

# Elektroniczne mierniki temperatury TM7 / TMD7

## Instrukcja obsługi



VK-TM7: Elektroniczny miernik temperatury TM7  
VK-TMD7: Elektroniczny miernik temperatury TMD7

### **AFRISO sp. z o.o.**

Szałsza, ul. Kościelna 7, 42-677 Czekanów

Tel. 032 330 33 55; Fax. 032 330 33 51; [www.afriso.pl](http://www.afriso.pl)

## Spis treści

1. Objąsnienia do instrukcji obsługi .....	3
1.1. Znaki ostrzegawcze .....	3
1.2. Wyjąsnienie znaczenia symboli .....	3
2. Bezpieczeństwo .....	4
2.1. Przeznaczenie urządnienia .....	4
2.2. Ograniczenie stosowania .....	4
2.3. Bezpieczeństwo .....	4
2.4. Uprawnieni do obsługi .....	4
2.5. Modyfikacje produktu .....	4
2.6. Używanie dodatkowych części i akcesoriów .....	5
2.7. Odpowiedzialność .....	5
3. Opis urządnienia .....	6
3.1. Elementy dostawy .....	6
3.2. Budowa urządnienia .....	6
4. Dane techniczne .....	7
4.1. Dopuszczenia, certyfikaty i zgodności .....	8
5. Transport oraz przechowywanie .....	8
6. Działanie .....	8
6.1. Pomiar .....	9
6.2. Podświetlenie ekranu .....	12
6.2. Wyłączenie urządnienia .....	13
7. Konserwacja .....	13
8. Rozwiązywanie problemów .....	13
9. Wyłączenie z eksploatacji, złomowanie .....	13
10. Części zamienne i akcesoria .....	13
11. Gwarancja .....	13
12. Prawa autorskie .....	14
13. Satysfakcja klienta .....	14

# 1. Objaśnienia do instrukcji obsługi

Instrukcja obsługi jest ważnym elementem dostawy. Dlatego zalecamy:

- ▶ Przeczytać instrukcję obsługi przed instalacją urządzenia
- ▶ Przechowywać instrukcję przez cały czas eksploatacji urządzenia
- ▶ Przekazać instrukcję każdemu następnemu posiadaczowi lub użytkownikowi urządzenia.




## 1.1. Znaki ostrzegawcze

**OSTRZEŻENIE** Określa rodzaj i źródło zagrożenia.






- ▶ Opisuje co zrobić, by uniknąć zagrożenia.

Zagrożenia mają 3 poziomy:

Zagrożenie	Znaczenie
 Niebezpieczeństwo	Bezpośrednie niebezpieczeństwo! Nieprzestrzeganie grozi śmiercią lub poważnym uszkodzeniem ciała.
 Ostrzeżenie	Możliwe niebezpieczeństwo! Nieprzestrzeganie może spowodować śmierć lub poważne uszkodzenia ciała.
 Uwaga	Niebezpieczna sytuacja! Nieprzestrzeganie może spowodować lekkie lub średnie uszkodzenie ciała albo szkody materialne.

## 1.2. Wyjaśnienie znaczenia symboli

Symbol	Znaczenie
	Wykonanie działania
	Działanie w jednym kroku
1.	Działanie w kilku krokach
	Wynik działania
•	Wyliczanie
TEXT	Wskazanie na wyświetlaczu

## 2. Bezpieczeństwo

### 2.1. Przeznaczenie urządzenia

Elektroniczne mierniki temperatury TM7 / TMD7 przeznaczone są do pomiarów temperatury w strefach nie grożących wybuchem.

**Każde inne zastosowanie jest zabronione!**

### 2.2. Ograniczenie stosowania

Elektronicznych mierników temperatury TM7 / TMD7 nie można stosować w strefach zagrożenia wybuchem, gdyż może spowodować to gwałtowny zapłon, pożar lub eksplozję.

### 2.3. Bezpieczeństwo

Konstrukcja elektronicznych mierników temperatury TM7 / TMD7 odpowiada obecnemu stanowi techniki i normom technicznym dotyczącym bezpieczeństwa. Każde urządzenie sprawdzane jest przed wysyłką pod względem poprawności działania i bezpieczeństwa.

- ▶ Należy stosować elektroniczne mierniki temperatury TM7 / TMD7 jedynie w stanie technicznym nie budzącym zastrzeżeń. Należy przeczytać instrukcję obsługi, wszystkie lokalne dyrektywy oraz wytyczne, jak również odpowiednie przepisy bezpieczeństwa oraz dyrektywy mające na celu zapobieganie wypadkom.

