

Kalibrator temperatury z suchym otworem pomiarowym Modele CTD9100-COOL, CTD9100-165, CTD9100-450, CTD9100-650

Karta katalogowa WIKA CT 41.28



Inne zatwierdzenia
patrz strona 4

Zastosowanie

- Prosta kalibracja na miejscu u klienta
- Generowanie zasilania elektrycznego
- Laboratoria pomiarowe i kontrolne
- Budowa maszyn

Specjalne właściwości

- Różne zakresy temperatury
- Niedokładność pomiarowa od 0,15 ... 0,8 K
- Kompaktowa budowa
- Prosta obsługa



**Kalibrator temperatury z suchym otworem
pomiarowym CTD9100-650**

Opis

Wszechstronne zastosowanie

Szybkie i łatwe testowanie termometrów jest konieczne szczególnie, gdy dotyczy niezawodności funkcjonowania instalacji oraz maszyn.

Przenośne kalibratory z rodziny CTD9100 są szczególnie przydatne do zadań kalibracji lokalnej. Przyrządy te, ze względu na kompaktową budowę i niewielki ciężar, mogą być przenoszone w każde miejsce, gdzie są konieczne.

Nowa koncepcja sprzętowa łączy stabilne źródło ciepła z precyzyjnym pomiarem temperatury czujnikiem Pt100. W ten sposób kalibracja czujników temperatury może być skuteczniejsza. Regularne sprawdzanie czujników temperatury pozwala na szybkie stwierdzenie usterek i skrócenie czasu wyłączenia z pracy (przestoju).

Łatwa obsługa

Kalibrator temperatury z suchym otworem pomiarowym serii CTD9100 pracuje z blokami metalowymi o sterowanej temperaturze oraz z wymiennymi wkładkami. Temperatura kalibracji, regulowana jest za pomocą zaledwie dwóch przycisków na kontrolerze, bardzo szybko może być sprawdzona. Rzeczywiste i nastawione temperatury podgrzewanego bloku są równocześnie wyświetlane na dużym 4-cyfrowym ekranie LED o wysokim kontraście. W ten sposób zostają prawie całkowicie wyeliminowane błędy odczytu.

Do kalibratora mogą być wsunięte termometry o różnych średnicach dzięki wykorzystaniu wkładek o odpowiednim wywierconym otworze. Nowy projekt bloku z poprawioną jednolitością temperatury w dolnym zakresie kalibratora zapewnia mniejsze niezgodności pomiaru. Duża głębokość zanurzeniowa, 150 mm (5,91 cala), wyraźnie zmniejsza błędy powodowane przez czujnik.

Dane techniczne Seria CTD9100

	Model CTD9100-COOL	Model CTD9100-165
Wskaźnik		
Zakres temperatury	-55 ... +200 °C [-67 ... +392 °F]	-35 ... +165 °C [-31 ... +329 °F]
Dokładność ¹⁾	0,15 ... 0,3 K	0,15 ... 0,25 K
Stabilność ²⁾	±0,05 K	
Rozdzielczość wyświetlacza	0,01 do 100 °C, później 0,1 (0,01 do 212 °F, później 0,1)	
Rozkład temperatury		
Gradient osiowy ³⁾	w zależności od temperatury, czujnika temperatury i ich liczby	
Gradient promieniowy ⁴⁾	w zależności od temperatury, czujnika temperatury i ich liczby	
Hartowanie		
Czas ogrzewania	ok. 10 min z 20 °C do 200 °C [z 68 °F na 392 °F]	ok. 25 min z 20 °C do 165 °C (X ok. 35 min) [z 68 °F na 329 °F]
Czas chłodzenia	ok. 10 min z +20 °C do -20 °C [z 68 °F na -4 °F]	ok. 15 min z +20 °C do -20 °C (X ok. 35 min) [z 68 °F na -4 °F]
Czas stabilizacji ⁵⁾	zależny do temperatury i czujnika temperatury	
Wkład		
Głębokość zanurzenia	150 mm [5,91 cali]	
Wymiary tulei	Ø 28 x 150 mm [Ø 1,1 x 5,91 cali]	Ø 28 x 150 mm lub Ø 60 x 150 mm [Ø 1,1 x 5,91 cali lub Ø 2,36 x 5,91 cali]
Materiał tulei	aluminium	
Zasilanie		
Źródło zasilania	AC 100 ... 240 V, 50/60 Hz	
Pobór mocy	555 VA	375 VA
Bezpiecznik	6,3 A zabezpieczający przed przepaleniem	
Kabel zasilania sieciowego	AC 230 V; dla Europy	
Komunikacja		
Interfejs	RS-485	
Obudowa		
Wymiary (dł. x szer. x wys.)	215 x 305 x 425 mm [8,46 x 12,00 x 16,73 cali]	
Waga	11 kg [24,3 lbs]	

