

Termometr termopara INSTRUKCJA OBSŁUGI



Version: GM1312-PL-00

- 1 -

A. WPROWADZENIE

Termometr termopara jest jednym z najczęściej stosowanych urządzeń do pomiaru temperatury w przemyśle, który działa na zasadzie pomiaru w obwodzie elektrycznym składającym się z dwóch różnych przewodników, wykorzystujący zjawisko Seebecka, zachodzące na ich styku. Jeśli pomiędzy termoparą i końcówką odniesienia termopary jest różnica temperatur, przyrząd wyświetli wartość temperatury względem termofornatu generowanego przez termoparę. Możliwe jest przeprowadzenie pomiaru miejscowego oraz transmisji na duże odległości.

Urządzenie może być stosowane do pomiaru temperatury cieczy, pary i powierzchni obiektów ze znacznie większym zakresem pomiaru niż termometry rtęciowe, czy alkoholowe. Nadaje się do stosowania zarówno w piecach wysokotemperaturowych, jak iw kuchencech oraz w niskich temperaturach dla skroplonego wodoru i ciekłego azotu itp..

Cechy urządzenia:

1. Duża dokładność, ze względu na bezpośredni kontakt z mierzonym obiektem bez elementów pośrednich, które mają wpływ na końcowy wynik.
2. Wygodne w użytkowaniu.
3. Dwie jednostki temp. do wyboru Celsius i Fahrenheit.
4. Funkcje zamrażania wyników, pomiaru maksymalnej minimalnej, średniej temperatury i różnicy temperatur.
5. Ergonomiczna budowa, intuicyjna obsługa.
6. Podświetlany wyświetlacz, podzielony na dwa pola wskazujące wyniki z dwóch termopar i różnych ich kombinacji.
7. Do pomiaru termopar typu J, K, T, E, N, oraz R.
8. Funkcja kompensacji elektrycznej zapewnia kompensację błędów termopary, co poprawia ogólną precyzję

B. OSTRZEŻENIA I UWAGI

Ostrzeżenie określające warunki i działania stwarzające zagrożenie dla użytkownika. Aby uniknąć wstrząsów elektryzujących lub osobistych szarpnięć, postępuj zgodnie z poniższymi wskazówkami:

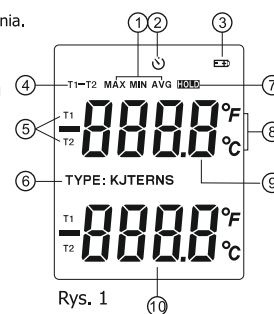
- Przed użyciem termometru sprawdzić obudowę. Nie używaj termometru, jeśli okaże się uszkodzony. Poszukaj pęknięć lub ubytków w plastiku. Zwróć szczególną uwagę na izolację wokół złączy.

- 2 -

- Odłącz termopary od urządzenia przed otwarciem obudowy.
- Wymień baterie jak tylko na wyświetlaczu pojawi się ikona "E3". W przypadku słabych baterii możliwe są błędne wskazania.
- Nie używaj termometru, jeśli działa nienormalnie. Ochrona może być zakłócona. Jeśli masz wątpliwości, oddaj urządzenie do serwisu.
- Nie używaj urządzenia w pobliżu łatwopalnych gazów, pary i kurzu.
- Obiekty odbijające (refleksyjne) powoduje niższe niż rzeczywiste pomiary temperatury. Te przedmioty stwarzają zagrożenie poparzeniem.
- Nie podłączaj do napięć 30 V ac rms, 42 V pk, 60 V dc
- Błąd pomiaru może wystąpić jeśli napięcie na mierzonej powierzchni jest potencjalnie większe niż 1 V, pomiędzy termoparami. Gdy przewidywane są potencjalne różnice między termoparami, należy używać elektrycznie izolowanych termopar.
- Używaj odpowiednich termopar, funkcji i zakresów do pomiarów termometrem.
- Nie próbuj doładowywać baterii.
- Nie wrzucaj baterii do ognia, aby zapobiec potencjalnej eksplozji.
- Baterie umieszczaj zgodnie z oznaczeniami biegunowości "+" i "-".

C. WYŚWIETLACZ LCD (rys. 1)

1. Maksimum, minimum, średnia.
2. Ikona automatycznego wyłączania.
3. Wskaźnik niskiego poziomu baterii
4. Termopara T1 - T2
5. Termopara T1 i T2
6. Typ termopary
7. Ikona HOLD (zamrożenie pomiaru)
8. Jednostka temperatury
9. Pierwsza linia wyświetlacza
10. Druga linia wyświetlacza

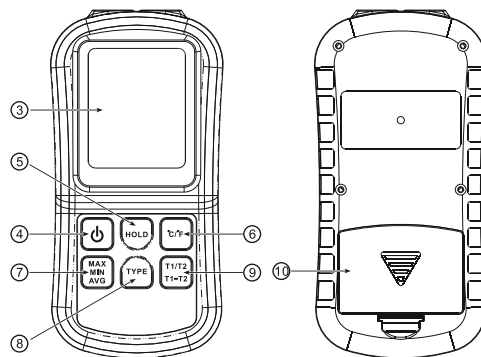
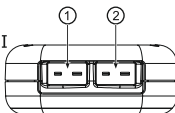


Rys. 1

- 3 -

D. ELEMENTY I FUNKCJE URZĄDZENIA (RYS. 2)

1. Wejście termopary T1
2. Wejście termopary T2
3. Wyświetlacz LCD
4. Przycisk włączania/wyłączania
5. Przycisk zamrażania wyniku
6. Przycisk wyboru jednostek °C/°F
7. Przycisk pomiaru MAX/MIN/ŚREDNI
8. Przycisk wyboru typu termopary
9. Przycisk kombinacji T1/T2 i T1-T2
10. Pokrywa baterii.



