

## PIROMETR UT300S UNIT

## INSTRUKCJA OBSŁUGI



**Dokładnie zapoznaj się z instrukcją obsługi przed rozpoczęciem pracy. Niestosowanie się do zaleceń zawartych w instrukcji może spowodować zagrożenie zdrowia użytkownika oraz uszkodzenie urządzenia.**

**SPIS TREŚCI**

Zawartość opakowania.....	2
Zasady bezpiecznej obsługi.....	2
Dane techniczne.....	3
Budowa.....	4
Zasada pomiaru pirometrycznego.....	5
Obsługa.....	6
Wymiana baterii.....	7
Prawidłowe usuwanie urządzenia.....	8

**ZAWARTOŚĆ OPAKOWANIA**

Przed pierwszym użyciem otwórz ostrożnie opakowanie i wyciągnij z niego dostarczone produkty. Sprawdź czy w opakowaniu znajdują się wszystkie wymienione poniżej elementy oraz czy nie noszą one jakichkolwiek oznak uszkodzenia:

- pirometr UT300S z baterią
- instrukcja obsługi

**ZASADY BEZPIECZNEJ OBSŁUGI**

Ten symbol oznacza ważne informacje dotyczące bezpiecznej obsługi urządzenia i bezpieczeństwa użytkownika.

Należy dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi przed rozpoczęciem korzystania z urządzenia. Po przeczytaniu instrukcję należy zachować do późniejszego wykorzystania.

**ZAGROŻENIE:** sygnalizuje warunki i czynności, które mogą powodować zagrożenie utraty zdrowia lub życia użytkownika.

**UWAGA:** sygnalizuje warunki i czynności, które mogą powodować uszkodzenie miernika, prowadzące do niedokładnych pomiarów (wskazań).



**ZAGROŻENIE! Dzieci**

To urządzenie nie jest zabawką! Dzieci pod żadnym pozorem nie mogą użytkować urządzeń elektrycznych bez nadzoru, ponieważ nie zdają sobie sprawy z potencjalnych zagrożeń. Należy pamiętać, aby urządzenia elektryczne, baterie i opakowania przechowywane były w bezpiecznym i niedostępnym dla dzieci miejscu.



**ZAGROŻENIE! Promień lasera**

•Nigdy nie kieruj promienia lasera bezpośrednio w oko lub w powierzchnię lustrzaną, odbijającą światło. Pomimo niewielkiej mocy źródła promieniowania laserowego dłuższa ekspozycja oka na działanie wiązki laserowej może spowodować uszkodzenie oka.



**ZAGROŻENIE! Bezpieczeństwo osobiste**


- Nie używaj miernika w środowisku wybuchowym (gazy, opary).
- Nie używaj miernika, gdy jest uszkodzony, zdjeta jest jego obudowa lub są wymontowane jakieś części.

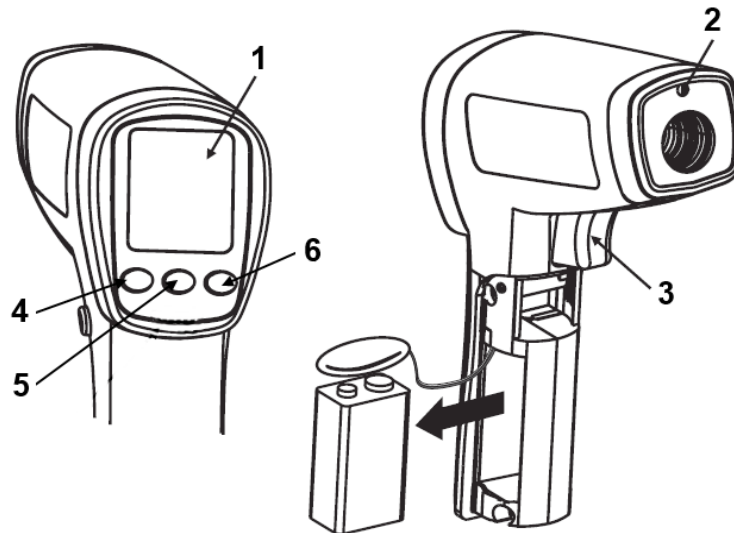
- Nie pozostawiaj urządzenia bez nadzoru.
- Wszelkie naprawy może wykonywać tylko wykwalifikowany personel.
- Niedopuszczalne są jakiegokolwiek modyfikacje urządzenia.



