW	-40 ... +85 °C	

Maksymalna bezpieczna wartość dla obwodu petli prądowej (przyłącze + i -):

Charakterystyka	Obszary zagrożone wybuchem	Niebezpieczna atmosfera pyłowa
Zaciski	+ / -	+ / -
Napięcie U_i	DC 30 V	DC 30 V
Prąd I_i	120 mA	120 mA
Moc P_i	800 mW	750/650/550 mW
Wewnętrzne efektywna pojemność C_i	29,7 nF	29,7 nF
Wewnętrzne efektywna indukcyjności L_i	Nieistotne	Nieistotne
Maks. samoogrzewanie czujnika lub końcówki osłony	15 K	15 K

■ Termometr z bezpośrednim wyjściem sensora Pt100 (model TR21-B-xPx) lub Pt1000 (model TR21-B-xRx)

Oznaczenie:

Oznaczenie	Klasa temperaturowa	Zakresu temperatury otoczenia (T_a)	Maksymalna temperatura powierzchni (T_{max}) na czujniku lub końcówce osłony
II 1G Ex ia IIC T1 - T6 Ga II 1/2G Ex ia IIC T1 - T6 Ga/Gb II 2G Ex ia IIC T1 - T6 Gb	T6	-50 ... +80 °C	T _M (Temperatura medium) + samoogrzewanie Należy zachować szczególne warunki w celu bezpiecznego zastosowania
	T5	-50 ... +85 °C	
	T4	-50 ... +85 °C	
	T3	-50 ... +85 °C	
	T2	-50 ... +85 °C	
	T1	-50 ... +85 °C	

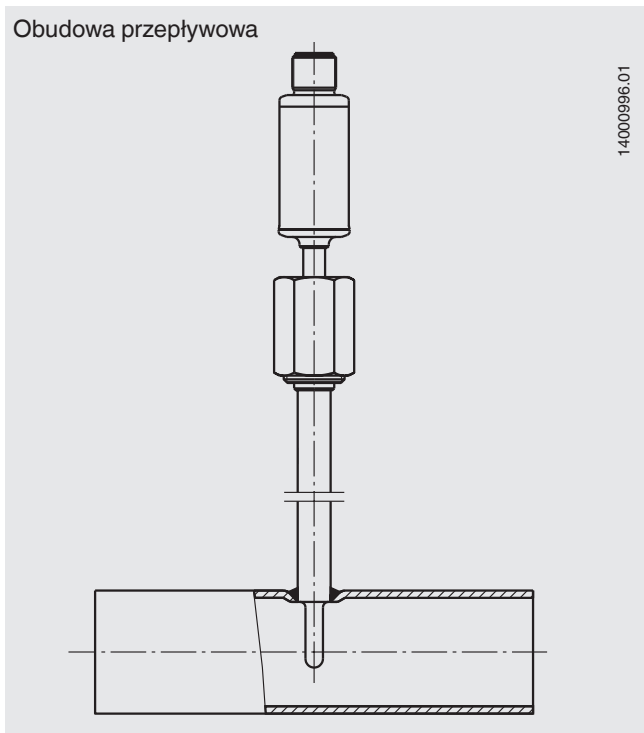
Oznaczenie	Moc P _i	Zakresu temperatury otoczenia (T_a)	Maksymalna temperatura powierzchni (T_{max}) na czujniku lub końcówce osłony
II 1D Ex ia IIIC T135 °C Da II 1/2D Ex ia IIIC T135 °C Da/Db II 2D Ex ia IIIC T135 °C Db	750 mW	-50 ... +40 °C	T _M (Temperatura medium) + samoogrzewanie Należy zachować szczególne warunki w celu bezpiecznego zastosowania
	650 mW	-50 ... +70 °C	
	550 mW	-50 ... +85 °C	

Bezpieczne wysokie wartości techniczne dla pętli prądowej (przyłącze zgodne z przyporządkowaniem pinów 1 - 4):

