

Standardowy platynowy termometr oporowy (SPRT) Model CTP5000-R25

Karta katalogowa WIKA CT 61.25

Zastosowanie

- Termometr referencyjny do bardzo dokładnych pomiarów temperatury w zakresie od -200 do +670 °C [-328 ... +1238 °F]
- Precyzyjny standardowy termometr oporowy platynowy (SPRT) zaprojektowany do realizacji międzynarodowej skali temperatur ITS-90 w zakresie -200 ... +670 °C [-328 ... +1238 °F].
- Kalibracja porównawcza w piecach rurowych i kąpielach cieczy

Specjalne właściwości

- Rezystancja w temperaturze 0 °C (R(TPW)): 25 Ω ±0,5 Ω
- R(Ga)/R(TPW): Stosunek nie mniejszy niż 1,11807
- Powtarzalność: ±1 mK
- Samonagrzewanie: ±2 ... ±3 mK przy 1 mA i termometrze zanurzonym w wodzie bez mieszania

Opis

Model CTP5000-R25 standardowego platynowego termometru oporowego (o konstrukcji modelu Tinsley 5187SA) jest wynikiem wieloletniego doświadczenia praktycznego i współpracy z National Physical Laboratory w Teddington w Wielkiej Brytanii, gdzie utrzymywane są podstawowe wzorce oporu i termometrii.

Ten czterozaciskowy standardowy platynowy termometr oporowy (SPRT) został zaprojektowany w celu realizacji, z najwyższą dokładnością, międzynarodowej skali temperatur ITS-90 w zakresie od -196 do +660 °C [-321 ... +1220 °F] i nadaje się do kalibracji ITS-90 do maksymalnej temperatury 660,323 °C [1220,581 °F] (temperatura krzepnięcia aluminium).

Element oporowy jest wykonany z czystej platyny, zwiniętej i zamontowanej w konstrukcji wolnej od naprężeń. Pierwszy z nich jest wykonany ze stopionego krzemionki i dołożono wszelkich starań, aby nie zawierał żadnych zanieczyszczeń.



Standardowy termometr oporowy platynowy,
model CTP5000-R25

Wszystkie połączenia są spawane, cztery przewody od elementu do uszczelki w głowicy termometru są wykonane z platyny o większej grubości, co pozwala uniknąć powstawania termicznych sił elektromotorycznych (EMF) na styku z elementem.

Przewody są wprowadzane przez hermetyczne uszczelnienie w głowicy termometru i połączone za pomocą terminali o niskiej stratności z miedzianym przewodem elastycznym w specjalnie skonstruowanym kablu z czterema przewodami. Kabel jest wykonany z izolacją PTFE, aby zapewnić niskie straty dielektryczne, dzięki czemu termometr może być używany zarówno z systemami pomiarowymi prądu stałego, jak i przemiennego.

Zakończenia są połączonymi miedzianymi końcówkami widelkowymi. Rurka termometru jest specjalnie przygotowana, żeby nie tracić ciepła przez ścianki. Każdy termometr jest dostarczany wraz z specjalnie zaprojektowanym etui do przenoszenia.

Ośłona ochronna ze stali nierdzewnej

Aby uniknąć uszkodzeń, termometr może być wyposażony w osłonę ochronną ze stali nierdzewnej o średnicy zewnętrznej 8 ... 9 mm [0,31 ... 0,35 cal], zamocowaną do głowicy termometru za pomocą trzech śrub.

Termometr jest kalibrowany bez osłony, a po umieszczeniu go w odpowiednim miejscu czas reakcji wydłuża się do około 20 sekund.