---

**OSTRZEŻENIE**    **Ekstremalne warunki pracy mogą mieć wpływ na działanie urządzenia.**



- ▶ Chronić urządzenie przed uderzeniami
- ▶ Używać mierników temperatury TM7 / TMD7 jedynie w zamkniętych pomieszczeniach
- ▶ Chronić urządzenie przed wilgocią.

---

### 2.4. Uprawnieni do obsługi

Elektroniczne mierniki temperatury TM7 / TMD7 mogą być używane tylko przez odpowiednio wyszkolony personel. Personel w trakcie przyuczania może pracować tylko pod nadzorem osoby doświadczonej, znającej konstrukcję i działanie urządzenia.

### 2.5. Modyfikacje produktu

Zmiany oraz modyfikacje przeprowadzone przez nieupoważnione osoby mogą powodować zagrożenia i są zabronione ze względów bezpieczeństwa.

## **2.6. Używanie dodatkowych części i akcesoriów**

Używanie niewłaściwych dodatkowych części oraz akcesoriów może spowodować uszkodzenie urządzenia.

- ▶ Należy stosować tylko oryginalne części i akcesoria wyprodukowane przez AFRISO-EURO-INDEX GmbH (patrz rozdział 10, str. 12).

## **2.7. Odpowiedzialność**

Producent nie ponosi odpowiedzialności za bezpośrednie uszkodzenia lub ich konsekwencje wynikające z niedokładnego przeczytania instrukcji obsługi, wskazówek i zaleceń.

Producent oraz firma sprzedająca urządzenie nie odpowiadają za uszkodzenia i koszty poniesione przez użytkownika lub osoby trzecie korzystające z urządzenia, w szczególności za uszkodzenia powstałe w wyniku niewłaściwego użycia, niewłaściwego lub wadliwego podłączenia, niesprawności urządzenia.

Producent oraz firma sprzedająca nie są odpowiedzialne za zniszczenia, będące rezultatem jakiegokolwiek użycia niezgodnego z instrukcją.

AFRISO sp. z o.o. nie ponosi odpowiedzialności za błędy drukarskie.

### 3. Opis urządzenia

#### 3.1. Elementy dostawy

W skład dostawy wchodzi następujące elementy:

- Elektroniczny miernik temperatury TM7 / TMD7
- Pokrowiec z magnesem

#### 3.2. Budowa urządzenia



1. Przycisk RESET
2. Przycisk HOLD
3. Przycisk włącz / wyłącz
4. Pokrowiec
5. Przycisk wyboru programu
6. Przycisk MENU
7. Ekran LCD
8. Przyłącza

Rys. 1. Widok z przodu

## 4. Dane techniczne

**Tabela 1. Dane techniczne**

Parametr	Wartość
<b>Ogólna specyfikacja</b>	
Wymiary zewnętrzne wraz z pokrowcem (szer. x głęb. x wys.)	66 x 37 x 143 mm
Waga	ok. 250 g
Materiał obudowy	Plastik
Czas stabilizacji pomiaru	T 90 < 10 s
<b>Zakres temperatur stosowania</b>	
Otoczenie	0°C ÷ +45°C / +32°F ÷ +113°F
Przechowywanie	-20°C ÷ +50°C / -4°F ÷ +122°F
<b>Zasilanie</b>	
Zasilanie	2 x bateria 1,5 V AA lub złącze USB
<b>Bezpieczeństwo elektryczne</b>	
Ochronność obudowy	IP 40 EN 60529
<b>Zgodność elektromagnetyczna (EMC)</b>	
Emisja zakłóceń	EN 55011 (VDE 0875-11)
Odporność na zakłócenia	EN 61000 (VDE 0847-4-2)
ESD	EN 61000-4-2

**Tabela 2. Specyfikacja urządzenia (wersja podstawowa)**

	<b>S2600 – 12K (TM 7)</b>	<b>S2600 – 12KD (TMD 7)</b>
Zakres pomiarowy [°C] / [°F] - minimalny - maksymalny	-50°C / -58°F +1100°C / +2012°F	-50°C / -58°F +1100°C / +2012°F
Rozdzielczość [°C] / [°F] -50,0°C ÷ 99,9°C / -58°F ÷ +212°F +100°C ÷ +1100°C / -212°F ÷ +2012°F	0,1°C / 0,1°F 1°C / 1°F	0,1°C / 1°F 1°C / 1°F
Dokładność [% odczytu] -50,0°C ÷ 0,0°C -58°F ÷ +32°F 0,0°C ÷ +99,9°C +32°F ÷ +212°F +100°C ÷ +1100°C +212°F ÷ +2012°F	3,0% ± 2,0%K 0,5% ± 0,5%K 0,5% ± 1,0%K	3,0% ± 2,0%K 0,5% ± 0,5%K 0,5% ± 1,0%K
Przylączy	1 x termoelement	2 x termoelement

## 4.1. Dopuszczenia, certyfikaty i zgodności

Elektroniczne mierniki temperatury TM7 / TMD7 zgodne są z przepisami 1.BImSchV, spełniają wymagania normy EN 50379-2 oraz posiadają aprobatę TÜV. Urządzenia zgodne są z dyrektywą unijną dotyczącą kompatybilności elektromagnetycznej EMC (2004/108/EG).