**UWAGA!**

- Urządzenie przeznaczone jest do pracy tylko wewnątrz suchych pomieszczeń.
- Wyjmij baterię z miernika, gdy nie będzie on używany przez dłuższy czas.
- Przed wymianą baterii upewnij się, że miernik jest wyłączony.
- Okresowo możesz czyścić obudowę miernika wilgotną ściereczką ze słabym detergentem. Nie używaj do czyszczenia past ściernych oraz rozpuszczalników.






**DANE TECHNICZNE**

Zasilanie	9V (1 x bateria 6F22)
Zakres pomiaru temperatury	-32°C ~ 400°C
Dokładność	±2°C lub ±2%
Klasa lasera	<b>2</b>
Długość fali	630~670nm
Moc wysyłanej wiązki	<1mW
Współczynnik emisyjności	regulowany w zakresie 0,1 ~ 1
Czas odpowiedzi	500msek
Optyka	12:1
Reakcja spektralna	8~14µm
Wskaźnik rozładowania baterii	 na wyświetlaczu
Temperatura pracy	0°C ~ 50°C
Temperatura przechowywania	-20°C ~ 65°C
Wymiary	153 x 108 x 40mm
Waga	185g

**BUDOWA**

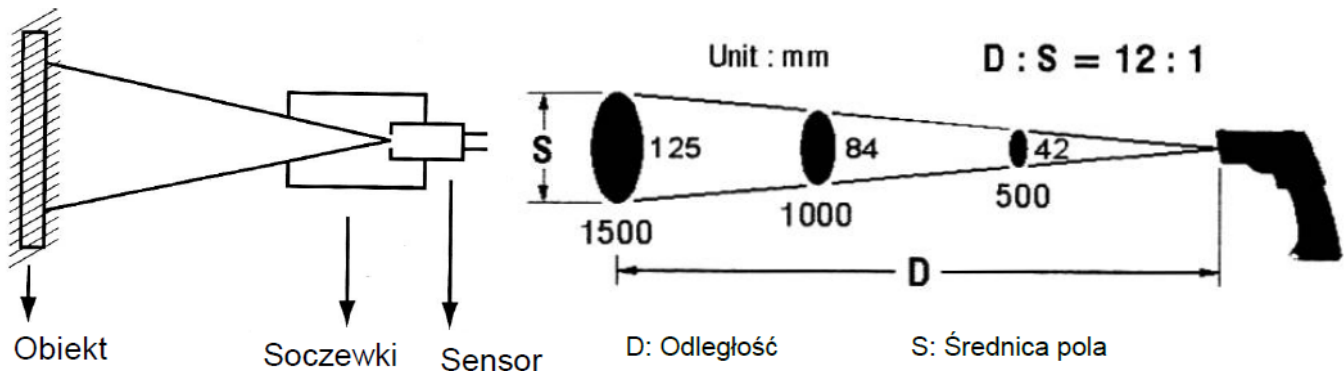
1. Wyświetlacz LCD.
2. Źródło wiązki laserowej.
3. Przycisk wykonania pomiaru.
4. Przycisk SET.
5. MAX/MIN / ▼ – przycisk funkcji MAX MIN oraz zmiany w trybie ustawień w dół.
6.   / ▲ – przycisk podświetlania wyświetlacza LCD i aktywujący wiązkę laserową oraz zmiany w trybie ustawień w górę.

**Wyświetlacz LCD**

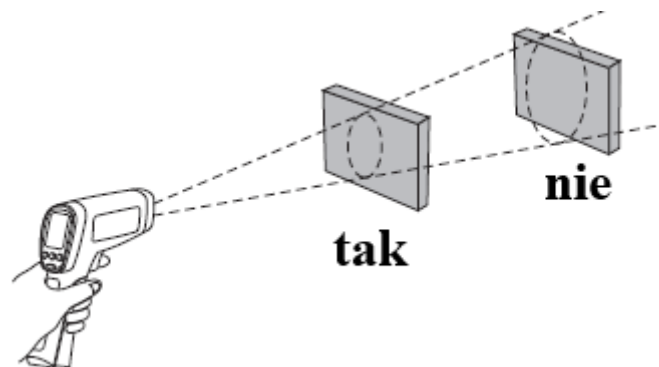
€	Współczynnik emisyjności
	Wskaźnik włączenia podczas pomiaru wiązki laserowej
SCAN	Wskaźnik trwania pomiaru
HOLD	Wskaźnik zatrzymania pomiaru i wskazań wyświetlacza LCD
MAX MIN	Wartość maksymalna i minimalna podczas pojedynczego pomiaru
	Wskaźnik wyczerpania baterii
	Wskaźnik podświetlania wyświetlacza LCD
°F °C	Wskaźnik skali temperatury
HIGH	Górny limit temperatury
LOW	Dolny limit temperatury
	Wskaźnik sygnalizacji dźwiękowej przekroczenia limitu temperatury.
	Wskaźnik wyłączenia sygnalizacji dźwiękowej

