

Termopara w wykonaniu szafirowym

Do pomiaru wysokich temperatur z komorą zabezpieczającą

Model TC84

Karta katalogowa WIKA TE 65.84



Dodatkowe aprobaty,
patrz strona 4

Zastosowanie

- Reaktory zgazowania
- Reaktory GtL (Gas-to-Liquids)
- Instalacje do odzysku siarki

Specjalne właściwości

- 3 x dłuższa żywotność w porównaniu z czysto ceramicznymi osłonami termometrycznymi dzięki monokrystalicznej strukturze czujnika szafirowego
- Wysokie bezpieczeństwo procesowe do 1700 °C [3092 °F] i 65 bar [943 psi]
- Redukcja nieplanowanych przestojów
- Podwyższone bezpieczeństwo dzięki podwójnemu systemowi uszczelnień zapobiegającemu ulatnianiu się gazów toksycznych
- Redukcja kosztów dzięki eliminacji systemu płukania, możliwość naprawy czujnika



Czujnik szafirowy z ceramiczną zewnętrzną osłoną termometryczną, model TC84

Opis

Ta wysokotemperaturowa termopara z gazoszczelną szafirową osłoną termometryczną została zaprojektowana specjalnie do stosowania w reaktorach zgazowania. Dzięki strukturze monokrystalicznej szafir chroni metal szlachetny termopary przed toksycznymi mediami występujących w agresywnych atmosferach reaktorów zgazowania.

Rozwiązanie to jest z powodzeniem stosowane w różnych reaktorach na całym świecie od 1997 roku w modelu o nazwie T-FZV. Szczelne, hermetyczne połączenia pomiędzy szafirową a metalową osłoną termometryczną, a także system uszczelnień wielokrotnych w obudowie przyłączeniowej zapobiegają ulatnianiu się gazów toksycznych z reaktora.

Wysokie temperatury i ciśnienia w procesie zgazowania są dużym wyzwaniem dla termopar i osłon termometrycznych. Takie warunki procesowe często prowadzą do przestojów i przerw w pracy. Wykorzystanie konstrukcji szafirowej pozwala na znaczne wydłużenie cyklu życia urządzenia i redukcję przestojów.