## 5. Transport oraz przechowywanie

### UWAGA



### Możliwość uszkodzenia urządzenia podczas niewłaściwego transportu.

- ▶ Nie rzucać urządzeniem
- ▶ Chronić przed wilgocią, brudem oraz kurzem.


### UWAGA




### Możliwość uszkodzenia urządzenia podczas niewłaściwego przechowywania.

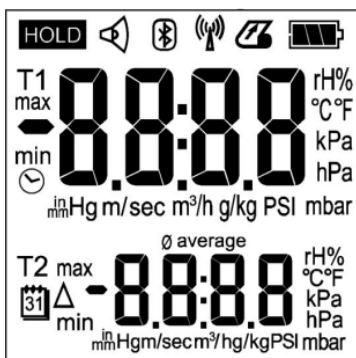
- ▶ Chronić urządzenie przed wstrząsami
- ▶ Magazynować urządzenie w suchym i czystym pomieszczeniu
- ▶ Przechowywać w dopuszczalnych temperaturach.

## 6. Działanie

1. Podłączyć baterię.
2. Nacisnąć i przytrzymać przycisk włącz / wyłącz  przez około 1 sekundę.
3. Kontrola poprawności działania ekranu LCD.

Wszystkie segmenty ekranu podświetlają się na około 2 sekundy.

Przytrzymując przycisk włącz / wyłącz  możemy wydłużyć czas podświetlania ekranu.



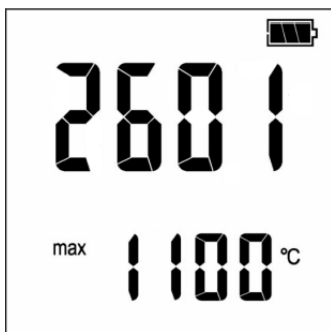


4. Na ekranie wyświetla się informacja dotycząca numeru seryjnego (np. 123) oraz wersji oprogramowania (np. V1.0.12).



5. Typ urządzenia i zakres pomiarowy

Na ekranie wyświetla się informacja o typie urządzenia (np. S2601) i informacja o nominalnym zakresie pomiarowym urządzenia (np. 1100°C).



**S2600-12K (TM 7)**




**S2600-12K (TMD 7)**


### 6.1. Pomiar


Elektroniczne mierniki temperatury posiadają różne funkcje pomiarowe. Funkcja „Min” (wyświetlanie wartości minimalnej temperatury), funkcja „Max” (wyświetlanie wartości maksymalnej temperatury), zamiana jednostek (°C na °F oraz °F na °C) oraz funkcja HOLD („zamrożenie” wskazania temperatury) dostępne są dla wszystkich typów urządzeń. Elektroniczny miernik temperatury S2600 – 12KD (TMD7) wyposażony w dwa czujniki temperatury umożliwia pomiar różnicy temperatur.

#### **Funkcje „MAX”, „MIN” oraz aktualny pomiar**

Funkcje „MIN” oraz „MAX” umożliwiają wyświetlanie wartości minimalnej, maksymalnej oraz aktualnego wskazania.

Każde naciśnięcie przycisku wyboru programu  powoduje wyświetlenie jednej ze zmierzonych wartości (wartość minimalna, wartość maksymalna, aktualne wskazanie). Jeżeli wskazywana jest wartość maksymalna lub minimalna odpowiedni symbol „min” lub „max” wyświetlany jest na ekranie. Jeżeli żaden symbol nie jest wyświetlany oznacza to, że na ekranie wskazywana jest aktualna wartość pomiarowa.

W elektronicznym mierniku ciśnienia S2600 – 12KD (TMD 7) przy pomocy przycisku wyboru programu  można dodatkowo wybrać wskazanie różnicy temperatur między dwoma czujnikami.

Przy pomocy przycisku „RESET”  zapamiętane wartości maksymalna i minimalna mogą zostać skasowane.



