

## TERMOMETR CYFROWY AB-9612

### WSTĘP

Urządzenie to jest 3 1/2 cyfrowy przenośny, kompaktowy, termometr cyfrowy zaprojektowany do używania zewnętrznego termopogoniwa typu K jako czujnika temperatury. Wskaźniki temperatury są zgodne z National Bureau of Standards (Narodowym Biurem Norm) i tabelą temperatury/napięcia IEC584 dla termopogoniw typu K. Do termometru są dołączone dwa termopogoniwa typu K.


### INFORMACJE BEZPECZEŃSTWA

Należy dokładnie zapoznać się z instrukcją przed przystąpieniem do używania termometru.

### OSTRZEŻENIE

- ABY UNIKNĄĆ PORAŻENIA ELEKTRYCZNEGO NIE WOLNO KORZYSTAĆ Z PRZYRZĄDU GDY NAPIĘCIE NA MIERZONEJ POWIERZCHNI PRZEKRACZA 24V PRĄDU ZMIENNEGO LUB 60V PRĄDU STAŁEGO.
- ABY UNIKNĄĆ USZKODZENIA LUB OPARZENIA NIE OLNO MIERZYĆ TEMPERATURY W MIKROFALI.

### UWAGA

Powtarzające się mocne zginanie może złamać przewód termopogoniwa. Aby przedłużyć żywotność przewodu należy unikać mocnego zginania szczególnie w pobliżu przyłącza. Symbol  oznacza, że korzystający musi postępować zgodnie z instrukcją.

### SPECYFIKACJA ELEKTRYCZNA

#### Zakres pomiarów

-50°C do 1300 °C (-58 °F do 2000°F)

Rozdzielczość: 1°C lub 1 °F / 0.1°C lub 0.1 °F

#### Dokładność:

Dokładność jest określana dla temperatury działania powyżej zakresu od 18°C do 28°C (64°F do 82°F) przez 1 rok, nie wliczając błędów termopogoniwa:

±2°C..... -50°C do 0°C

±4°F..... -58°F do 32 °F

±(0.5% rdg + 1°C)..... 0°C do 1000°C

±(0.8% rdg + 1°C)..... 1000°C do 1300°C

±(0.5% rdg + 1°F)..... 32°F do 2000°F

#### Współczynnik temperatury

0.1 Specyfikacja zastosowanej dokładności na °C od 0°C i 18°C i 28°C do 50°C (32°F do 64°F i 82°F do 122°F)

#### Ochrona wejścia

60V prądu stałego lub 24 V rms prądu zmiennego to maksymalne napięcie wejściowe w każdej kombinacji bolców wejściowych.

**Prędkość odczytów:** 2.5 razy na sekundę

#### Przyłącze wejściowe:

Akceptuje standardy miniaturowego łącznika termopogoniwa (płaskie noże rozstawione 7.9 mm)

### OTOCZENIE

0°C do 50°C (32°F do 122 °F)

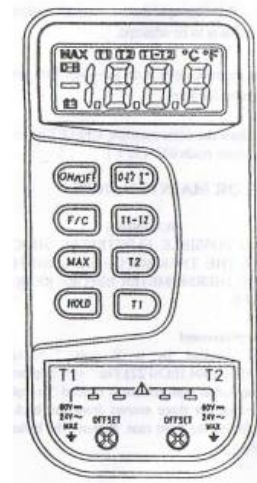
Temperatura przechowywania:

-20°C do 60°C (-4°F do 140°F)

Wilgotność względna

0% do 80% (0°C do 35°C) (32°F do 95°F)

0% do 70% (35°C do 50°C) (95°F do 122 °F)



## OGÓLNE

### Wyświetlacz:

31/2 cyfrowy wyświetlacz krystaliczny (LCD) z maksymalnym odczytem 1999

**Baterie:** Standardowe baterie 9V (NEDA 1604, IEC 6F22)

**Żywotność baterii:** 200 godzin – typowa cynkowo węglowa bateria.

**Rozmiary:** 147mmx70mmx39mm

**Waga:** 215 g

**Zastosowano próbnik:** 4-foot (stopa) termooogniwo typu K zawinięte (teflonową taśmą izolacyjną). Maksymalna temperatura izolacji 260°C (500°F). Dokładność próbniaka  $\pm 2.2^{\circ}\text{C}$  lub  $\pm 0.75\%$  odczytu (w zależności który jest wyższy) od 0°C do 800°C.

## INSTRUKCJA OBSŁUGI

### Wybór skali temperatury

Odczyty są wyświetlane albo w  $^{\circ}\text{C}$  albo w  $^{\circ}\text{F}$ , gdy włączymy termometr pokaże się jednostka która była ustawiona przed wyłączeniem termometru. Jeżeli chcemy zmienić jednostkę należy wcisnąć klawisz  $^{\circ}\text{F}/^{\circ}\text{C}$ .