- 1) Jest definiowana jako błąd pomiarowy pomiędzy wartością pomiarową a wartością referencyjną.
- 2) Maksymalna różnica temperatury w temperaturze stabilnej przez 30 minut.
- 3) Maksymalna różnica temperatury przy 40 mm [1,57 cala] powyżej końcówki wkładki.
- 4) Maksymalna różnica temperatury między otworami (wszystkie termometry zanurzone na tą samą głębokość).
- 5) Czas do osiągnięcia stabilnej wartości

Niepewność pomiarowa jest definiowana jako całkowita niepewność pomiarowa ($k = 2$), która składa się z następujących części: dokładności, referencyjnej niepewności pomiarowej, stabilności i jednorodności.

	Model CTD9100-450	Model CTD9100-650
Wskaźnik		
Zakres temperatury	40 ... 450 °C [104 ... 842 °F]	40 ... 650 °C [104 ... 1.202 °F]
Dokładność ¹⁾	0,3 ... 0,5 K	0,3 ... 0,8 K
Stabilność ²⁾	±0,05 K do 100 °C [212 °F] ±0,1 K do 450 °C [842 °F]	±0,05 K do 100 °C [212 °F] ±0,1 K do 600 °C [1.112 °F]
Rozdzielczość wyświetlacza	0,01 do 100 °C, później 0,1 (0,01 do 212 °F, później 0,1)	
Rozkład temperatury		
Gradient osiowy ³⁾	w zależności od temperatury, czujnika temperatury i ich liczby	
Gradient promieniowy ⁴⁾	w zależności od temperatury, czujnika temperatury i ich liczby	
Hartowanie		
Czas ogrzewania	ok. 14 min. z 20 °C do 450 °C [z 68 °F na 842 °F]	ok. 20 min z 20 °C do 600 °C [z 68 °F na 1.112 °F]
Czas chłodzenia	ok. 60 min z 450 °C na 100 °C [z 842 °F na 212 °F]	ok. 60 min z 600 °C na 100 °C [z 1.112 °F na 212 °F]
Czas stabilizacji ⁵⁾	zależny do temperatury i czujnika temperatury	
Wkład		
Głębokość zanurzenia	150 mm (5,91 cali)	
Wymiary tulei	Ø 60 x 150 mm [Ø 2,36 x 5,91 cali]	Ø 28 x 150 mm [Ø 1,1 x 5,91 cali]
Materiał tulei	aluminium	Mosiądz
Zasilanie		
Źródło zasilania	AC 230 V, 50/60 Hz	AC 230 V, 50/60 Hz ⁶⁾ (AC 100 ... 240 V, 50/60 Hz) ⁷⁾
Pobór mocy	2 000 VA	1 000 VA
Bezpiecznik	10 A zabezpieczający przed przepaleniem	10 A zabezpieczający przed przepaleniem (przy AC 110 V) 6,3 A zabezpieczający przed przepaleniem (przy AC 230 V)
Kabel zasilania sieciowego	AC 230 V; dla Europy	
Komunikacja		
Interfejs	RS-485	
Obudowa		
Wymiary (dł. x szer. x wys.)	150 x 270 x 400 mm [5,91 x 10,63 x 15,75 cali]	
Waga	7,5 kg [16,5 lbs]	8 kg [17,6 lbs]

1) Jest definiowana jako błąd pomiarowy pomiędzy wartością pomiarową a wartością referencyjną.

2) Maksymalna różnica temperatury w temperaturze stabilnej przez 30 minut.

