

Wielofunkcyjny precyzyjny termometr Model CTR3000

Karta katalogowa WIKA CT 60.15

Zastosowanie

- Przemysł farmaceutyczny
- Przemysł (laboratoria, pracownie i produkcja)
- Producenci czujników i przetworników temperatury
- Usługi kalibracyjne, serwis

Specjalne właściwości

- Wysoka dokładność
- Innowacyjny i intuicyjny interfejs użytkownika
- Wielofunkcyjne zastosowanie poprzez pomiar termoelementu i termometrów rezystancyjnych
- Funkcja rejestratora i skanera
- Do 44 kanałów



Wielofunkcyjny precyzyjny termometr, model CTR3000

Opis

Zastosowanie

Precyzyjny termometr model CTR3000 zapewnia użytkownikowi kompletny interfejs do pomiarów i kontroli podczas precyzyjnych pomiarów temperaturowych lub kalibracji termometrów. Poszerzają szeroką gamę termometrów, do których należą również 25-Ω-SPRTs, 100-Ω-PRTs, termistory i termoelementy. CTR3000 jest precyzyjnym instrumentem zaprojektowanym dla laboratoryjnych i przemysłowych pomiarów temperaturowych, a także dla zastosowań kalibracyjnych.

Funkcjonalność

Urządzenie współpracuje z 3- i 4-przewodowymi rezystancyjnymi, platynowymi (S)PRT (25 Ω, 100 Ω), a także z powszechnie stosowanymi termoelementami i termistorami NTC. Odczyt temperatury może być dokonywany w następujących, wybieranych jednostkach: °C, °F, K. Wartość temperatury jest obliczana z powszechnie znanych systemów konwersji na podstawie wielkości mierzonych.

Szeroki zakres możliwości urządzenia można przystosować do indywidualnych potrzeb powodując, że kalibracja będzie efektywna.

Funkcje urządzenia:

- Dwojaki potencjał: pomiary zarówno z termopar, jak i z termometrów rezystancyjnych
- Możliwość rozszerzenia do 44 kanałów wejścia
- Duży wyświetlacz dotykowy do odczytu wartości pomiaru temperatury, a także do ustawiania konfiguracji odczytu wyników statystycznych
- Dane z rejestracji przesyłane do pamięci USB lub interfejsu komunikacyjnego
- Funkcja skanowania przy aktywnym ekranie i wykresie
- Interfejs komunikacyjny dostępny w celu monitorowania automatycznego i zastosowań kalibracyjnych

Dane techniczne Model CTR3000

Wielofunkcyjny precyzyjny termometr	
Wejście	
Kanały wejścia	4
Kanał 1 + 2	Termometry rezystancyjne ze złączem DIN 5-pin
Kanał 3 + 4	Termopary ze standardową miniaturową wtyczką do termopar 2-pinowych
Skaner	<ul style="list-style-type: none"> ■ do 4 modułów ■ max. 44 kanały (w sumie) ■ każdy moduł posiada 10 kanałów
Złącza wejścia	Wtyczka DIN 5-pinowy lub gołe przewody (termometry rezystancyjne lub termistory) standardowe miniaturowe wtyki termoparowe 2-pin lub gołe przewody (termopary)
Format wprowadzanych danych	<ul style="list-style-type: none"> ■ ITS-90 i CvD dla kalibrowanych termometrów rezystancyjnych lub konwersja wg normy EN 60751 dla niekalibrowanych termometrów rezystancyjnych ■ Wielomian TC dla kalibrowanych termopar lub konwersja wg normy EN 60584 dla niekalibrowanych termopar ■ Steinhart i Hart dla termistorów NTC
Display-Update Rate	500 ms
Zakres pomiarowy¹⁾	
PRT/SPRT	Zakres pomiarowy 0 ... 500 Ω -200 ... +962 °C (-328 ... +1 764 °F) pomiar 3- i 4-przewodowy
Termoelement	Zakres pomiarowy ±100 mV -210 ... +1 820 °C (-346 ... +3 308 °F) Typ B, E, J, K, N, R, S, T wg EN 60584
Termistory	0 ... 500 kΩ