Specyfikacje

Podstawowe informacje	
Zakres temperatur	-200 ... +670 °C [-328 ... +1238 °F]
Temperatura maks.:	
Dźwignia	Maks. 80 °C [176 °F]
Przewód	Maks. 80 °C [176 °F]
Typ elementu pomiarowego	Pt25
Opór przy 0 °C [32 °F]	25 ± 0,5 Ω
Metoda podłączenia	4-przewodowe podłączenie
Materiał	Odporność na platynę
Kalibracja	Nadaje się do kalibracji zgodnie z ITS-90 do maksymalnej temperatury 660,323 °C [1220,581 °F] (temperatura krzepnięcia aluminium)
Sonda	
Napełnianie gazem	Sucha mieszanka argonu i tlenu
Materiał ekranu	Kwarc topiony
Obudowa	
Wymiary	680 x 170 x 70 mm [26,77 x 6,69 x 2,76 cal]
Waga	2,4 kg [5,29 funta] (wraz z termometrem)

Specyfikacje dokładności ¹⁾	
Klasa tolerancji zgodnie z normą EN 60751	Klasa A
Współczynnik temperaturowy	$\alpha = 0,003926$
R(Ga)/R(TPW)	Współczynnik nie mniejszy niż 1,11807
Powtarzalność	±1 mK
Podstawowa dokładność	±1 mK
Roczny dryf ²⁾	±5 mK
Typowa stabilność	±1 mK
Zalecany prąd pomiarowy	1 mA
Błąd samonagrzewania się wody w temperaturze 0 °C [32 °F]	±2 ... ±3 mK przy 1 mA w wodzie bez mieszania
Warunki referencyjne	
Temperatura otoczenia	23 ±2 °C [73 ±2 °F]
Wilgotność	R = 40 F. ± 25 % r. h.

1) Specyfikacje mogą się różnić; zależą one od zastosowania termometru. Podane wartości są typowymi wartościami stosowanymi w laboratoriach.

2) Wymagane jest wcześniejsze leżakowanie. Zalecenie = $T_{\max} + 10$ K przez 20 godzin

Przyłącze elektryczne	
Typ przyłącza	<ul style="list-style-type: none"> ■ Luźne przewody ■ 5-pinowe złącze Din ■ Wtyczka SMART ■ Wtyki bananowe ■ Pozlacane miedziane końcówki widelkowe
Przewód	
Długość	2,5 m [8,20 ft] przy niskim termicznym EMF Dla wysokich temperatur
Materiał	Ośłona z PTFE

Certyfikaty

Opis	
Certyfikaty	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bez ■ Certyfikat testu akceptacyjnego 3.1 z weryfikacją wartości W ■ Certyfikat badania odbiorczego 3.1 zgodnie z normą DIN EN 10204 (kalibracja fabryczna) ■ Certyfikat testu akceptacyjnego 3.1 w połączeniu z urządzeniem odczytowym (6 punktów testowych) ■ Raport dotyczący przydatności ITS-90
Kalibracja	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bez ■ Certyfikat kalibracji DAkkS/UKAS (identyfikowalny i akredytowany zgodnie z normą ISO/IEC 17025) ■ Certyfikat kalibracji DAkkS/UKAS (śledzalny i akredytowany zgodnie z normą ISO/IEC 17025 za pomocą przyrządu odczytowego (6 punktów testowych)
Punkty testowe dla certyfikatu kalibracji	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bez ■ -40 °C, -20 °C, 0 °C, +50 °C, +70 °C i +100 °C ■ Woda TP o stałej temperaturze topnienia, gal o stałej temperaturze topnienia ■ Punkt stały TP argon, TP rtęć, TP woda ■ Stały punkt TP rtęć, TP woda, MP gal ■ Punkt stały TP argon, TP rtęć, TP woda, FP ind ■ Punkt stały TP argon, TP rtęć, TP woda, FP ind, FP cyna ■ Punkt stały TP argon, TP rtęć, TP woda, FP cyna, FP cynk ■ Punkt stały TP argon, TP rtęć, TP woda, FP cyna, FP cynk, FP aluminium ■ Stały punkt niskiej temperatury: TP rtęć, TP woda, MP gal, FP ind i pomiar porównawczy -196 °C / -80 °C ■ Średnia temperatura punktu stałego: TP rtęć, TP woda, MP gal, FP ind, FP cyna, FP cynk ■ Wysoka temperatura punktu stałego: TP woda, MP gal, FP ind, FP cyna, FP cynk, FP aluminium ■ Indywidualne punkty kalibracji
Zalecany okres kalibracji	1 rok (zależnie od warunków eksploatacji)

Legenda:

TP = punkt potrójny

MP = Temperatura topnienia

FP = Temperatura krzepnięcia

→ Atesty i certyfikaty – patrz strona internetowa

Sześć typowych zakresów kalibracji zgodnie z międzynarodową skalą temperatur (ITS-90)