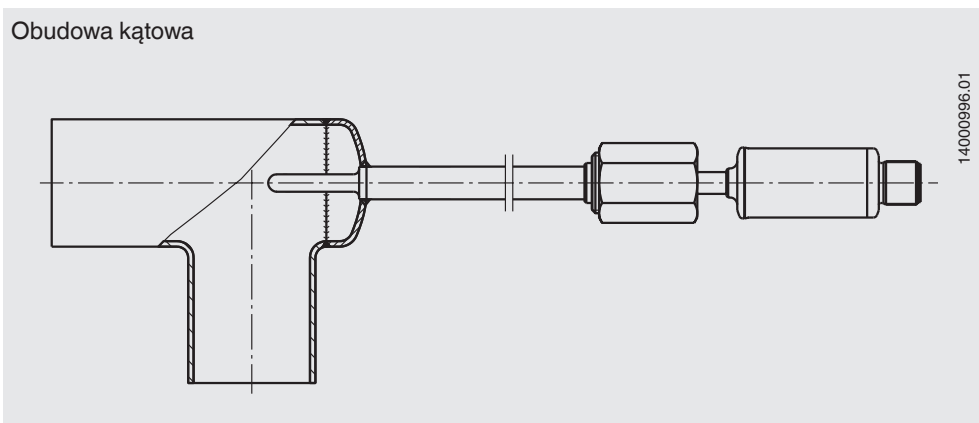
Charakterystyka	Zastosowanie - gaz	Zastosowanie - pył
Zaciski	1 - 4	1 - 4
Napięcie U _i	DC 30 V	DC 30 V
Prąd I _i	550 mA	250 mA
Moc P _i	1 500 mW	750/650/550 mW
Wewnętrzne efektywna pojemność C _i	Nieistotne	Nieistotne
Wewnętrzne efektywna indukcyjności L _i	Nieistotne	Nieistotne
Maks. samoogrzewanie czujnika lub końcówki osłony	(R _{th}) = 335 K/W	(R _{th}) = 335 K/W

Przegląd przyłączy procesowych

Obudowa przepływowa

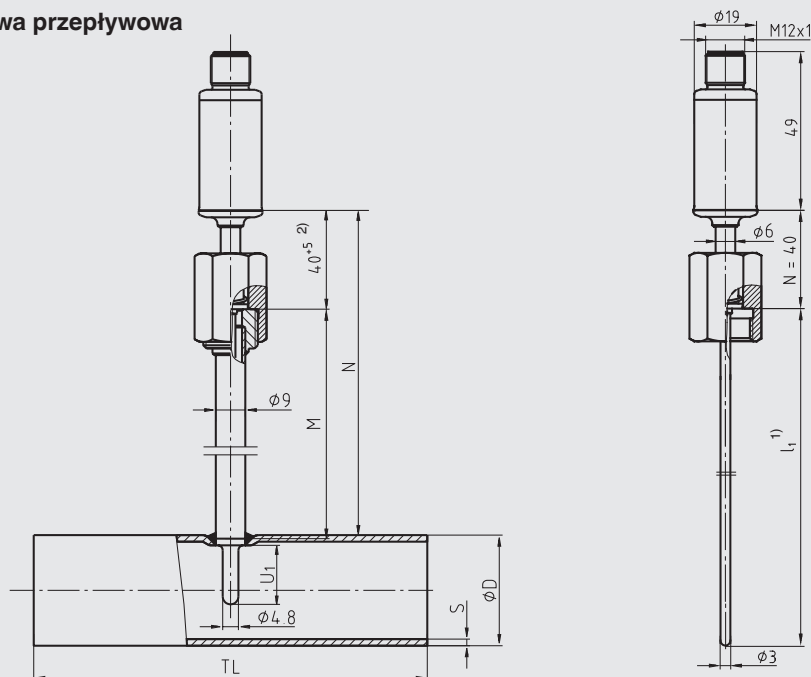


Obudowa kątowna



Wymiary przyłącza procesowego w mm (osłona termometryczna model TW61)