Rys. 2

E. UŻYTKOWANIE

1. Przycisk włączania i wyłączania:
Naciśnij, aby włączyć lub wyłączyć urządzenie.
2. Zamrażanie (wstrzymywanie) wyniku pomiaru:
Po naciśnięciu przycisku HOLD w górnej części wyświetlacza pojawi się ikona "HOLD", wynik zostaje zatrzymany na wyświetlaczu. Naciśnij przycisk ponownie, aby wrócić do normalnego trybu pracy.

- 4 -

3. Wybór jednostek:
Naciśnij przycisk °C/°F, aby zmienić jednostki pomiędzy stopniami Celsjusza a stopniami Fahrenheita.
4. Pomiar maksymalnej, minimalnej i średniej temp.:
(1) Naciśnij przycisk MAX/MIN/AVG aż na wyświetlaczu pojawi się ikona MAX wraz z maksymalnym odczytem pomiaru.
(2) Naciśnij przycisk MIN/MAX/AVG aż na wyświetlaczu pojawi się ikona MIN wraz z minimalnym odczytem pomiaru.
(3) Naciśnij przycisk MAX/MIN/AVG aż na wyświetlaczu pojawi się ikona AVG wraz ze średnim odczytem pomiaru.
(4) Naciśnij przycisk ponownie, aby powrócić do pomiaru w czasie rzeczywistym.
5. Opcje wyboru typu termopary
Naciśnij przycisk TYPE aby zmienić typ termopary, zśród dostępnych **K-J-T-E-R-N-S**.
6. Przełączanie pomiędzy T1/T2 oraz T1-T2
Naciskając przycisk T1/T2/T1-T2 możesz zmienić kolejność wyświetlania termopary między pierwszą i drugą linią wyświetlacza lub też wyświetlić różnicę temperatur między termoparą T1 i T2.
7. Podświetlanie:
Naciśnij dowolny przycisk, aby aktywować podświetlenie. Podświetlenie wyłączy się automatycznie w ciągu 30 sekund jeśli nie będzie wciśnięty żaden przycisk.
8. Automatyczne wyłączanie:
Aby przedłużyć żywotność baterii urządzenie wyłączy się automatycznie, jeśli nie będzie użytkowane w ciągu 1 minuty. Aby wyłączyć/włączyć funkcję automatycznego wyłączania naciśnij i przytrzymaj przycisk HOLD. Funkcja automatycznego wyłączania jest oznaczona ikoną "E3" na wyświetlaczu. Gdy funkcja jest wyłączona, możliwe jest tylko ręczne wyłączenie urządzenia.

9. Wymiana baterii:
Gdy na wyświetlaczu zacznie migać ikona baterii "E3", oznacza to, że należy wymienić baterie na nowe 3 sztuki 1.5 V baterii AAA.

- 5 -

F. SPECYFIKACJA

Jednostka centralna	
Zakres pomiarów	J-type: -210°C to 1200°C (-346°F to 2192°F) K-type: -200°C to 1372°C (-328°F to 2501°F) T-type: -250°C to 400°C (-418°F to 752°F) E-type: -150°C to 1000°C (-238°F to 1832°F) N-type: -200°C to 1300°C (-328°F to 2372°F) R-and S-type: 0°C to 1767°C (32°F to 3212°F)
Rozdzielczość	0.1°C/°F < 1000°; 1.0°C/°F ≥ 1000°
Dokładność	±0.1% + 0.6°C
Wejście	Bi-channel input
Temperatura użytkowania	0°C ~ 40 °C
Temperatura przechowywania	-10 °C ~ 50 °C
Wilgotność przech.	20~90%
Zasilanie	Bateria 3*1.5V AAA
Wymiary	72*29*145.5mm
Waga	159.0g
Termopara typu K (2 szt. dołączone w zestawie)	
Zakres pomiaru	-50~250°C (300°C w krótkim czasie)
Dopuszczalny błąd	± 2,5°C and 0,75 %
Czas odpowiedzi na ciepło	mniej niż 10 sekund

DEKLARACJA PRODUCENTA:

Producent zastrzega sobie prawo do zmiany projektu obudowy oraz instrukcji bez dalszych informacji o zmianach.

IMPORTER I DYSTRYBUTOR NA POLSKĘ:

Benetech Polska sp. z o.o.
Wrocławska 35-37; 62-800 Kalisz; Polska
tel: 535 979 739; strona: www.benetech.eu

- 6 -