3) Maksymalna różnica temperatury przy 40 mm [1,57 cala] powyżej końcówki wkładki.

4) Maksymalna różnica temperatury między otworami (wszystkie termometry zanurzone na tą samą głębokość).






5) Czas do osiągnięcia stabilnej wartości

6) Wersja urządzenia dostępna z różnym zasilaniem

7) Zasilanie elektryczne 115 VAC musi być określone w zamówieniu, inaczej dostarczone będzie urządzenie z zasilaniem 230 VAC

Niepewność pomiarowa jest definiowana jako całkowita niepewność pomiarowa ($k = 2$), która składa się z następujących części: dokładności, referencyjnej niepewności pomiarowej, stabilności i jednorodności.

Zatwierdzenia

Logo	Opis	Kraj
	Deklaracja zgodności WE <ul style="list-style-type: none"> ■ Dyrektywa EMC EN 61326 emisja (grupa 1, klasa B) i odporność na zakłócenia (obszar przemysłowy) ■ Dyrektywa niskonapięciowa EN 61010, potwierdzenie bezpieczeństwa elektrycznego dla urządzeń pomiarowych, sterujących i laboratoryjnych ■ Dyrektywa RoHS 	Unia Europejska
	EAC <ul style="list-style-type: none"> ■ Dyrektywa EMC ■ Dyrektywa niskonapięciowa 	Euroazjatycka Wspólnota Gospodarcza
	GOST Certyfikat metrologii/ techniki pomiaru	Rosja
	KazInMetr Certyfikat metrologii/ techniki pomiaru	Kazachstan
-	MTSCHS Pozwolenie na uruchomienie	Kazachstan
	BelGIM Certyfikat metrologii/ techniki pomiaru	Białoruś

Certyfikaty/ świadectwa

Certyfikat	
Kalibracja	Standardowo: certyfikat kalibracji 3.1 wg DIN EN 10204 Opcjonalnie: certyfikat kalibracji DKD/DAkkS
Zalecane czasookresy reklaibracji	1 w roku (w zależności od używania urządzenia)

Zatwierdzenia i certyfikaty dostępne są na stronie internetowej

Kalibrator temperatury z suchym otworem pomiarowym CTD9100

Cztery urządzenia dla zakresu temperatury od -55 ... +650 °C [-67 ... +1.202 °F]



Kalibratory z suchym otworem pomiarowym model CTD9100-165 lub model CTD9100-COOL

Model CTD9100-COOL

Zakres temperaturowy od - 55 ... +200 °C [-67 ... +392 °F]

Model CTD9100-165

Zakres temperatury od -35 ... +165 °C [-31 ... +329 °F]

Te kalibratory pracują z elementami Peltiera i dlatego można osiągnąć temperaturę testową poniżej temperatury otoczenia. Ze względu na cechy aktywnego chłodzenia, są one często wykorzystywane w przemyśle bio-farmaceutycznym i spożywczym. Model CTD9100-165-X kalibrator ma powiększoną wkładkę Ø 60 mm [2,4 in]. Dlatego też możliwa jest kalibracja kilku czujników temperatury jednocześnie lub kalibracja termometrów o różnych średnicach bez konieczności zmiany tulei.



Kalibrator temperatury z suchym otworem pomiarowym model CTD9100-450

Model CTD9100-450

Zakres temperatury od 40 ... 450 °C [104 ... 842 °F]

Model CTD9100-450 stosowany jest w zakresie średnich temperatur do 450 °C [842 °F]. Wytwarza swoją temperaturę dzięki ogrzewaniu z wykorzystaniem oporności elektrycznej. W przeciwieństwie do innych modeli ma zwiększoną wkładkę o Ø 60 mm (2,4 in). Dlatego też możliwa jest kalibracja kilku czujników temperatury jednocześnie lub kalibracja termometrów o różnych średnicach bez konieczności zmiany tulei.



Kalibrator temperatury z suchym otworem pomiarowym model CTD9100-650

Model CTD9100-650

Zakres temperatury od 40 ... 650 °C [104 ... 1.202 °F]

Model przeznaczony do zastosowania w wysokich temperaturach. Niniejszy model również wykorzystuje oporność elektryczną do uzyskiwania wymaganej temperatury. Model CTD9100-650 stanowi dobry wybór w przypadku testów wysokiej temperatury np. pomiarów na wylocie (spalin) na stanowiskach testowych lub przy wytwarzaniu energii.