Specyfikacje

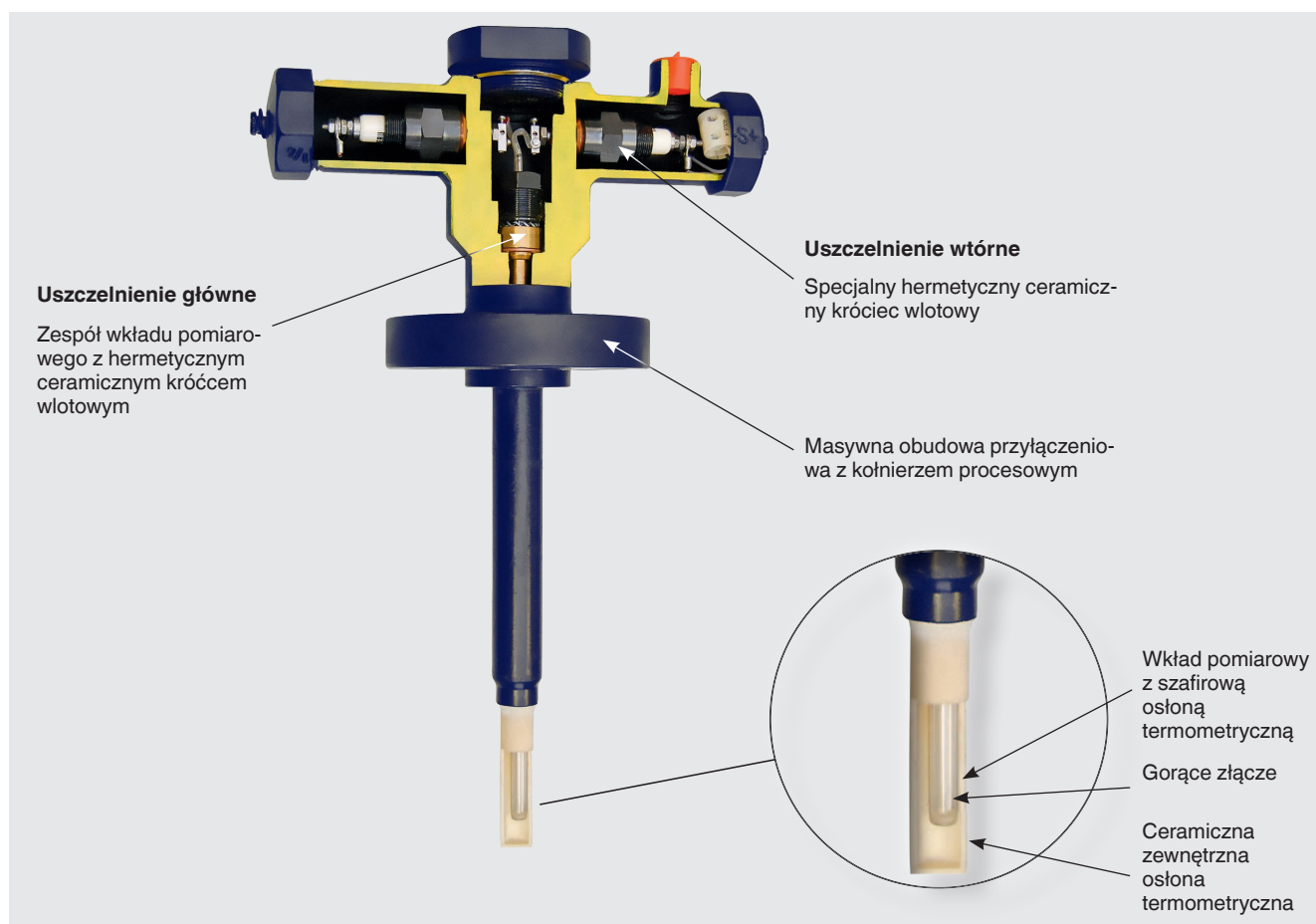
Mechanizmy ochronne

Uszczelnienie główne chroni przed ulatnianiem się mediów z procesu pod wysokim ciśnieniem i temperaturą.

Uszczelnienie wtórne stanowi zabezpieczenie w przypadku awarii uszczelnienia głównego wskutek nieprzewidywalnych zakłóceń.

Podwójnie zabezpieczona końcówka czujnika

- Ceramiczna zewnętrzna osłona termometryczna chroniąca przed surowymi warunkami procesowymi
- Wkład pomiarowy z szafirową osłoną termometryczną stanowi wewnętrzną ochronę przed zanieczyszczeniem termopar w wyniku dyfuzji



Podstawowe informacje	
Wymiary	
Metalowa rurka podporowa	Ø 24 mm [0,95 in]
Ceramiczna osłona termometryczna	Ø 24 mm [0,95 in]
Wkład pomiarowy z osłoną termometryczną	Ø 8 mm [0,32 in]
Długość rurki podporowej SL	Min. 148 mm [5,8 in] Maks. 953 mm [37,5 in]
Długość zanurzenia U	Min. 395 mm [15,6 in] Maks. 1200 mm [47,2 in]

1) Obudowa przyłączeniowa i kołnierz procesowy wraz z przyłągą są powlekane proszkowo ze względu na ochronę antykorozyjną stali węglowych.

Element pomiarowy	
Wartość tolerancji	→ Patrz informacja techniczna IN 00.23

Specyfikacje dokładności	
Klasa dokładności wg IEC 60584-1:2013	
S	1 i 2
R	1 i 2
B	2

Przyłącze procesowe ¹⁾		
Standard	<ul style="list-style-type: none"> ■ ASME ■ EN 1092-1 	
Rozmiar nominalny		
ASME	1.5 ... 4"	
EN 1092-1	DN40 ... DN100	
Przyłga		
ASME	<ul style="list-style-type: none"> ■ RF ■ RTJ ■ LT ■ ST 	
EN 1092-1	<ul style="list-style-type: none"> ■ Forma B1 ■ Forma B2 ■ Forma E ■ Forma C 	
Materiał	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1.4541 ■ 1.5415 ■ 1.7335 ■ 1.7380 ■ F11 ■ F22 ■ SS321 <p>→ Inne materiały na zapytanie</p>	
Osłona termometryczna		
Średnica osłony termometrycznej	Ø 15 x 2,5 mm [Ø 0,59 x 0,10 in]	
	Ø 15 x 2 mm [Ø 0,59 x 0,08 in]	
	Ø 8 mm [Ø 0,32 in]	
Materiał (części zwilżanych)	Ceramiczny C799	Tmax = 1600 °C
	Ceramiczny C610	Tmax = 1500 °C
	Szafir	T max = 2500 °C

1) Obudowa przyłączeniowa jest wykonana z kutech prętów. Wymiary przyłącza procesowego odpowiadają na przykład specyfikacjom ASME i są kompatybilne z kołnierzem procesowym zgodnie z ASME B16.5.