## ZASADA POMIARU PIROMETRYCZNEGO

Termometr pirometryczny (bezstykowy) wykonuje pomiar temperatury powierzchni obiektu poprzez pomiar promieniowania podczerwonego emitowanego przez obiekt. Układ soczewek miernika ogniskuje promieniowanie podczerwone obiektu na czujniku temperatury. Procesor przyrządu dokonuje stosownych przeliczeń. Soczewki ogniskują promieniowanie 'zbierane' z pewnego obszaru, tym samym wskazana temperatura jest uśrednieniem temperatury pola powierzchni. Pirometr UT300S ma stosunek odległości do średnicy pola pomiaru  $D:S = 12:1$ . Oznacza to, że dla pomiaru z odległości 120 cm wielkość pola pomiarowego wynosi 10cm. Uwzględniając niżej pokazane proporcje parametrów pomiaru, należy dobrać optymalną (możliwą) odległość termometru od obiektu. Zalecamy zapoznanie się z teorią pomiarów pirometrycznych.



Przed rozpoczęciem pomiaru upewnij się, że rozmiar badanego obiektu jest większy niż skanowany miernikiem obszar. Pamiętaj, że wbudowany wskaźnik laserowy służy wyłącznie do precyzyjnego wycelowania pirometru w obiekt mierzony i nie określa powierzchni mierzonego obszaru.



Pirometr nie mierzy temperatury za przezroczystymi powierzchniami, jak tworzywo sztuczne czy szkło. Nie jest więc możliwy pomiar temperatury produktu wewnątrz opakowania.

## OBSŁUGA

### Pomiar temperatury



**ZAGROŻENIE!** Jeśli na wyświetlaczu pojawia się wskaźnik aktywnej wiązki laserowej zachowaj szczególną ostrożność. Po włączeniu pomiaru miernik wysyła wiązkę lasera.





1. Włącz miernik poprzez wciśnięcie przycisku pomiaru **3**.
2. Skieruj okno pomiarowe pod źródłem wiązki laserowej **2** w stronę badanego obiektu.
3. Przyciśnij i przytrzymaj przycisk **3**.
4. Promieniem lasera wyznacz środek badanego obszaru (w tym czasie na wyświetlaczu pojawia się napis **SCAN**, sygnalizujący rozpoczęcie pomiaru).
5. Zwolnij przycisk **3**. Na wyświetlaczu pojawia się sygnalizacja zatrzymania pomiaru **HOLD**, a w głównym polu wyświetlacza LCD możesz odczytać temperaturę badanego obiektu. Po 8 sekundach braku aktywności miernik wyłącza się.
6. Jeśli chcesz wykonać pomiar bez emisji wiązki laserowej przed rozpoczęciem pomiaru wciśnij i przytrzymaj przycisk **6** (aż na wyświetlaczu zniknie wskaźnik wiązki laserowej).
7. Jeśli zmierzona temperatura nie mieści się w zakresie ustawionym w parametrach **HIGH** oraz **LOW** włącza się sygnalizacja dźwiękowa.

### Korzystanie z funkcji ustawień miernika SET

Każde przyciśnięcie przycisku **SET** przy włączonym urządzeniu powoduje sekwencyjną zmianę parametru, którego wartość można ustawiać za pomocą przycisków ▼ lub ▲.

Kolejność sekwencji zmiany parametrów:

Parametr	Wartość domyślna	Zakres zmian
°C (zmiana współczynnika emisyjności)	0,95	0.1 ~ 1.00 Krótkie wciśnięcie zmienia wartość setnych, a dłuższe wartość dziesiątych.
°F °C (wybór skali temperatury)	°C	
 (wyłączenie sygnalizacji dźwiękowej)	włączona sygnalizacja dźwiękowa	
<b>HIGH</b>	200°C	1 ~ 400°C Krótkie wciśnięcie zmienia wartość dziesiątych, a dłuższe wartość jednostki.
<b>LOW</b> 	0°C	-32 ~ 1 Krótkie wciśnięcie zmienia wartość dziesiątych, a dłuższe wartość jednostki.