Obudowa przepływowa



- 1) W przypadku wymiany, długość czujnika l_1 należy obliczyć w następujący sposób: :
 $l_1 (TR21-B) = U_1 + M + 3 \text{ mm}$
- 2) Konieczna jest tolerancja ze względu na sprężysty ruch sensora/czujnika

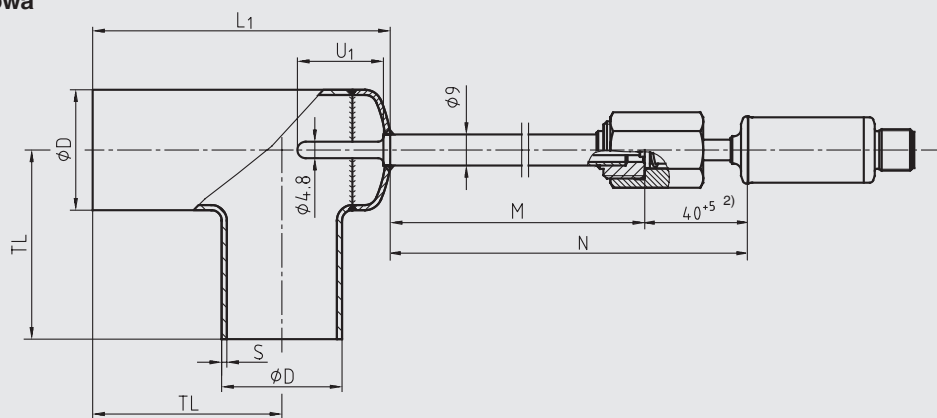
14000996.01

Rura - rozmiar nominalny	Ciśnienie nominalne w bar	Średnica zew. rury	Orurowanie	Długość rury	Długość zanurzeniowa osłony	Długość sztyki przedłużeniowej
DN / OD	PN ^{3) 4)}	Ø D	s	TL	U ₁	M
DIN 11866 szereg A lub metryczne						
10	25	13	1,5	70	6	51
15	25	19	1,5	70	9	48
20	25	23	1,5	80	11	46
25	25	29	1,5	100	18	39
32	25	35	1,5	110	18	39
40	25	41	1,5	120	18	39
50	25	53	1,5	160	30	27
65	16	70	2,0	210	30	27
80	16	85	2,0	260	45	32
100	12,5	104	2,0	310	45	32
DIN 11866 szereg B lub. ISO						
8 (13,5)	25	13,5	1,6	64	6	51
10 (17,2)	25	17,2	1,6	68	9	48
15 (21,3)	25	21,3	1,6	72	11	46
20 (26,9)	25	26,9	1,6	110	11	46
25 (33,7)	25	33,7	2,0	120	18	39
32 (42,4)	25	42,4	2,0	130	18	39
40 (48,3)	25	48,3	2,0	130	18	39
50 (60,3)	25	60,3	2,0	180	30	27
65 (76,1)	16	76,1	2,0	220	30	27
80 (88,9)	16	88,9	2,3	260	45	32
DIN 11866 szereg C lub ASME BPE						
1/2"	13,8	12,7	1,65	95,2	6	51
3/4"	13,8	19,05	1,65	101,6	9	48
1"	13,8	25,4	1,65	108,0	11	46
1 1/2"	13,8	38,1	1,65	120,6	18	39
2"	13,8	50,8	1,65	146,0	18	39
2 1/2"	13,8	63,5	1,65	158,8	30	27
3"	13,8	76,2	1,65	171,4	30	27
4"	13,8	101,6	2,11	209,6	45	32

3) Maksymalna temperatura robocza 150 °C

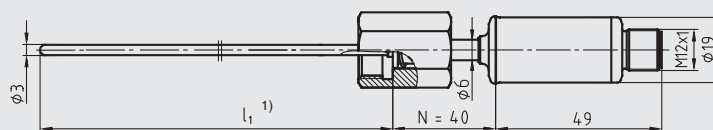
4) Wszystkie osłony termometryczne tego typu o średnicy (DN) > 25 mm będą produkowane i sprawdzane zgodnie z Modułem H wg Dyrektywy Ciśnieniowej.

