Czujnik Temperatury Typu K

PS-2134



Specyfikacja Czujnika	
Zakres czujnika/sondy:	-200°C do +1000°C
Zakres izolacji sondy:	-73°C do +482°C
Dokładność:	±3°C lub 3% odczytu, którekolwiek jest większe
Rozdzielczość:	0,1°C
Domyślna częst. próbk.:	2 próbki na sekundę
Maks. częst. próbk:	10 próbek na sekundę
Sonda:	Termopara chromelowo-alumelowa

Szybki start

Czujnk Temperatury Typu K PS-2134 mierzy wysoką temperaturę gazów, otwartego ognia lub przedmiotów w zakresie -200 do +1000 stopni Celsjusza.

Wymagane oprzyrządowanie dodatkowe

- Interfejs PASPORT™ (USB Link, PowerLink, Xplorer, itp.)
- Program EZscreen lub DataStudio® (wersja 1.8.5 lub nowsza)

Ustawienie sprzętu

1. Podłącz interfejs PASPORT™ do portu USB komputera lub huba USB
2. Podłącz przewód sondy do skrzyneczki czujnika.
3. Podłącz Czujnik Typu K do interfejsu PASPORT.
4. Program uruchomi się automatycznie po wykryciu czujnika PASPORT. Wybierz opcję w okienku PASPORTAL.



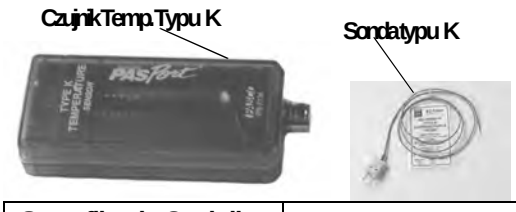






Czujnik Temperatury Typu K

PS-2134



Specyfikacja Czujnika	
Zakres czujnika/sondy:	-200°C do +1000°C
Zakres izolacji sondy:	-73°C do +482°C
Dokładność:	±3°C lub 3% odczytu, którekolwiek jest większe
Rozdzielczość:	0,1°C
Domyślna częst. próbk.:	2 próbki na sekundę
Maks. częst. próbk:	10 próbek na sekundę
Sonda:	Termopara chromelowo-alumelowa

Szybki start

Czujnk Temperatury Typu K PS-2134 mierzy wysoką temperaturę gazów, otwartego ognia lub przedmiotów w zakresie -200 do +1000 stopni Celsjusza.

Wymagane oprzyrządowanie dodatkowe

- Interfejs PASPORT™ (USB Link, PowerLink, Xplorer, itp.)
- Program EZscreen lub DataStudio® (wersja 1.8.5 lub nowsza)

Ustawienie sprzętu

1. Podłącz interfejs PASPORT™ do portu USB komputera lub huba USB.
2. Podłącz przewód sondy do skrzyneczki czujnika.
3. Podłącz Czujnik Typu K do interfejsu PASPORT.
4. Program uruchomi się automatycznie po wykryciu czujnika PASPORT. Wybierz opcję w okienku PASPORTAL.









Kalibracja Czujnika Temp. Typu K

Uwaga: Kalibracja Czujnika nie jest wymagana. Jeśli jednak chcesz poprawić dokładność odczytu, postępuj wg. poniższych instrukcji.

UWAGA: Sonda Czujnika Temperatury Typu K PS-2134 nie jest przeznaczona do pracy w roztworach chemicznych innych niż woda. (Jednakże można ją wykorzystywać do badania innych chemikaliów* po uprzednim osłonięciu jej opcjonalnym rękawem* teflonowym®)
Ponadto nie wolno umieszczać skrzyneczki czujnika w cieczach, elementach grzewczych, ani ogniu. Umieszczenie czujnika w pobliżu otwartego ognia doprowadzi do jego nieodwracalnego uszkodzenia. PASCO odmówi wymiany czujnika i pokrycia kosztów wynikających z niewłaściwego użytkowania.