Elementy obsługi

Kontroler kalibratora temperatury znajduje się na przednim panelu:

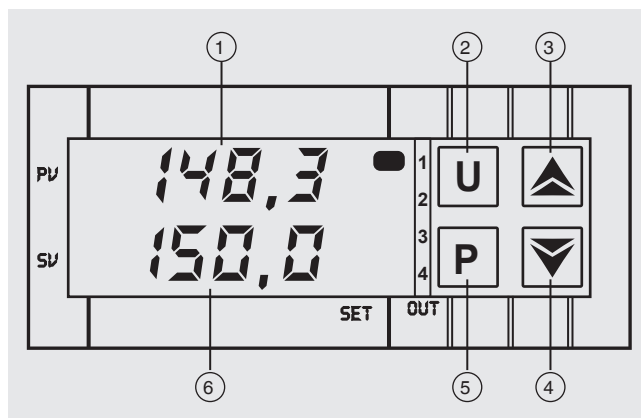
- Rzeczywiste i ustawione temperatury mogą być odczytywane równocześnie z rozdzielczością od 0,01K do 0,1 K.
- W pamięci można zapamiętać i szybko z niej pobrać do czterech często stosowanych wartości nastawy.
- Poszczególne temperatury można łatwo ustawić z pomocą

dwóch przycisków strzałek.
Gniazdko podłączenia do sieci zasilania, przełącznik zasilania oraz oprawki bezpieczników znajdują się pod przyrządem, w środku i z przodu.





Wyświetlacz i panel sterowania


- Ustawiona i rzeczywista temperatura wyświetlana jest równocześnie na podwójnym wyświetlaczu LC.
- W pamięci można zapisać do czterech często stosowanych wartości nastawy.
- Przycisk U służy do wyszukiwania zapamiętanych temperatur nastawy.
- Przyciski strzałek służą do zmiany temperatury nastawy.
- Przycisk P służy do potwierdzenia zmian.




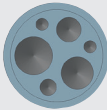
- ① Wskazana temperatura
- ② Przycisk wyszukiwania
- ③ Przycisk zwiększania
- ④ Przycisk zmniejszania
- ⑤ Przycisk programowania
- ⑥ Temperatura ustalona











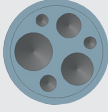
Akcesoria

Akcesoria dla modelu CTD9100-x		Kod zamówieniowe
	Opis	CTX-A-K
	Walizka transportowa	-TB-
	Kółka do walizki transportowej	-CC-
	Kabel zasilania sieciowego dla Szwajcarii	-CH-
	dla USA/Kanady	-US-
	dla Wielkiej Brytani	-UK-
	Narzędzie do wymiany wkładu	-RT-
	Interfejs kablowy Interfejs kablowy ze zintegrowanym konwerterem z RS-485 na USB 2.0	-RC-

Akcesoria dla modelu CTD9100-x		Kod zamówieniowe
Opis		CTX-A-K
	Oprogramowanie kalibracyjne WIKA-CAL Oprogramowanie do obsługi tego kalibratora	-CS-
	Uchwyt sondy Dla urządzeń chłodzących (np. modele CTD9100-Cool lub CTD9100-165)	-FL-
	Dla urządzeń grzewczych (np. modele CTD9100-450 lub CTD9100-650)	-FH-
Dane zamówieniowe do twojego zapytania:		
	1. Kod zamówieniowe: CTX-A-K 2. Opcjonalnie:	↓ []