Punkt stały	Temperatura		Niepewność w \pm mK					
	$^{\circ}$ C	[$^{\circ}$ F]	Zakres	Zakres	Zakres	Zakres	Zakres	Zakres
TP argon	-189,3442	[-308,8196]	0,5	-	0,5	0,5	0,5	0,5
TP rtęć	-38,8344	[-37,9019]	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Woda TP	0,01	[32,02]	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
MP gal	29,7646	[85,5763]	-	0,2	-	-	-	-
FP ind	156,5985	[313,8773]	-	-	1	1	-	-
Puszka FP	231,928	[449,470]	-	-	-	1	1	1
Cynk FP	419,527	[787,149]	-	-	-	-	1,2	1,2
FP aluminium	660,323	[1220,581]	-	-	-	-	-	2

Termometr CTP5000-R25 nadaje się do kalibracji do maksymalnej temperatury 660,232 $^{\circ}$ C [1220,581 $^{\circ}$ F].

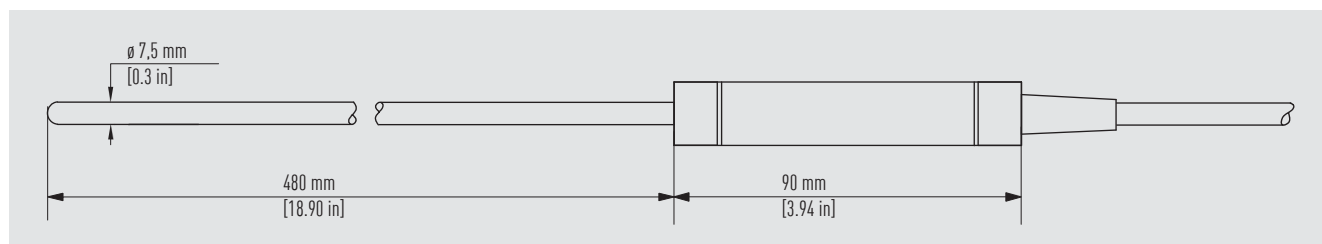
TP = punkt potrójny

MP = Temperatura topnienia

FP = Temperatura krzepnięcia

Niepewność typowa dla krajowych instytutów metrologicznych, a nie dla akredytowanych laboratoriów.

Wymiary w mm [cal]



Wymiary	
Długość rurki sondy	L = 480 mm [18,90 cal] Ø = 7,5 mm [0,30 cal]
Głowica / Uchwyt	L = 90 mm [3,54 cal] Ø = 23 mm [0,91 cal]
Długość zanurzeniowa	Min. 300 mm [11,81 cal] Maks. 953 mm [37,5 in]
Długość działania czujnika	35 mm [1,37 cal]

Akcesoria i części zamienne

Opis	Kod zamówienia
	CTX-A-R2
Wtyczka SMART DIN 5-pinowa	-G-
Wtyczka DIN 5-pinowa	-C-
Informacje dotyczące zapytań w sprawie zamawiania:	
1. Kod zamówienia: CTX-A-A2 2. Opcja:	↓ []

Zakres dostawy

- Model CTP5000-R25 standardowy platynowy termometr oporowy (SPRT) zgodny ze specyfikacją
- Walizka transportowa, solidna

Informacje dotyczące zamawiania

CTP5000-R25 / Podłączenie sondy / Kalibracja / Punkt testowy dla certyfikatu kalibracji / Liczba punktów testowych / Obliczanie stałej / Dodatkowe informacje dotyczące zamówienia

© 12/2014 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, wszystkie prawa zastrzeżone.
Specyfikacje podane w niniejszym dokumencie przedstawiają aktualny stan wiedzy w momencie publikacji.
Istnieje możliwość wprowadzenia modyfikacji i zmian specyfikacji materiałowej bez wcześniejszego powiadomienia.



WIKA Polska spółka z ograniczoną odpowiedzialnością sp. k.

Ul. Łęgska 29/35
87-800 Włocławek
Tel. +48 54 230110-0
info@wikapolska.pl
www.wikapolska.pl