Obudowa kątowna



14000986.01

- 1) W przypadku wymiany, długość czujnika l_1 należy obliczyć w następujący sposób: :
 l_1 (TR21-B) = $U_1 + M + 3$ mm
 2) Konieczna jest tolerancja ze względu na sprężysty ruch sensora/czujnika


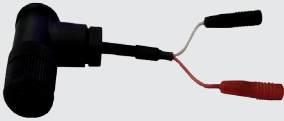


Rura - rozmiar nominalny	Ciśnienie nominalne w bar	Średnica zew. rury	Orurowanie	Długość rury	Długość rury	Długość zanurzeniowa osłony	Długość szyjki przedłużeniowej
DN / OD	PN ^{3) 4)}	Ø D	s	TL	L ₁	U ₁	M
DIN 11866 szereg A lub metryczne							
10	25	13	1,5	35	55	14	43
15	25	19	1,5	35	55	18	39
20	25	23	1,5	40	63	18	39
25	25	29	1,5	50	77	30	27
32	25	35	1,5	55	87	30	27
40	25	41	1,5	60	97	30	27
50	25	53	1,5	80	126	30	27
65	16	70	2,0	105	165	45	32
80	16	85	2,0	130	201	45	32
100	12,5	104	2,0	155	241	45	32
DIN 11866 szereg B lub ISO							
8 (13,5)	25	13,5	1,6	32	55	14	43
10 (17,2)	25	17,2	1,6	34	55	16	41
15 (21,3)	25	21,3	1,6	36	58	18	39
20 (26,9)	25	26,9	1,6	55	81	30	27
25 (33,7)	25	33,7	2,0	60	91	30	27
32 (42,4)	25	42,4	2,0	65	102	30	27
40 (48,3)	25	48,3	2,0	65	108	30	27
50 (60,3)	25	60,3	2,0	90	145	45	32
65 (76,1)	16	76,1	2,0	110	173	45	32
80 (88,9)	16	88,9	2,3	130	203	45	32
DIN 11866 szereg C lub ASME BPE							
1/2"	13,8	12,7	1,65	47,6	71	14	43
3/4"	13,8	19,05	1,65	50,8	71	18	39
1"	13,8	25,4	1,65	54,0	79	18	39
1 1/2"	13,8	38,1	1,65	60,3	94	30	27
2"	13,8	50,8	1,65	73,0	118	30	27
2 1/2"	13,8	63,5	1,65	79,4	134	45	32
3"	13,8	76,2	1,65	85,7	150	45	32
4"	13,8	101,6	2,11	104,8	190	45	32

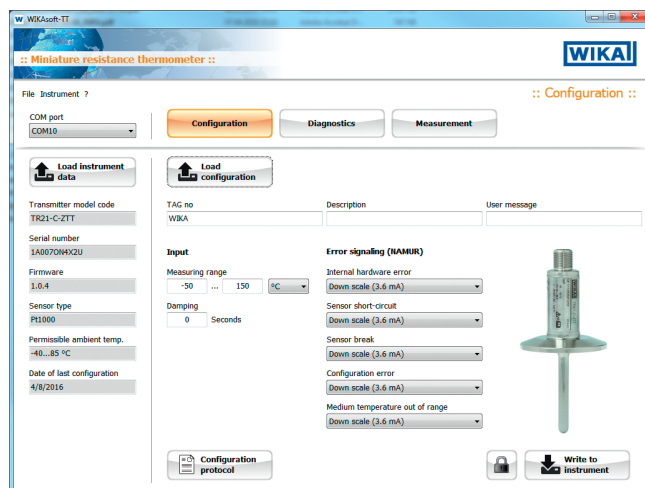
3) Maksymalna temperatura robocza 150 °C

4) Wszystkie osłony termometryczne tego typu o średnicy (DN) > 25 mm będą produkowane i sprawdzane zgodnie z Moduł H wg Dyrektywy Ciśnieniowej.