Wkładki dla modelu CTD9100-COOL i CTD9100-165		Kod zamówieniowe
Opis		CTA9I-K
	Wkładki bez otworów Ø 28 x 150 mm [Ø 1,1 x 5,91 cali] Materiał: aluminium	-N-
	Wkładka z otworem Ø 28 x 150 mm [Ø 1,1 x 5,91 cali] Głębokość otworu: 145 mm [5,71 cali] Materiał: aluminium	
	Średnica otworu 1 x 1,5 [0,06 cali] dla termometrów do Ø 1,2 mm [0,05 cali]	-1-
	Średnica otworu 1 x 2,0 mm [0,08 cali] dla termometru do Ø 1,6 mm [0,07 cali]	-2-
	Średnica otworu 1 x 3,0 mm [0,12 cali] dla termometrów do Ø 2,7 mm [0,11 cali]	-3-
	Średnica otworu 1 x 3,5 mm [0,14 cali] dla termometrów do Ø 3,2 mm [0,13 cali]	-4-
	Średnica otworu 1 x 5,0 mm [0,20 cala] dla termometrów do Ø 4,7 mm [0,19 cala]	-5-
	Średnica otworu 1 x 6,5 mm [0,26 cali] dla termometrów do Ø 6,3 mm [0,25 cali]	-6-
	Średnica otworu 1 x 7,5 mm [0,30 cali] dla termometrów do Ø 7,2 mm [0,28 cali]	-7-
	Średnica otworu 1 x 8,5 mm [0,33 cali] dla termometrów do Ø 8,2 mm [0,32 cali]	-8-
	Średnica otworu 1 x 10 mm [0,39 cali] dla termometrów do Ø 9,5 mm [0,37 cali]	-9-
	Średnica otworu 1 x 3,2 mm i 1 x 6,3 mm [1 x 0,13 cali i 1 x 0,25 cali]	-A-
	Średnica otworu 2 x 3,2 mm, 1 x 4,2 mm, 1 x 6,3 mm, 1 x 8,4 mm i 1 x 9,9 mm [2 x 0,13 cali, 1 x 0,17 cali, 1 x 0,25 cali, 1 x 0,33 cali i 1 x 0,39 cali]	-B-
Dane zamówieniowe do twojego zapytania:		
	1. Kod zamówieniowy: CTA9I-K 2. Opcjonalnie:	↓ []

Wkład dla modelu CTD9100-165-X i CTD9100-450		Kod zamówieniowe
Opis		CTA9I-M
	Wkładki bez otworów Ø 60 x 150 mm [Ø 2,36 x 5,91 cali] Materiał: aluminium	-N-
	Wkładka z otworem Ø 60 x 150 mm [Ø 2,36 x 5,91 cali] Głębokość otworu: 145 mm [5,71 cali] Materiał: aluminium	
	Średnica otworu 1 x 1,5 mm [0,06 cali] dla termometrów do Ø 1,2 mm [0,05 cali]	-1-
	Średnica otworu 1 x 2,0 mm [0,08 cali] dla termometru do Ø 1,6 mm [0,07 cali]	-2-
	Średnica otworu 1 x 3,0 mm [0,12 cali] dla termometrów do Ø 2,7 mm [0,11 cali]	-3-
	Średnica otworu 1 x 3,5 mm [0,14 cali] dla termometrów do Ø 3,2 mm [0,13 cali]	-4-
	Średnica otworu 1 x 5,0 mm [0,20 cala] dla termometrów do Ø 4,7 mm [0,19 cala]	-5-
	Średnica otworu 1 x 6,5 mm [0,26 cali] dla termometrów do Ø 6,3 mm [0,25 cali]	-6-
	Średnica otworu 1 x 7,5 mm [0,30 cali] dla termometrów do Ø 7,2 mm [0,28 cali]	-7-
	Średnica otworu 1 x 8,5 mm [0,33 cali] dla termometrów do Ø 8,2 mm [0,32 cali]	-8-
	Średnica otworu 1 x 10 mm [0,39 cali] dla termometrów do Ø 9,5 mm [0,37 cali]	-9-
	Średnica otworu 1 x 3,2 mm i 1 x 6,3 mm [1 x 0,13 cali i 1 x 0,25 cali]	-A-
	Średnica otworu 2 x 3,2 mm, 1 x 4,2 mm, 1 x 6,3 mm, 1 x 8,4 mm i 1 x 9,9 mm [2 x 0,13 cali, 1 x 0,17 cali, 1 x 0,25 cali, 1 x 0,33 cali i 1 x 0,39 cali]	-B-
	Średnica otworu 2 x 3,2 mm, 2 x 4,2 mm, 3 x 6,3 mm i 2 x 8,5 mm [2 x 0,13 cali, 2 x 0,17 cali, 3 x 0,25 cali i 2 x 0,33 cali]	-M-
Dane zamówieniowe do twojego zapytania:		
1. Kod zamówieniowy: CTA9I-M		↓
2. Opcjonalnie:		[]