### Pomiary temperatury pojedynczym termooogniwem.

Termometr wyświetla temperaturę termooogniwa, które jest połączone z wybranym wejściem. Wciśnij klawisz T2 aby wyświetlić temperaturę termooogniwa połączonego z wyjściem T2. Wciśnij klawisz T1 aby wyświetlić temperaturę termooogniwa połączonego z wyjściem T1. Cursor wyboru wejścia będzie wskazywał, które wejście zostało wybrane.

### Różnicowy pomiar temperatury.

Różnicowy pomiar temperatury jest wybrany poprzez wciśnięcie klawisza T1-T2. To powoduje, że termometr będzie wyświetlał różnicę pomiędzy dwoma termooogniwami (temperatura termooogniwa T1 minus temperatura termooogniwa T2). Wybór tej opcji jest zaznaczony kursorem.

### Tryb MODE

Wciśnij klawisz MODE aby wejść do trybu wstrzymania danych, wyświetlony jest wskaźnik przyzewowy D-H.

Gdy wybierzemy tryb HOLD termometr zatrzymuje obecne odczyty T1, T2 i T1-T2 i wstrzymuje wszystkie przyszłe pomiary. Wciskając ponownie klawisz HOLD wychodzimy z trybu MODE i termometr wznawia pomiary.

### Tryb MAX MODE

Aby wybrać tryb MAX najpierw wybierz żądane wejście (T1, T2 lub T1-T2) a następnie wciśnij klawisz MAX. Termometr odczyta i uaktualni maksymalne odczyty dla tego wejścia. MAX wskaźnik przyzewowy pojawi się na wyświetlaczu. Wciskając ponownie klawisz MAX wychodzimy z trybu nagrywania MAX.

W trybie MAX, wciśnij klawisz HOLD aby zatrzymać nagrywanie odczytów, wciśnij HOLD ponownie aby wznović nagranie.

### OFFSET - Regulacja przesunięcia

Układ regulacji OFFSET jest tak ustawiony w fabryce, aby umożliwić pomiary w nieprzewidzianych w standardowych termooogniwach warunkach. Poprzez dostosowanie układu regulacji OFFSET możesz zoptymalizować dokładność pomiarów dla konkretnego termooogniwa (lub pary termooogniw) w konkretnej temperaturze.

### Dostosowanie pomiarów dla T1 i T2

1. Podłącz termooogniwo do złącza wejścia T1 lub T2 i włącz termometr ON.(jeżeli używasz T2 wciśnij klawisz T2)
2. Umieść termooogniwo w znanej, stabilnej temperaturze otoczenia lub niedaleko temperatury którą masz zamiar mierzyć i pozwól aby odczyty termometru ustabilizowały się.
3. Powoli dostosuj układ regulacji OFFSET, który koresponduje z wybranym wejściem (np. T1 lub T2) tak aby odczyty termometru pokrywały się z temperaturą znanego otoczenia. Pozostaw wystarczająco czasu pomiędzy regulacją, aby wziąć poprawkę na opóźnienie pomiaru.
4. Kalibracja kombinacji termooogniwa termometru jest teraz zoptymalizowana dla pomiarów zbliżonych do temperatury z punktu 2.

### **Dostosowanie pomiarów dla T-2**

1. Podłącz termogniwa do złącza wejścia.
2. Włącz termometr (ON) i wybierz T1-T2
3. Umieść obydwa termogniwa w otoczeniu o stabilnej temperaturze lub niedaleko temperatury którą masz zamiar mierzyć i pozwól aby odczyty termometru ustabilizowały się.
4. Powoli dostosuj jedną (nigdy obydwie) do układ regulacji OFFSET aż odczyty termometru pokażą zero. Pozostaw wystarczająco czasu pomiędzy regulacją aby wziąć poprawkę na opóźnienie pomiaru.
5. Kalibracja kombinacji termogniwa termometru jest teraz zoptymalizowana dla pomiarów zbliżonych do temperatury z punktu 3.

#### **Resetowanie układu regulacji OFFSET**

Aby przywrócić fabryczne ustawienia układ regulacji OFFSET bez ponownego wzorcowania termometru należy postępować zgodnie z poniższą instrukcją:

1. Podłącz termogniwo tak aby było w stanie gotowości do wejścia które będzie dostosowane.
2. Umieść termogniwo w zimnej kąpeli i pozwól aby odczyty się ustabilizowały.
3. Powoli dostosuj korespondujące kontrole OFFSET jednostki aż odczyt będzie wynosił 0°C (32°F).

### **KONSERWACJA URZĄDZENIA**

#### **UWAGA**

**ABY UNIKNĄĆ PORAŻENIA PRĄDEM NALEŻY ODŁĄCZYĆ ZŁĄCZA TERMOOGNIW OD TERMOMETRU ZANIM ZDEJMIEMY POKRYWĘ.**

#### **Wymiana baterii:**

Napięcie jest dostarczane przez 9V tranzystorową baterię (NEDA7\1604, IEC6F22). Na wyświetlaczu LCD pojawi się znak „+-„, gdy potrzebna będzie wymiana. Aby wymienić baterie wykręć trzy śrubki z tyłu miernika i podnieś przód osłony. Wyjmij baterie z dołu obudowy.