1) Zależnie od typu czujnika

Dokładność ²⁾	
Termometr rezystancyjny	
Dokładność temperatury	4-przewodowe ±0,005 K 3-przewodowe ±0,03 K
Konwersja temperatury	Norma EN 60751, CvD, ITS-90
Prąd czujnika	1 mA, 2 mA i √2
Moc podgrzewania	R ₀ < 50 Ω 0 ... 125 Ω 2 mA R ₀ ≥ 50 Ω 0 ... 500 Ω 1 mA
Czas pomiaru	Szybkość odświeżania 3 sekundy
Termoelement	
Pomiar podstawowy ³⁾	±% odczytu + μV ±0,004 % + 2 μV
Dokładność temperatury	Typ B ±0,09 °C + ±0,025 % wartości pomiarowej Typ E ±0,05 °C + ±0,031 % wartości pomiarowej Typ J ±0,07 °C + ±0,030 % wartości pomiarowej Typ K ±0,09 °C + ±0,035 % wartości pomiarowej Typ N ±0,08 °C + ±0,035 % wartości pomiarowej Typ R ±0,27 °C + ±0,020 % wartości pomiarowej Typ S ±0,27 °C + ±0,020 % wartości pomiarowej Typ T ±0,09 °C + ±0,025 % wartości pomiarowej
Konwersja temperatury	Norma EN 60584, Polynom
Czas pomiaru	Szybkość odświeżania 3 sekundy
Kompensacja zimnego złącza	Wewnętrzna, zewnętrzna lub kanał Dokładność kompensacji wewnętrznego zimnego złącza ±0.15 K

2) Dokładność w K definiuje odchylenie pomiędzy wielkością mierzoną i wielkością odniesienia. (Tylko dla wskazanych urządzeń.)

3) W zakresie -20 mV ... +100 mV

Dokładność²⁾

Termistory

Dokładność	0 ... 400 Ω	±0,006 Ω
	400 Ω ... 50 kΩ	±0,01 % wartości pomiarowej
	50 ... 500 kΩ	±0,02 % wartości pomiarowej
Konwersja temperatury	Steinhart-Hart, Polynom	
Prąd czujnika	0 ... 450 Ω	1 mA
	400 Ω ... 45 kΩ	10 μA
	40 ... 500 kΩ	3 μA
Czas pomiaru	Szybkość odświeżania 3 sekundy	

2) Dokładność w K definiuje odchylenie pomiędzy wielkością mierzoną i wielkością odniesienia. (Tylko dla wskazanych urządzeń.)

3) W zakresie -20 mV ... +100 mV

Wyświetlacz cyfrowy

Wyświetlacz

Ekran	Kolorowy wyświetlacz TFT z pojemnościowym ekranem dotykowym; rozdzielczość 800 x 480 pikseli
Rozdzielczość	0,0001 K / 0,00001 Ω / 0,00001 mV
Jednostki wyświetlacza	°C, °F, K, mV i Ω

Funkcjonalność

Zegar czasu rzeczywistego	Zintegrowany zegar z datą
---------------------------	---------------------------

Zasilanie

Źródło zasilania	AC 100 ... 240 V, 50/60 Hz, 0,6 A; wtyk uniwersalny na panelu tylnym
------------------	--

Dopuszczalne warunki otoczenia

Temperatura robocza	0 ... 50 °C (32 ... 122 °F) Maksymalna osiągalna dokładność w zakresie 17 ... 23 °C (63 ... 73 °F)
Wilgotność względna	0 ... 70 % r. F. (bez kondensacji)
Temperatura przechowywania	-20 ... +50 °C (-4 ... +122 °F)

Komunikacja

Interfejs	Standardowo: USB host, USB device i Ethernet Opcjonalnie: RS-232
-----------	---

Obudowa

Wymiary (dł. x szer. x wys.)	314 x 176 x 322 mm (12,4 x 6,9 x 12,7")
Waga	6 kg (13,2 lbs)

Zatwierdzenia

Logo	Opis	Kraj
	Deklaracja zgodności WE ■ Dyrektywa EMC1) ■ Dyrektywa RoHS	Unia Europejska