### Funkcja MAX / MIN

Za pomocą funkcji MAX/MIN możliwe jest wyznaczenie minimalnej lub maksymalnej temperatury obszaru skanowanego podczas jednego pomiaru.

Po włączeniu miernika wciśnij jeden raz przycisk **MAX/MIN**. Na wyświetlaczu pojawia się napis **MAX** –

informuje on o tym, że w trakcie wykonywania jednego, konkretnego pomiaru wskazanie wyświetlacza zmienia się tylko jeśli aktualny odczyt temperatury jest wyższy od poprzedniego.

Kolejne wciśnięcie przycisku **MAX/MIN** powoduje, że na wyświetlaczu pojawia się napis **MIN** – informuje on o tym, że w trakcie wykonywania jednego, konkretnego pomiaru wskazanie wyświetlacza zmienia się tylko jeśli aktualny odczyt temperatury jest niższy od poprzedniego.


### Podświetlanie wyświetlacza LCD

W celu wyłączenia podświetlenia wyświetlacza LCD wciśnij przycisk **6**. Kolejne wciśnięcie tego przycisku powoduje włączenie podświetlenia.

### WYMIANA BATERII



**UWAGA!** Wyczerpana bateria może powodować błędny pomiar.

Jeśli na wyświetlaczu LCD pojawia się wskaźnik wyczerpania baterii –  oznacza to, że bateria jest już zużyta (jej napięcie spadło poniżej 5V) i musi zostać wymieniona na nową.

1. Po wykonaniu pomiaru zaczekaj do wyłączenia miernika.
2. Podważ pokrywę baterii w zagłębieniach po obu stronach obudowy i odchyl pokrywę baterii.
3. Załóż nową baterię 9V 6F22 zwracając uwagę na właściwą polaryzację.
4. Zamontuj pokrywę baterii.



**UWAGA!**

Nigdy nie ładuj ponownie zużytych baterii.

Wyczerpane baterie należy niezwłocznie usuwać z urządzenia. W przypadku nieprzestrzegania wskazówek baterie mogą zostać rozładowane poza ich napięcie końcowe. Istnieje wówczas niebezpieczeństwo wycieku. Gdyby baterie miały wycieknąć w przyrządzie, to natychmiast należy je wyjąć, aby zapobiec uszkodzeniom.

Unikaj kontaktu rozlanych baterii ze skórą, oczami i śluzówką. W razie kontaktu z elektrolitem odpowiednie miejsca natychmiast spłucz dużą ilością czystej wody i jak najszybciej udaj się do lekarza.

Nie wyrzucaj zużytych baterii do niesegregowanych śmieci! Po upływie okresu użytkowania baterie, w które wyposażony był produkt, nie mogą zostać usunięte wraz z innymi odpadami pochodzącymi z gospodarstw domowych. Jeśli baterie nie zostaną poprawnie zutylizowane, substancje niebezpieczne mogą powodować zagrożenie dla zdrowia ludzkiego lub środowiska naturalnego.

Aby chronić zasoby naturalne i promować ponowne wykorzystanie materiałów, należy oddzielać baterie od innego typu odpadów i poddawać je utylizacji poprzez lokalny, bezpłatny system zwrotu baterii. Baterie należy oddzielić od sprzętu. Baterie należy usuwać zgodnie z zasadami utylizacji niebezpiecznych odpadów elektronicznych.

**PRAWIDŁOWE USUWANIE PRODUKTU**

Oznaczenie umieszczone na produkcie lub w odnoszących się do niego tekstach wskazuje, że produkt po upływie okresu użytkowania nie należy usuwać z innymi odpadami pochodzącymi z gospodarstw domowych. Aby uniknąć szkodliwego wpływu na środowisko naturalne i zdrowie ludzi wskutek niekontrolowanego usuwania odpadów, prosimy o oddzielenie produktu od innego typu odpadów oraz odpowiedzialny recykling w celu promowania ponownego użycia zasobów materialnych jako stałej praktyki.



W celu uzyskania informacji na temat miejsca i sposobu bezpiecznego dla środowiska recyklingu tego produktu użytkownicy w gospodarstwach domowych powinni skontaktować się z punktem sprzedaży detalicznej, w którym dokonali zakupu lub z organem władz lokalnych.

Użytkownicy w firmach powinni skontaktować się ze swoim dostawcą i sprawdzić warunki umowy zakupu. Produktu nie należy usuwać razem z innymi odpadami komercyjnymi.