Wkłady dla modelu CTD9100-650		Kod zamówieniowe
Opis		CTA9I-L
	Wkładki bez otworów Ø 28 x 150 mm [Ø 1,1 x 5,91 cali] Materiał: mosiądz	-N-
	Wkładka z otworem Ø 28 x 150 mm [Ø 1,1 x 5,91 cali] Głębokość otworu: 145 mm [5,71 cali] Materiał: mosiądz	
	Średnica otworu 1 x 1,5 [0,06 cali] dla termometrów do Ø 1,2 mm [0,05 cali]	-1-
	Średnica otworu 1 x 2,0 mm [0,08 cali] dla termometru do Ø 1,6 mm [0,07 cali]	-2-
	Średnica otworu 1 x 3,0 mm [0,12 cali] dla termometrów do Ø 2,7 mm [0,11 cali]	-3-
	Średnica otworu 1 x 3,5 mm [0,14 cali] dla termometrów do Ø 3,2 mm [0,13 cali]	-4-
	Średnica otworu 1 x 5,0 mm [0,20 cala] dla termometrów do Ø 4,7 mm [0,19 cala]	-5-
	Średnica otworu 1 x 6,5 mm [0,26 cali] dla termometrów do Ø 6,3 mm [0,25 cali]	-6-
	Średnica otworu 1 x 7,5 mm [0,30 cali] dla termometrów do Ø 7,2 mm [0,28 cali]	-7-
	Średnica otworu 1 x 8,5 mm [0,33 cali] dla termometrów do Ø 8,2 mm [0,32 cali]	-8-
	Średnica otworu 1 x 10 mm [0,39 cali] dla termometrów do Ø 9,5 mm [0,37 cali]	-9-
	Średnica otworu 1 x 3,2 mm i 1 x 6,3 mm [1 x 0,13 cali i 1 x 0,25 cali]	-A-
	Średnica otworu 2 x 3,2 mm, 1 x 4,2 mm, 1 x 6,3 mm, 1 x 8,4 mm i 1 x 9,9 mm [2 x 0,13 cali, 1 x 0,17 cali, 1 x 0,25 cali, 1 x 0,33 cali i 1 x 0,39 cali]	-B-
Dane zamówieniowe do twojego zapytania:		
1. Kod zamówieniowy: CTA9I-L		↓
2. Opcjonalnie:		[]

Zakres dostawy

- Kalibrator temperatury z suchym otworem pomiarowym model CTD9100
- Kabel zasilania sieciowego 1,5 m (5 ft) z wtyczką sieciową
- Otwory na standardowe tuleje w zależności od wersji urządzenia
- Narzędzia wymiany wkładek
- Instrukcja obsługi
- Certyfikat kalibracji 3.1 wg DIN EN 10204

Opcjonalnie

- Wersja urządzenia z innym zasilaniem
- Wyświetlacz w stopniach Fahrenheita °F
- Certyfikat kalibracji DKD/DAkkS



Kalibrator temperatury z suchym otworem pomiarowym model CTD9100

Dane do zamówienia

Kalibrator CTD9100-COOL

Model / jednostki / przewód ochronny / oprogramowanie / kalibracja / obudowa transportowa / interfejs konwertera szeregowego / kabel zasilający / dodatkowe szczegóły zamówienia

Kalibrator CTD9100-165

Model / średnica tulei / jednostka / przewód ochronny / oprogramowanie / kalibracja / obudowa transportowa / interfejs konwertera szeregowego / kabel zasilający / dodatkowe szczegóły zamówienia

Kalibrator CTD9100-450 i CTD9100-650

Model / zasilanie / jednostka / przewód ochronny / oprogramowanie / kalibracja / obudowa transportowa / interfejs konwertera szeregowego / kabel zasilający / dodatkowe szczegóły zamówienia

© 01/2003 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.