Certyfikaty/ świadectwa

Certyfikat

Kalibracja ⁴⁾	Standardowo: certyfikat kalibracji 3.1 wg DIN EN 10204 Opcjonalnie: certyfikat kalibracji DKD/DAkkS
Zalecane czasookresy recalibracji	1 w roku (w zależności od używania urządzenia)

4) Kalibracja systemu z czujnikiem temperatury i/lub elektryczna kalibracja samego CTR3000

Zatwierdzenia i certyfikaty dostępne są na stronie internetowej

Ekran dotykowy i intuicyjny interfejs

Po włączeniu urządzenia pojawia się ekran główny. Z niego użytkownik może dokonać ustawień, a także obserwować wyniki pomiarów - w tym przypadku w °C z 4-przewodowego Pt25 podłączonego do kanału 1.

one rolę skrótów do menu i natychmiastowych zmian ustawień.

Kliknięcie przycisku przenosi do menu otwierającego się po prawej stronie lub powoduje zmianę na wyświetlaczu.

Po prawej stronie użytkownik może wybrać menu wyboru wejść i ustawień.

Na głównym ekranie umieszczono przyciski funkcji, dzięki którym użytkownik może szybko wybrać ustawienia. Pełnią

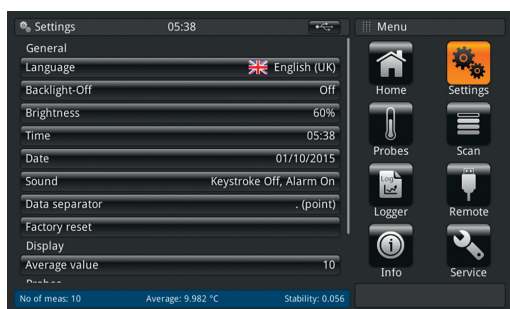
Standardowy pulpit/ekran główny



- | | |
|---|---|
| ① Menu główne | ⑫ Wybór czujnika (standardowy lub zdefiniowany); skrót |
| ② Ustawienia podstawowe | ⑬ Zamrożenie wyświetlacza; klawisz funkcji |
| ③ Ustawienia czujnika | ⑭ Pierwiastek z 2 dla prądu czujnika PRT; klawisz funkcji |
| ④ Ustawienia skanowania | ⑮ Aktualne wyświetlanie uśredniania, stabilność i ilość pomiarów |
| ⑤ Ustawienia rejestratora | ⑯ Wyświetlanie wartości szczytowych |
| ⑥ Ustawienie interfejsa | ⑰ Minus punkt dziesiętny |
| ⑦ Wyświetlanie informacji | ⑱ Wielkość mierzona w jednostkach podstawowych zależnych od typu czujnika, tj.: Ω dla Pt100 i mV dla TC |
| ⑧ Ustawienia serwisowe | ⑲ Aktualna wielkość mierzona |
| ⑨ Jednostka; skrót | ⑳ Wybór kanału; skrót |
| ⑩ Plus punkt dziesiętny | ㉑ Nazwa aktualnej aplikacji |
| ⑪ Usunięcie wartości szczytowych (pomiar min, max od uruchomienia urządzenia) | |

Łatwa konfiguracja

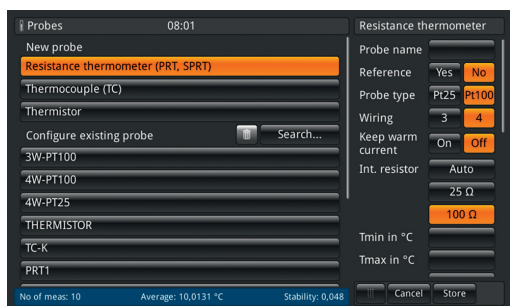
Podstawowe ustawienia urządzenia



Wybranie menu 'settings' z prawej strony ekranu, spowoduje pojawienie się ustawień po lewej stronie. Wybór np.: języka sprawi, że po prawej stronie sekcji wyświetlone zostaną wszystkie dostępne języki, dając łatwą możliwość wyboru jednego z nich.