Akcesoria

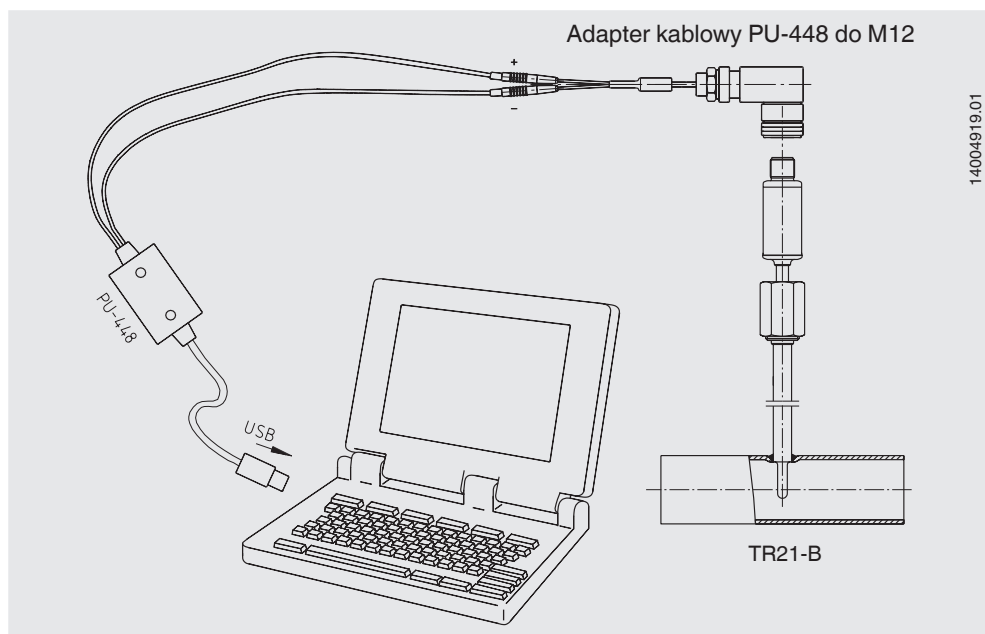
Model	Specjalne właściwości	Kod modelu	
Jednostka programująca model PU-448 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Łatwa obsługa ■ Diody LED wskazujące status/ diagnostykę ■ Kompaktowa budowa ■ Dla jednostki programującej oraz dla przetwornika nie jest wymagane dodatkowe zasilanie 	11606304	
Adapter kablowy M12 do PU-448 	Adapter kablowy do połączenia termometru rezystancyjnego model TR21-B z jednostką programującą model PU-448	14003193	
M12-osłona montowana z uszczelką PTFE	Osonka w celu ochrony termometru rezystancyjnego podczas sterylizacji w autoklawie	14113588	
M12-przyłącze kablowe	Skrzynka zaciskowa prosta, 4-pinowa, stopień ochrony IP67 <ul style="list-style-type: none"> ■ Zakres temperatury -20 ... +80 °C ■ Odpowiedni do obszarów zagrożonych wybuchem 	Długość kabla 2 m	14086880
		Długość kabla 5 m	14086883
	Skrzynka zaciskowa prosta, 4-pinowa, stopień ochrony IP69K, konstrukcja higieniczna <ul style="list-style-type: none"> ■ Zakres temperatury -40 ... +80 °C ■ Nie dla obszarów zagrożonych wybuchem 	Długość kabla 3 m	14137167
		Długość kabla 5 m	14137168
	Wtyczka kątowna, 4-pinowa, stopień ochrony IP67 <ul style="list-style-type: none"> ■ Zakres temperatury -20 ... +80 °C ■ Odpowiedni do obszarów zagrożonych wybuchem 	Długość kabla 2 m	14086889
		Długość kabla 5 m	14086891
	Wtyczka kątowna, 4-pinowa, stopień ochrony IP69K, konstrukcja higieniczna <ul style="list-style-type: none"> ■ Zakres temperatury -40 ... +80 °C ■ Nie dla obszarów zagrożonych wybuchem 	Długość kabla 3 m	14137169
		Długość kabla 5 m	14137170

Oprogramowanie konfiguracyjne WIKAsoft-TT



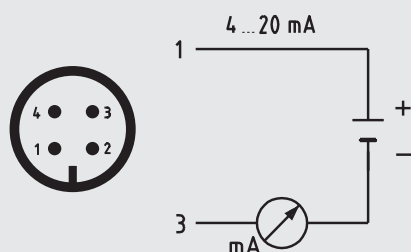
Oprogramowanie kalibracyjne (wielojęzyczne) do pobrania ze strony www.wikapolska.pl.