Warunki pracy ¹⁾	
Dopuszczalna temperatura	
Typ S	Maks. 1600 °C [2912 °F]
Typ R	Maks. 1600 °C [2912 °F]
Typ B	Maks. 1700 °C [3092 °F]
Zakres temperatur otoczenia	
T1 ... T6	-40 ... +80 °C [-40 ... +176 °F]
T1 ... T3	-40 ... +195 °C [-40 ... +383 °F]
Zakres temperatur przechowywania	
-40 ... +200 °C [-40 ... +392 °F]	
Ograniczenie ciśnienia	
do 65 bar [943 psi]	

1) Zakresy temperatur mogą być ograniczone przez materiał osłony termometrycznej.

Atesty

Logo	Opis	Region
CE	Deklaracja zgodności UE	Unia Europejska
	Dyrektywa EMC EN 61326, emisyjność (grupa 1, klasa B) i odporność na zaburzenia (środowisko przemysłowe)	
	Dyrektywa RoHS	

Opcjonalne atesty

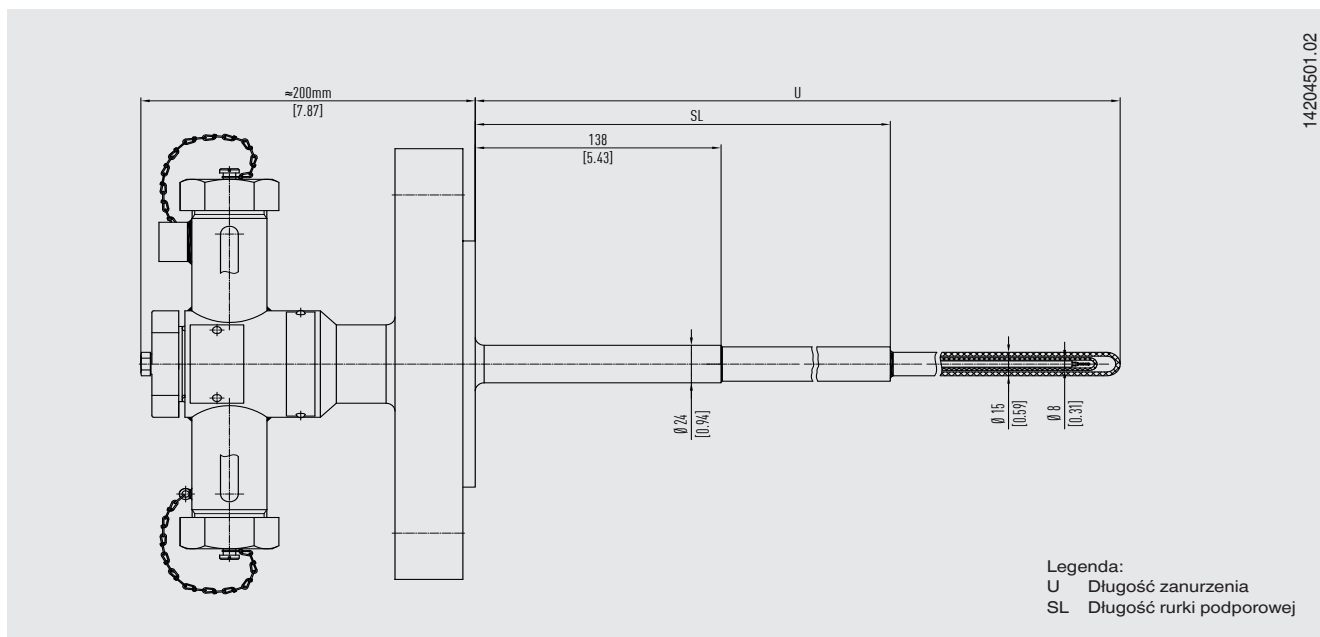
Logo	Opis	Region
Ex	Deklaracja zgodności UE	Unia Europejska
	Dyrektywa ATEX Obszary niebezpieczne - Ex e Strefa 2 gaz II 3G Ex ec IIC T1 ... T6 Gc X	
IEC IECEx	IECEx (opcja) Obszary niebezpieczne - Ex e Strefa 2 gaz Ex ec IIC T1 ... T6 Gc	Globalnie
-	PAC Ukraina Technologia meteorologiczna / pomiarowa	Ukraina
EAC	EAC Obszary niebezpieczne - Ex e Strefa 2 gaz Ex ec IIC T1 ... T6 Gc	Euroazjatycka Wspólnota Gospodarcza
CCC	CCC Obszary niebezpieczne - Ex e Strefa 2 gaz Ex ec IIC T1 ... T6 Gc	Chiny
-	ECAS Obszary niebezpieczne - Ex e Strefa 2 gaz Ex ec IIC T1 ... T6 Gb X	Zjednoczone Emiraty Arabskie