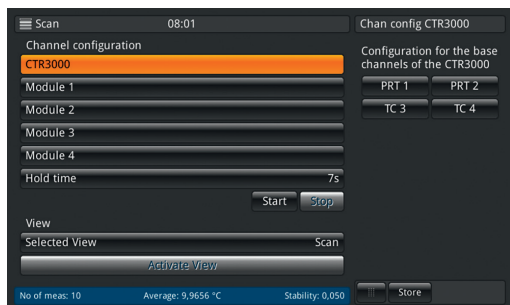
Z menu 'setting' można obsługiwać wszystkie zmienne związane z urządzeniem.

Ustawienia czujnika



W menu 'probes' można wybrać ustawienia czujnika, a także można zapisać pod unikalną nazwą ustawienia czujnika referencyjnego.

Ustawienia skanowania



W tym menu użytkownik może zdefiniować może zdefiniować skanowanie, wybierając kanały i przedział czasu pomiędzy skanowaniami. W celu uaktywnienia skanowania należy użyć przycisku START.

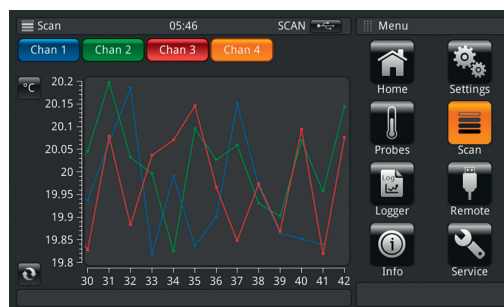
Dwa sposoby podglądu: skanowanie i wykres

Szeroki zakres możliwości urządzenia można przystosować do indywidualnych potrzeb powodując, że kalibracja będzie efektywna. Funkcje rejestracji i skanowania z aktywnym ekranem i wykresem ułatwiają proces kalibracji.

Widok skanowania

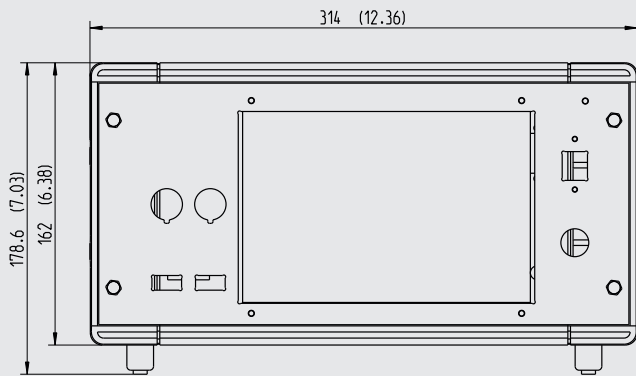


Graficzny widok skanowania

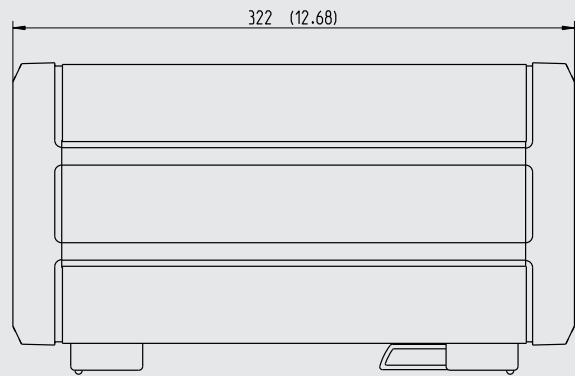


Wymiary w mm (calach)

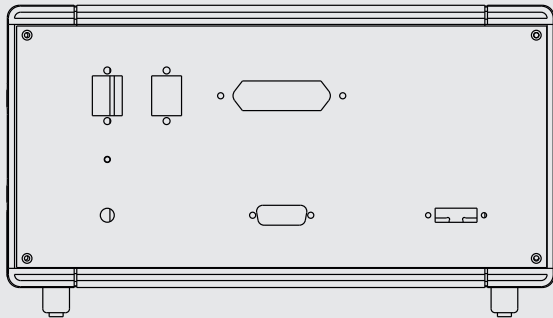
Widok z przodu



Widok z boku (z lewej strony)