Podłączenie jednostki programującej PU-448



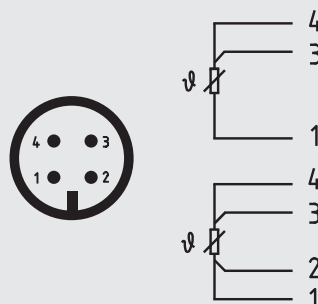
Przyłącze elektryczne

Sygnal wyjściowy 4 ... 20 mA
Okrągła wtyczka M12 x 1 (4-pinowa)



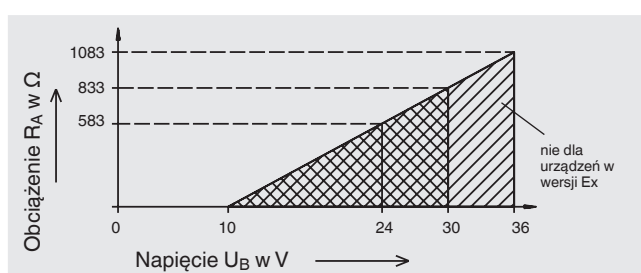
Pin	Sygnal	Opis
1	L+	10 ... 30 V
2	VQ	niepodłączony
3	L-	0 V
4	C	niepodłączony

Sygnal wyjściowy sensor Pt100
Okrągła wtyczka M12 x 1 (4-pinowa)