Certyfikaty

Certyfikaty	
Certyfikaty	<ul style="list-style-type: none"> ■ Certyfikat kontrolny 2.2 wg EN 10204 (np. produkcja zgodnie z najnowszą technologią, odporność materiału, dokładność wskazań) ■ Dokument kontroli 3.1 wg EN 10204 (np. kontrola materiału metalowych części zwilżanych, dokładności wskazań, certyfikat kalibracji)
Kalibracja	<ul style="list-style-type: none"> ■ Certyfikat kalibracji fabrycznej ■ Certyfikat kalibracji DAkkS (identyfikowalny i akredytowany zgodnie z normą ISO/IEC 17025)
Zalecany okres kalibracji	1 rok (zależnie od warunków eksploatacji)

→ Atesty i certyfikaty – patrz strona internetowa

Wymiary w mm [in]



Naprawa

Konstrukcja termopar The construction of the thermocouples jest tak zaprojektowana, że uszkodzony element po demontażu z reaktora można zazwyczaj szybko i tanio naprawić oraz zregenerować w porównaniu z ceną nowej termopary. Zależy to od rodzaju uszkodzenia i liczby przeprowadzonych już napraw przyrządu. W tym celu uszkodzony element należy w całości odesłać do producenta. Przyrząd jest wtedy całkowicie demontowany, metalowa obudowa przyłączeniowa z kołnierzem jest czyszczona, powierzchnia jest ponownie powlekana i wszystkie przyłgi są regenerowane podczas ponownego montażu. Stan dostawy modelu TC84 jest dokumentowany w protokole przyjęcia towaru. Następnie obudowa przyłączeniowa jest kompletowana z nowym wkładem pomiarowym z osłoną termometryczną oraz poddawana wspólnej próbie ciśnieniowej. To, czy naprawa będzie możliwa, rozstrzyga się podczas przeprowadzania jednego z tych kroków. Jeżeli naprawa przyrządu nie jest możliwa, naliczane są powstałe koszty w wysokości do €1000 i oferowany jest nowy przyrząd. W przypadku zamówienia zwracane są koszty manipulacyjne.

Uwaga:

Nie jest możliwa dostawa pojedynczych wkładów pomiarowych i ich montaż w obudowie przez klienta, ponieważ próba ciśnieniowa termometru jest nieodłączną częścią świadczenia gwarancyjnego.

Informacje dotyczące zamawiania

Model / Zakres temperatur / Czujnik / Punkt pomiarowy / Obudowa przyłączeniowa / Rozmiar gwintu wejścia kablowego / Osłona termometryczna / Rozmiar znamionowy kołnierza / Stopień ciśnienia / Przyłga / Materiał kołnierza, rurki mocującej / Długość rurki podporowej SL / Długość zanurzenia U / Ceramiczna zewnętrzna osłona termometryczna / Wkład pomiarowy / Opcje

© 08/2017 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, wszystkie 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.
W przypadku odmiennej interpretacji przetłumaczonej i angielskiej karty katalogowej pierwszeństwo ma angielska wersja językowa.