Widok z tyłu

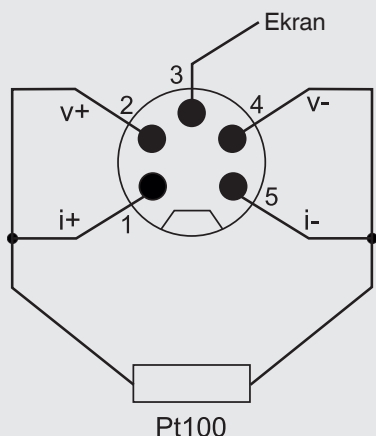


Podłączenia termometrów rezystancyjnych (złącze 5-pin DIN)

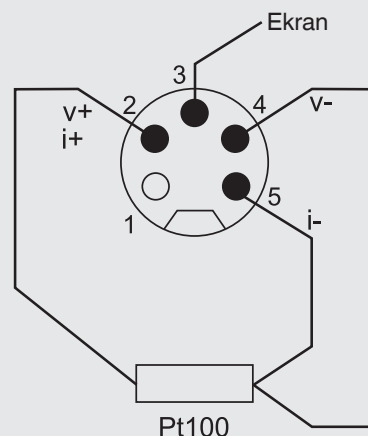
Kanał 1 i 2 (PRT1, PRT2)

Widok z kierunku złącza na panelu przednim

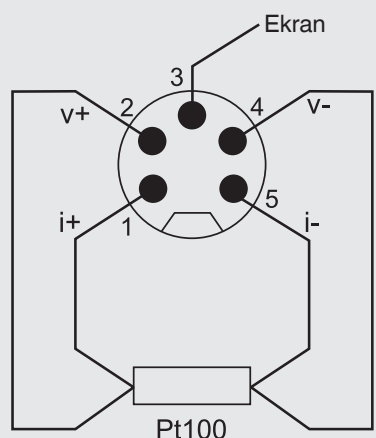
Złącze 2-przewodowego PRT



Złącze 3-przewodowego PRT

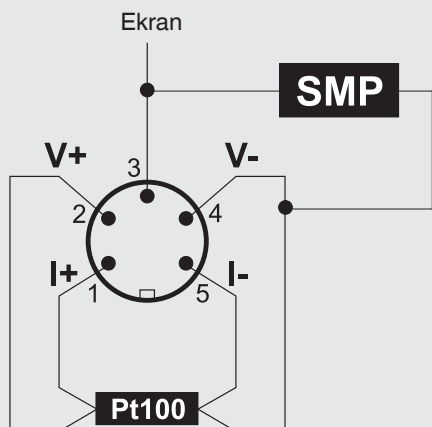


Złącze 3-przewodowego PRT



Opcjonalnie

Widok z panelu przedniego

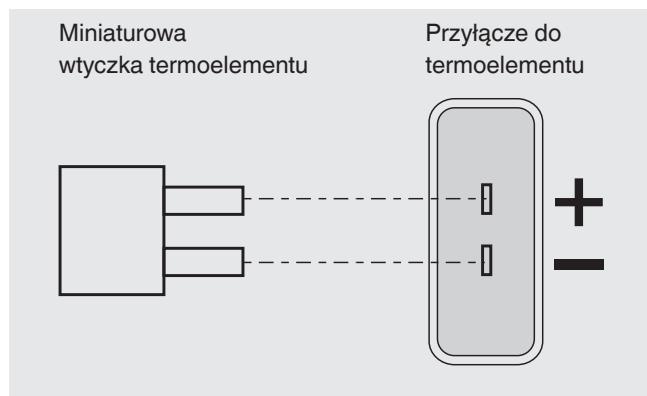


Z wtyczką DIN lub SMART

Stosując do czujników złącze SMART ASL'a, zapamiętanie danych potrzebne jest tylko raz - w złączu! Czujnik może być podłączony również do innego urządzenia, bez konieczności dodatkowego programowania.

Złącze SMART oszczędza czas i redukuje błędy. W wypadku istnienia kalibrowanych i niekalibrowanych czujników - nie ma problemu - CTR3000 automatycznie rozpozna złącze: SMART lub normalne.