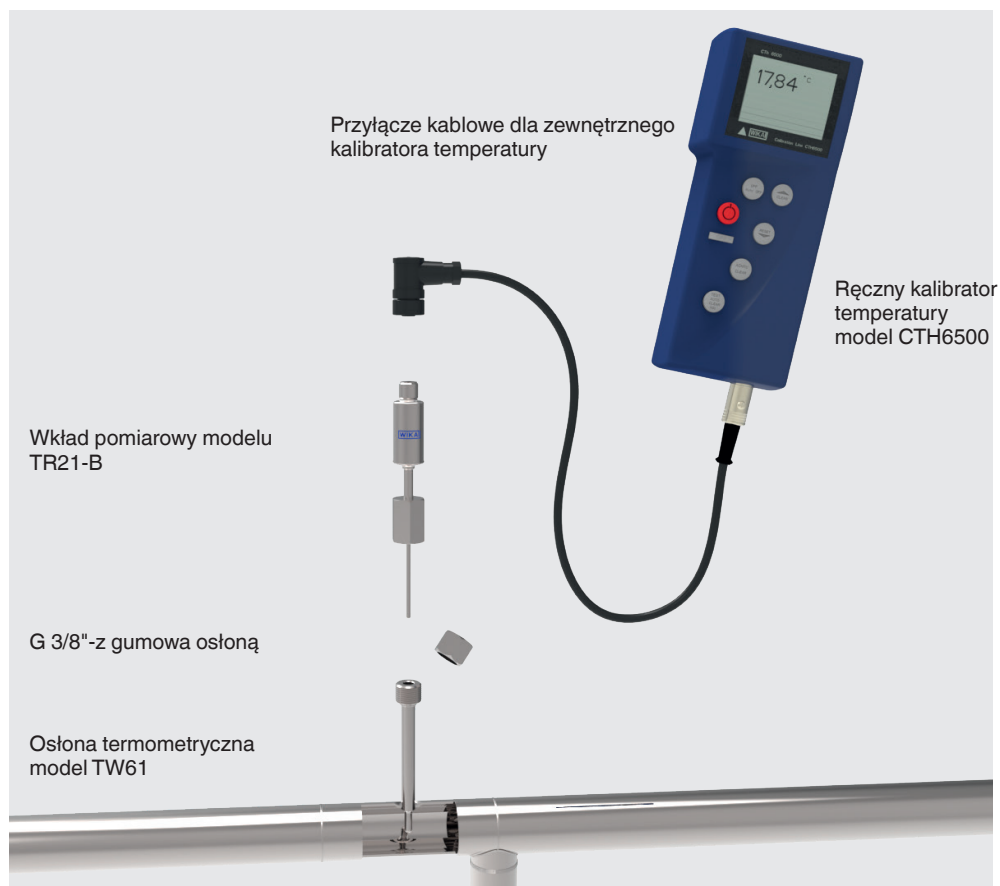
Wykres obciążenia

Dopuszczalne obciążenie zależy od napięcia zasilającego w pętli prądowej. Maksymalne dopuszczalne obciążenie przy połączeniu z urządzeniem za pomocą jednostki programującej PU-448 wynosi 350 Ω.



Przykłady aplikacji

Pomiar temperatury w danym punkcie pomiarowym lub podczas walidacji systemu



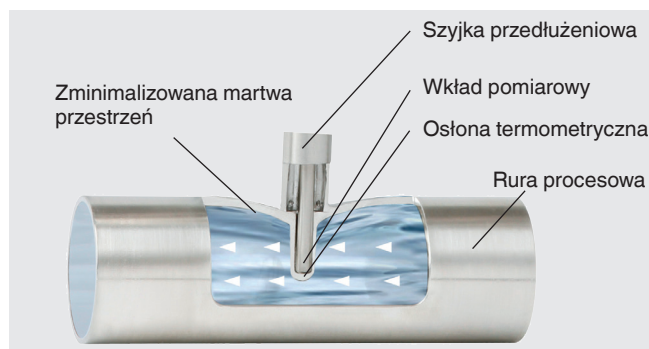
Prosty i efektywny sposób sprawdzania temperatury w sterylnym punkcie pomiarowym możliwy jest przy użyciu wkładu pomiarowego czujnika rezystancyjnego model TR21-B w połączeniu z ręcznym kalibratorem temperatury model CTH6500 i osłoną termometryczną model TW61. W tym celu w fazie planowania należy zintegrować osłonę termometryczną model TW61 z rurociągiem, która później będzie służyła jak punkt pomiarowy. Do sprawdzenia punktu pomiarowego należy zastosować czujnik rezystancyjny z wkładem pomiarowym ze sprężynową końcówką wkręcony do wbudowanej osłony termometrycznej i podłączony do

ręcznego kalibratora w celu odczytu temperatury. Poprzez znormalizowaną długość zanurzeniową czujnika pomiar temperatury jest możliwy za pomocą jednego termometru, nawet przy osłonach termometrycznych zamontowanych w rurociągach o różnym przekroju. Gotowość dostępnego punktu pomiarowego co sprawdzenia gwarantuje, że granice sterylności nie zostały przekroczone. Ze względu na zdefiniowany nacisk na sprężynową końcówkę czujnika i określoną długość zanurzeniową w rurociągu, w każdej chwili pomiar temperatury jest powtarzalny. Wymagany jest krótki czas pomiaru.

Dodatkowe komponenty

Komponenty	Kod zamówienia
G 3/8"-z gumowa osłoną	14136849
O-Ring do stosowania z G 3/8"-osłona gumowa	0478709
Przyłącze kablowe do połączenia czujnika rezystancyjnego model TR21-B z ręcznym kalibratorem temperatury model CTH6500 Długość kabla 2 m	14131257
Ręczny kalibrator temperatury model CTH6500 (karta katalogowa CT 55.10)	14007838





Higieniczna konstrukcja



Opatentowana higieniczna konstrukcja osłony TW61- z obudową przepływową umożliwia inwazyjny pomiar temperatury bez martwych przestrzeni, a elastyczność montażowa zapewniona jest poprzez funkcję samoodpływową.