## Objaśnienie symboli:



Symbol trójkąta z wykrzyknikiem wskazuje na ważne informacje w niniejszej instrukcji obsługi, które należy bezwzględnie przestrzegać.



Przedstawiony symbol oznacza, że niesprawnego urządzenia elektronicznego nie można wyrzucać razem z innymi odpadami gospodarczymi. Obowiązkiem użytkownika jest przekazanie zużytego sprzętu do wyznaczonego punktu zbiórki w celu recyklingu odpadów powstałych ze sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Takie postępowanie pomoże chronić zasoby naturalne i zapewni ponowne wprowadzenie produktów do obiegu, chroniąc zdrowie człowieka i środowisko. Aby uzyskać więcej informacji o tym, gdzie można przekazać zużyty sprzęt do recyklingu, należy się skontaktować z Urzędem Miasta lub sklepem, w którym zakupiono produkt.

## Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa użytkownika:



Dokładnie przeczytać instrukcję obsługi i przestrzegać zawartych w niej wskazówek dotyczących bezpieczeństwa. Nie ponosimy żadnej odpowiedzialności za obrażenia oraz szkody spowodowane nieprzestrzeganiem wskazówek bezpieczeństwa i informacji zawartych w niniejszej instrukcji obsługi. Ponadto w takich przypadkach użytkownik traci swoje prawa gwarancyjne.

### a) Informacje ogólne

- Produkt nie jest zabawką. Należy trzymać go poza zasięgiem dzieci i zwierząt.
- Dopilnować, aby materiały opakowaniowe nie zostały pozostawione bez nadzoru. Dzieci mogą się zacząć nimi bawić, co jest niebezpieczne.
- Chronić produkt przed ekstremalnymi temperaturami, silnymi wibracjami, wysoką wilgotnością, wilgocią, palnymi gazami, oparami i rozpuszczalnikami.
- Nie narażać produktu na obciążenia mechaniczne.
- Jeśli bezpieczna praca nie jest dłużej możliwa, należy przerwać użytkowanie i zabezpieczyć produkt przed ponownym użyciem. Bezpieczna praca nie jest możliwa, jeśli produkt: został uszkodzony, nie działa prawidłowo, był przechowywany przez dłuższy okres w niekorzystnych warunkach lub został nadmiernie obciążony podczas transportu.
- Z produktem należy obchodzić się ostrożnie. Wstrząsy, uderzenia lub upuszczenie produktu spowodują jego uszkodzenie.
- Jeśli istnieją wątpliwości w kwestii obsługi, bezpieczeństwa lub podłączania produktu, należy zwrócić się do wykwalifikowanego fachowca.
- Prace konserwacyjne, regulacja i naprawa mogą być przeprowadzane wyłącznie przez eksperta w specjalistycznym zakładzie.
- Jeśli pojawią się jakiegokolwiek pytania, na które nie ma odpowiedzi w niniejszej instrukcji, prosimy o kontakt z naszym biurem obsługi klienta lub z innym specjalistą.

### b) Baterie/akumulatory

- Podczas wkładania baterii/akumulatorów należy zwrócić uwagę na odpowiednie bieguny.
- Jeżeli urządzenie nie będzie używane przez dłuższy czas, należy wyjąć z niego baterie/akumulatory, aby uniknąć uszkodzeń w wyniku wycieku. Wylane lub uszkodzone baterie/akumulatory mogą powodować poparzenia kwasem w przypadku kontaktu ze skórą. Dlatego dotykając uszkodzonych baterii/akumulatorów należy nosić rękawice ochronne.
- Baterie/akumulatory należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci. Baterii/akumulatorów nie pozostawiać wolno leżących, ponieważ mogą je połknąć dzieci lub zwierzęta domowe.
- Wszystkie baterie/akumulatory należy wymieniać w tym samym czasie. Połączenie starych i nowych baterii/akumulatorów może prowadzić do wylania baterii/akumulatorów lub uszkodzenia urządzenia.
- Baterii/akumulatorów nie należy demontować, zwierać ani wrzucać do ognia. Nigdy nie próbować ładować baterii jednorazowych. Istnieje niebezpieczeństwo wybuchu!

## Utylizacja:

### a) Produkt



Elektroniczne urządzenia mogą być poddane recyklingowi i nie należą do odpadów z gospodarstw domowych. Produkt należy utylizować po zakończeniu jego eksploatacji zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi. Wyjąć włożone baterie/akumulatory i utylizować je oddzielnie od produktu.

### b) Baterie/akumulatory



Użytkownik końcowy jest prawnie zobowiązany do zwrotu wszystkich zużytych baterii/akumulatorów. Utylizacja z odpadami gospodarstwa domowego jest zakazana! Zużyte baterie/akumulatory można bezpłatnie oddać w miejscach zbiórki w swojej gminie, naszej firmie lub wszędzie tam, gdzie prowadzona jest sprzedaż baterii/akumulatorów! W ten sposób użytkownik spełnia wymogi prawne i ma swój wkład w ochronę środowiska.