W programie DataStudio

Potrzebne będą: Czujnik Temperatury Typu K, wrzątek, lodowata woda, termometr, dwie zlewki lub plastikowe pojemniki

Procedura (kalibracja dwupunktowa)

1. Podłącz Czujnik do interfejsu PASPORT USB, podłączonego do komputera. Podłącz sondę do czujnika.
2. W programie DataStudio kliknij **Ustawienia.**
3. W oknie ustawień PASPORT™ znajdź Czujnik Temperatury Typu K i kliknij **Kalibruj**. (Uwaga: Jako punkty kalibracji program wykorzystuje 0°C oraz 100°C. Wartości te można zmienić, wykorzystując termometr jako punkt odniesienia.)
4. Umieść sondę w zlewce z wodą w temp. 0°C (lub w temp. wybranej jako pierwszy punkt kalibracji).
5. W oknie kalibracji kliknij **Ustaw**.
6. Powtórz kroki 4-5 ze zlewką napełnioną wodą w temp. 100°C (lub w temp. wybranej jako drugi punkt kalibracji).
7. Kliknij **OK** aby zapisać nową kalibrację.

W PASPORT Xplorer

Potrzebne będą: Czujnik Temperatury Typu K, wrzątek, lodowata woda, termometr, dwie zlewki lub plastikowe pojemniki

Procedura:

1. Podłącz Czujnik (z sondą) do Xplorera.
2. Uruchom Xplorera.
3. Wciskaj **Ekran** (⟲) dopóki nie pojawi się ekran kalibracji.
4. Wciśnij **Gotowe** (✓) button.
5. Wciskaj **Tab** (⇥) aby przenosić się między cyframi.
6. Za pomocą przycisków **Plus (+)** i Minus **(-)** zwiększaj lub zmniejszaj wartości aby dopasować je do wybranej wartości standardowej.
7. Umieść sondę w zlewce wypełnionej wodą w temp. 0°C (lub w temp. wybranej jako pierwszy punkt kalibracji). (Uwaga: Jako punkty kalibracji program wykorzystuje 0°C oraz 100°C. Wartości te można zmienić, wykorzystując termometr jako punkt odniesienia.)
8. Wciśnij **Gotowe** (✓).
9. Powtórz kroki 7-8 ze zlewką napełnioną wodą w temp. 100°C (lub w temp. wybranej jako drugi punkt kalibracji).

*Osłony teflonowe dostępne są w ofercie PASCO. Jeśli planujesz częste doświadczenia z chemikaliami, możesz zamówić opakowanie 10 sztuk wyszukując numer części CI-6549.

Teflon® jest zarejestrowanym znakiem handlowym DuPont.

012-08453B

KARTA 2A

Kalibracja Czujnika Temp. Typu K

Uwaga: Kalibracja Czujnika nie jest wymagana. Jeśli jednak chcesz poprawić dokładność odczytu, postępuj wg. poniższych instrukcji.

UWAGA: Sonda Czujnika Temperatury Typu K PS-2134 nie jest przeznaczona do pracy w roztworach chemicznych innych niż woda. (Jednakże można ją wykorzystywać do badania innych chemikaliów* po uprzednim osłonięciu jej opcjonalnym rękawem* teflonowym®)
Ponadto nie wolno umieszczać skrzyneczki czujnika w cieczach, elementach grzewczych, ani ogniu. Umieszczenie czujnika w pobliżu otwartego ognia doprowadzi do jego nieodwracalnego uszkodzenia. PASCO odmówi wymiany czujnika i pokrycia kosztów wynikających z niewłaściwego użytkowania.

W programie DataStudio

Potrzebne będą: Czujnik Temperatury Typu K, wrzątek, lodowata woda, termometr, dwie zlewki lub plastikowe pojemniki

Procedura (kalibracja dwupunktowa)

1. Podłącz Czujnik do interfejsu PASPORT USB, podłączonego do komputera. Podłącz sondę do czujnika.
2. W programie DataStudio kliknij Ustawienia.
3. W oknie ustawień PASPORT™ znajdź Czujnik Temperatury Typu K i kliknij Kalibruj. (Uwaga: Jako punkty kalibracji program wykorzystuje 0°C oraz 100°C. Wartości te można zmienić, wykorzystując termometr jako punkt odniesienia.)
4. Umieść sondę w zlewce z wodą w temp. 0°C (lub w temp. wybranej jako (pierwszy punkt kalibracji).
5. W oknie kalibracji kliknij Ustaw.
6. Powtórz kroki 4-5 ze zlewką napełnioną wodą w temp. 100°C (lub w temp. wybranej jako drugi punkt kalibracji).
7. Kliknij OK aby zapisać nową kalibrację.