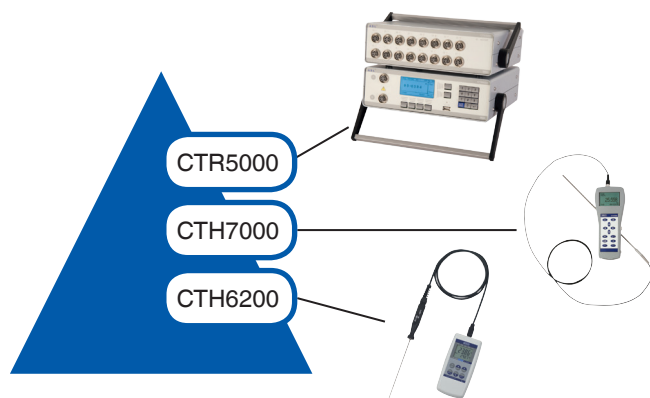
Złącze termoparowe (złącze miniaturowe), kanał 3 i 4 (TC3, TC4)



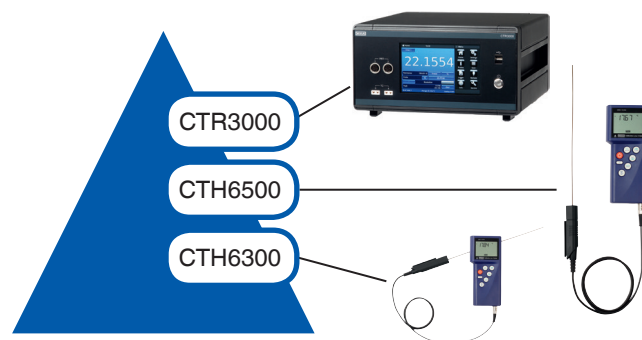
Informacje dodatkowe

Rozszerzamy gamę naszych precyzyjnych termometrów wprowadzając uniwersalny wielofunkcyjny termometr do zastosowań przemysłowych model CTR3000. Możliwość pomiaru do 44 termometrów rezystancyjnych, termopar i termistorów w tym samym czasie, czyni urządzenie wysoce uniwersalnym.

CTR3000 jest nowością w swojej klasie. Urządzenie wypełnia lukę między ręcznymi miernikami serii CTH6x00, współpracującymi z termoparami i laboratoryjnym urządzeniem CTR5000, które współpracuje tylko z termometrami rezystancyjnymi.



Pomiar z termometrów rezystancyjnych



Pomiar z TC i PRT

Urządzenie jest precyzyjnym instrumentem, przeznaczonym do pracy w laboratoriach i nieagresywnych środowiskach przemysłowych. Istnieje możliwość rozszerzenia ilości kanałów pomiarowych, stosując dodatkowe skanery.

CTR3000 jest kompatybilny z istniejącym modelem skanera CTS5000 do pomiarów z czujników rezystancyjnych. Dodatkowo interfejs użytkownika jest łatwy w obsłudze, jak w przypadku innych produktów kalibracyjnych WIKA.

Zakres dostawy

- Wielofunkcyjny precyzyjny termometr model CTR3000 z przewodem podłączeniowym
- Protokół testowy dla wejść elektrycznych
- Certyfikat kalibracji 3.1 wg DIN EN 10204 (tylko systemy kalibracyjne¹⁾)

Opcjonalnie

- Certyfikat kalibracji DKD/DAkKS (tylko systemy kalibracyjne¹⁾)

1) System kalibracyjny oznacza kalibracje termometru jako łańcucha pomiarowego z CTR3000

Akcesoria

Czujnik temperatury model CTP5000

- Czujnik zanurzeniowy
- Czujnik wykonany wg specyfikacji klienta na zapytanie

Typ termoelementu CTP9000

- Czujnik zanurzeniowy typ S
- Z lub bez zimnego złącza
- Czujnik wykonany wg specyfikacji klienta na zapytanie

Multiplekser

- Multiplekser model CTS5000 8- lub 16 kanałowy CTS5000 dla termometrów rezystancyjnych (maks. 4 multiplekserów na CTR3000)

Walizka

- Wytrzymała walizka transportowa

Interfejs

- Karta interfejsu RS-232



Multiplekser model CTS5000

Dane do zamówienia

CTR3000 / interfejs / ilość multiplekserów / ilość termometrów rezystancyjnych / ilość termopar CTP9000 / kalibracja / walizka transportowa / informacje dodatkowe

© 04/2016 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.