**S2600-12K (TM 7)**



**S2600-12K (TMD 7)**




**S2600-12KD (TM 7)**



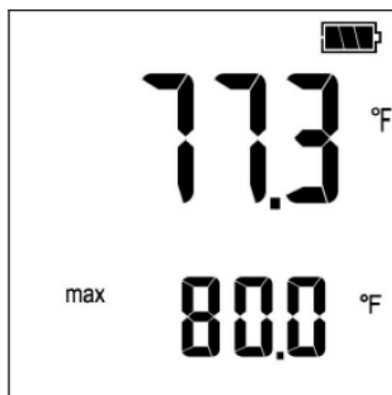
**S2600-12KD (TMD 7)**

**Przełączanie jednostek temperatury (°C na °F lub °F na °C)**

Naciskając podczas pomiaru przycisk MENU  możemy przełączać jednostki wskazywanej wartości temperatury pomiędzy °C oraz °F.



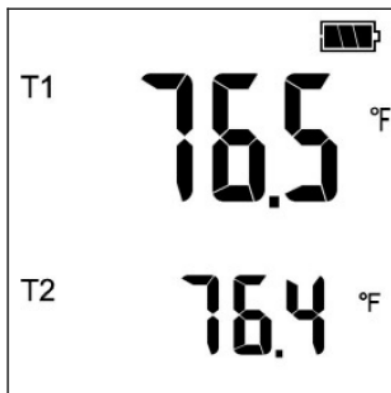
**S2600-12K (TM 7)**



**S2600-12K (TMD 7)**




**S2600-12KD (TM 7)**



**S2600-12KD (TMD 7)**

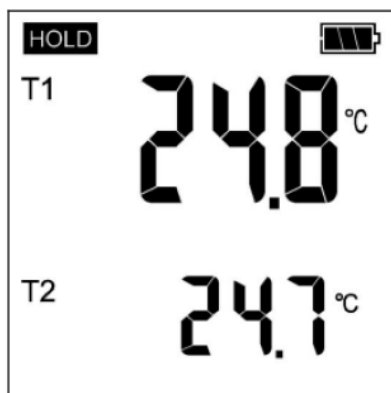
### Funkcja HOLD

Zmierzona wartość może być w każdym z trybów pomiarowych przy pomocy przycisku „HOLD”  „zamrożona”.

Ponowne naciśnięcie tego samego przycisku powoduje powrót do wyświetlania aktualnie zmierzonej wartości.




**S2600-12K (TM 7)**




**S2600-12KD (TMD 7)**

### 6.2. Podświetlenie ekranu

Podświetlenie ekranu może zostać włączone przez krótkie naciśnięcie przycisku włącz / wyłącz .

## 6.2. Wyłączenie urządzenia

- ▶ Nacisnąć i przytrzymać przycisk włącz / wyłącz  przez około 2 sekundy.

Urządzenie nie posiada funkcji automatycznego wyłączenia po określonym upływie czasu.

## 7. Konserwacja

Częstotliwość wykonywania	Czynność
Jeśli konieczne	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Wymienić baterię</li><li>▶ Wyczyścić urządzenie</li></ul>

## 8. Rozwiązywanie problemów

Wszelkie naprawy urządzenia mogą być wykonywane tylko przez odpowiednio wykwalifikowany personel.

Usterka	Możliwy powód	Środki zaradcze
Urządzenie nie uruchamia się	Rozładowana bateria	▶ Wymienić baterie
Brak wskazania temperatury	Uszkodzenie czujnika temperatury	▶ Przesłać do AFRISO Sp. z o.o.
Inne niesprawności.	-	▶ Przesłać do AFRISO Sp. z o.o.

## 9. Wyłączenie z eksploatacji, złomowanie



1. Odłączyć zasilanie urządzenia.
2. W trosce o ochronę środowiska naturalnego nie wolno wyrzucać wyłączonego z eksploatacji urządzenia razem z nie posegregowanymi odpadami gospodarczymi. Urządzenie należy dostarczyć do odpowiedniego punktu złomowania.

Elektroniczne mierniki temperatury TM7 / TMD7 zbudowane są z materiałów, które można poddać recyklingowi.

## 10. Części zamienne i akcesoria

### Artykuł

Zestaw przyłączeniowy dla TM7 / TMD7

### Nr kat.

XXXXX

## 11. Gwarancja

Producent udziela na urządzenie 24 miesięcznej gwarancji od daty zakupu. Gwarancja traci ważność w wyniku dokonania samowolnych przeróbek lub instalacji niezgodnej z niniejszą instrukcją.

## **12. Prawa autorskie**

Prawa autorskie instrukcji eksploatacji należą do AFRISO sp. z o.o. Przedruk, tłumaczenie i powielanie, także częściowe jest bez pisemnej zgody zabronione. Zmiana szczegółów technicznych, zarówno pisemnych jak i w postaci obrazów jest prawnie zabroniona.

## **13. Satysfakcja klienta**

Dla AFRISO sp. z o.o. zadowolenie klienta jest najważniejsze. W razie pytań, propozycji lub problemów z produktem, prosimy o kontakt: **zok@afriso.pl**.