W PASPORT Xplorer

Potrzebne będą: Czujnik Temperatury Typu K, wrzątek, lodowata woda, termometr, dwie zlewki lub plastikowe pojemniki

Procedura:

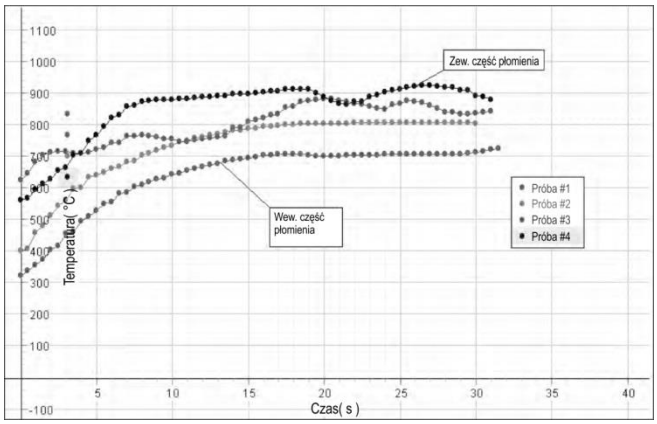
1. Podłącz Czujnik (z sondą) do Xplorera.
2. Uruchom Xplorera.
3. Wciskaj Ekran (⟲) dopóki nie pojawi się ekran kalibracji.
4. Wciśnij Gotowe (✓) button.
5. Wciskaj Tab (⇥) aby przenosić się między cyframi.
6. Za pomocą przycisków Plus (+) i Minus (-) zwiększaj lub zmniejszaj wartości aby dopasować je do wybranej wartości standardowej.
7. Umieść sondę w zlewce wypełnionej wodą w temp. 0°C (lub w temp. wybranej jako pierwszy punkt kalibracji). (Uwaga: Jako punkty kalibracji program wykorzystuje 0°C oraz 100°C. Wartości te można zmienić, wykorzystując termometr jako punkt odniesienia.)
8. Wciśnij Gotowe (✓).
9. Powtórz kroki 7-8 ze zlewką napełnioną wodą w temp. 100°C (lub w temp. wybranej jako drugi punkt kalibracji).

*Osłony teflonowe dostępne są w ofercie PASCO. Jeśli planujesz częste doświadczenia z chemikaliami, możesz zamówić opakowanie 10 sztuk wyszukując numer części CI-6549.

Teflon® jest zarejestrowanym znakiem handlowym DuPont

www.pasco.com.pl

Porównanie temperatur w różnych częściach płomienia świecy



Opcje DataStudio/DS Lite	Procedura:
Zmiana jednostki:	W oknie Czujnika PASPORT znajdź Czujnik Typu K. Zmień jednostkę za pomocą strzałki w dół
Dopasowanie skali:	Kliknij **Dopasuj do skali** ( )
Skalowanie osi:	Kliknij na oś x i przeciągnij ją w lewo lub prawo; oś y przeciągnij w górę lub dół.
Zobacz statystyki danych:	Kliknij przycisk **Statystyki** ( ) i wybierz Min., Max. lub Średnia

Ćwiczenie - Mapowanie temperatury płomienia świecy

Potrzebne będą: Czujnik Temperatury Typu K PS-2134, interfejs PASPORT, komputer z portem USB, DataStudio (wersja 1.8.5 lub nowsza), świeczka ze szklanym uchwytem, zapałki.

OSTRZEŻENIE: Podczas pracy ze świeczkami i innymi gorącymi obiektami zawsze stosuj się do standardowych zasad obchodzenia się z ogniem. Nie dotykaj sondy Typu K dłońmi, palcami, ani innymi częściami ciała. Po wyjęciu z ognia sonda będzie gorąca (od 400 do 1400 stopni Celsjusza). Dotykanie lub niewłaściwe stosowanie sondy może prowadzić do poważnych oparzeń i trwałych uszkodzeń ciała.

Procedura:

1. Podłącz Czujnik Temperatury Typu K do interfejsu PASPORT podłączonego do komputera (zob. KARTA 1A).
2. Zapal świecę i umieść ją w uchwycie.
3. Otwórz wykres w DataStudio i kliknij **Start**.
4. (Przed wykonaniem dalszych kroków przeczytaj powyższe ostrzeżenie.) Powoli włóż sondę Czujnika do czerwonej, wewnętrznej części płomienia, aby wykonać pomiar.