Zatwierdzenia

Logo	Opis	Kraj
 	<p>Deklaracja zgodności WE</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Dyrektywa EMC¹⁾ EN 61326 emisja (grupa 1, klasa B) i odporność na zakłócenia (obszar przemysłowy) ■ Dyrektywa ciśnieniowa PS > 200 bar, moduł H, akcesoria ciśnieniowe <p>Przy osłonach termometrycznych > DN 25 (1") i związane z tym oznaczenie na urządzeniu pomiarowym lub osłonie termometrycznej WIKA potwierdza zgodność z dyrektywą ciśnieniową zgodnie z procedurą oceny zgodności moduł H.</p> <p>Osłony termometryczne o średnicy ≤ DN 25 (1") nie posiadają oznaczenia CE zgodnie z Dyrektywą Ciśnieniową (PED). Są one projektowane i produkowane bez oznaczenia CE zgodnie z dobrą praktyką inżynierską (PED artykuł 3, rozdział 3).</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Dyrektywa ATEX (opcjonalnie) Obszary zagrożone wybuchem II 1G Ex ia IIC T1 - T6 Ga II 1/2G Ex ia IIC T1 - T6 Ga/Gb II 2G Ex ia IIC T1 - T6 Gb II 1D Ex ia IIIC T135 °C Da II 1/2D Ex ia IIIC T135 °C Da/Db II 2D Ex ia IIIC T135 °C Db 	Unia Europejska
 	<p>IECEx (opcjonalnie) Obszary zagrożone wybuchem</p>	Międzynarodowy
	<p>CSA (opcjonalnie)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Bezpieczeństwo (np. bezpieczeństwo elektryczne, przeciążenia, ...), ■ Obszary zagrożone wybuchem 	USA i Kanada
	<p>UL (opcjonalnie) Bezpieczeństwo (np. bezpieczeństwo elektryczne, przeciążenia, ...),</p>	USA i Kanada
	<p>EAC (opcjonalnie)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Dyrektywa EMC¹⁾ ■ Obszary zagrożone wybuchem 	Euroazjatycka Wspólnota Gospodarcza
	<p>GOST (opcjonalnie) Certyfikat metrologii/ techniki pomiaru</p>	Rosja
	<p>KazInMetr (opcjonalnie) Certyfikat metrologii/ techniki pomiaru</p>	Kazachstan
-	<p>MTSCHS (opcjonalnie) Pozwolenie na uruchomienie</p>	Kazachstan
	<p>BelGIM (opcjonalnie) Certyfikat metrologii/ techniki pomiaru</p>	Białoruś

Logo	Opis	Kraj
	Uzstandard (opcjonalnie) Certyfikat metrologii/ techniki pomiaru	Uzbekistan
	NEPSI (opcjonalnie) Obszary zagrożone wybuchem	Chiny
	3-A (opcjonalnie) ²⁾ Standard sanitarny	USA
	EHEDG (opcjonalnie) ²⁾ Konstrukcja urządzenia higienicznego	Unia Europejska

1) Tylko z wbudowanymi przetwornikami

2) Zatwierdzenia 3-A lub EHEDG obowiązują tylko z osobno wybranym certyfikatem materiałowym 2.2

Certyfikaty/ świadectwa (opcjonalnie)

- Certyfikat fabryczny 2.2
- Certyfikat sprawdzenia 3.1
- Deklaracja producenta zgodna z rozporządzeniem (WE) 1935/2004
- Certyfikat higieniczny

Patenty, prawa autorskie

Nypel do wspawania, bez martwych przestrzeni dla osłony termometrycznej model TW61, zgłoszony pod numerami DE 102010037994 i US 12 897.080

Zatwierdzenia i certyfikaty dostępne są na stronie internetowej.

Dane do zamówienia

Model / aprobaty / wyjście sensora lub przetwornika / specyfikacja sensora lub konfiguracja przetwornika / temperatura procesowa/ osłona termometryczna / przyłącze procesowe/ materiał części zwilżanych / długość zanurzeniowa U1 / akcesoria elektryczne / certyfikaty / opcjonalnie

© 12/2010 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, wszelkie prawa zastrzeżone
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.



WIKAL
WIKAL 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