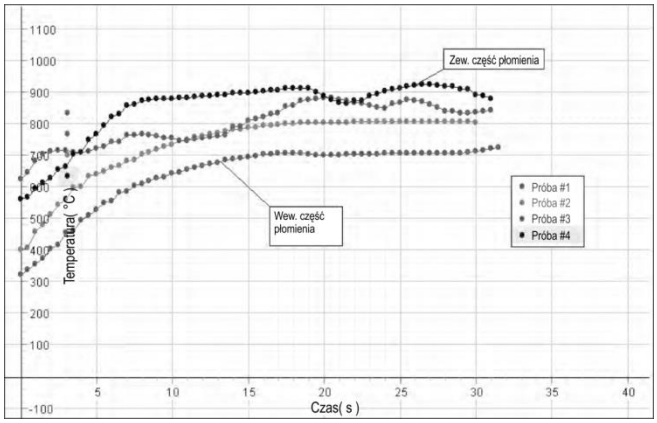


Rysunek 1

5. Po około 30 sekundach kliknij **Stop**. Wyjmij powoli sondę. Nie dotykaj jej.
6. Zostaw sondę do ostygnięcia.
7. Powtórz kroki 5 i 6 w pomarańczowej, żółtej i niebieskiej części płomienia. *(Uwaga: Wkładaj sondę w płomień poziomo.)* Porównaj wyniki. Wyjaśnij dlaczego różne kolory płomienia mają różną temperaturę. Czy temperatura jest wyższa w jego wewnętrznej czy zewnętrznej części? Dlaczego?

KARTA 1B

Porównanie temperatur w różnych częściach płomienia świecy



Opcje DataStudio/DS Lite	Procedura:
Zmiana jednostki:	W oknie Czujnika PASPORT znajdź Czujnik Typu K. Zmień jednostkę za pomocą strzałki w dół
Dopasowanie skali:	Kliknij **Dopasuj do skali** ( )
Skalowanie osi:	Kliknij na oś x i przeciągnij ją w lewo lub prawo; oś y przeciągnij w górę lub dół.
Zobacz statystyki danych:	Kliknij przycisk **Statystyki** ( ) i wybierz Min., Max. lub Średnia

Ćwiczenie - Mapowanie temperatury płomienia świecy

Potrzebne będą: Czujnik Temperatury Typu K PS-2134, interfejs PASPORT, komputer z portem USB, DataStudio (wersja 1.8.5 lub nowsza), świeczka ze szklanym uchwytem, zapałki.

OSTRZEŻENIE: Podczas pracy ze świeczkami i innymi gorącymi obiektami zawsze stosuj się do standardowych zasad obchodzenia się z ogniem. Nie dotykaj sondy Typu K dłońmi, palcami, ani innymi częściami ciała. Po wyjęciu z ognia sonda będzie gorąca (od 400 do 1400 stopni Celsjusza). Dotykanie lub niewłaściwe stosowanie sondy może prowadzić do poważnych oparzeń i trwałych uszkodzeń ciała.

Procedura:

1. Podłącz Czujnik Temperatury Typu K do interfejsu PASPORT podłączonego do komputera (zob. KARTA 1A).
2. Zapal świecę i umieść ją w uchwycie.
3. Otwórz wykres w DataStudio i kliknij **Start**.
4. (Przed wykonaniem dalszych kroków przeczytaj powyższe ostrzeżenie.) Powoli włóż sondę Czujnika do czerwonej, wewnętrznej części płomienia, aby wykonać pomiar.



Rysunek 1

5. Po około 30 sekundach kliknij **Stop**. Wyjmij powoli sondę. Nie dotykaj jej.
6. Zostaw sondę do ostygnięcia.
7. Powtórz kroki 5 i 6 w pomarańczowej, żółtej i niebieskiej części płomienia. *(Uwaga: Wkładaj sondę w płomień poziomo.)* Porównaj wyniki. Wyjaśnij dlaczego różne kolory płomienia mają różną temperaturę. Czy temperatura jest wyższa w jego wewnętrznej czy zewnętrznej części? Dlaczego?