

DT-8835

PIROMETR



wersja 2.0

INSTRUKCJA OBSŁUGI / KARTA GWARANCYJNA

TERMOPLUS gwarantuje, iż produkt wymieniony w niniejszej karcie gwarancyjnej jest nowy, wolny od jakichkolwiek wad materiałowych i wykonawczych, wykonany z dobrej jakości materiału i spełnia wymagania techniczno – materiałowe określone przepisami prawa dla tego typu urządzeń.

WARUNKI GWARANCJI

1. Okres gwarancji wynosi 24 miesięcy od daty zakupu.
2. Producent zastrzega sobie prawo do rozpatrzenia i naprawy urządzenia w ciągu 14 dni roboczych od dnia dostarczenia urządzenia do producenta.
3. Dowód zakupu stanowi dla użytkownika podstawę do wystąpienia o bezpłatne wykonanie naprawy.

UPRAWNIENIA KLIENTA

1. Klient ma prawo w ramach gwarancji do bezpłatnej naprawy urządzenia w wypadku wady ujawnionej w okresie trwania gwarancji.
2. Klient może żądać wymiany urządzenia na nowy produkt, wolny od wad w okresie gwarancji, tylko wtedy, jeśli producent stwierdzi, iż usunięcie wady nie jest możliwe.

OGRANICZENIA GWARANCJI

1. Naprawom gwarancyjnym nie podlegają uszkodzenia wynikające z użytkowania przyrządu niezgodnie z przeznaczeniem, ingerencji mechanicznej oraz dokonywania samowolnych napraw i modyfikacji.
2. Gwarancja nie obowiązuje w przypadku niewłaściwej eksploatacji i wad wynikających z pracy urządzenia w warunkach otoczenia niezgodnych z poniższą instrukcją obsługi oraz w przypadku pożaru, uderzeniu pioruna, zalania, przegrzania lub innej siły wyższej powodującej zniszczenie lub uszkodzenia.
3. Gwarancja nie obejmuje klawiatury, ani żadnych innych materiałów zużywających się podczas normalnego działania przyrządu.

SPOSÓB ZGŁASZANIA REKLAMACJI

1. W przypadku stwierdzenia wadliwego działania urządzenia należy skontaktować się z Działem Serwisu dzwoniąc na numer telefonu 15 814 91 40 z informacją o problemie. **Wadliwa praca może wynikać z niepoprawnej konfiguracji urządzenia lub ze złej interpretacji instrukcji obsługi!** Koszty związane z bezpodstawną reklamacją obciążają zgłaszającego.
2. PRZED oddaniem urządzenia prosimy o sprawdzenie, czy jest kompletne i pozbawione uszkodzeń mechanicznych. Następnie prosimy wysłać urządzenie na poniższy adres z kopią dowodu zakupu oraz opisem uszkodzenia.

TERMOPLUS
ul. Kwiatkowskiego 9
37-450 Stalowa Wola



Zgodnie z Dyrektywą Europejską 2002/96/WE oraz Ustawą o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym takie oznakowanie informuje o zakazie umieszczania zużytego sprzętu elektronicznego wraz z innymi odpadami pochodzącymi z gospodarstwa domowego. Zużyte urządzenie oddaj do odpowiedniego punktu składowania, lub przeslij do nas, gdyż znajdujące się w urządzeniu niebezpieczne składniki mogą być zagrożeniem dla środowiska.

1. WPROWADZENIE

DT8835 jest przyrządem do bezdotykowego pomiaru temperatury za pomocą fal podczerwieni. Pomiar wykonuje się przez naprowadzenie celownika laserowego na mierzony obiekt i wciśnięcie przycisku pomiarowego, po chwili na wyświetlaczu pojawi się wynik pomiaru. Miernik posiada możliwość pomiaru temperatury termopara typu K.

2. BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWNIKA

Nie wolno kierować wiązki lasera w kierunku oczu ludzi i zwierząt lub na powierzchnie lustrzaną, ani patrzeć w kierunku światła lasera.

3. DANE TECHNICZNE

Zakres pomiarowy pirometru: $-50^{\circ}\text{C}\div 1050^{\circ}\text{C}$

Dokładność:

dla temp. $-50^{\circ}\text{C}\div -20^{\circ}\text{C}$ $\pm 5^{\circ}\text{C}$

dla temp. $-20^{\circ}\text{C}\div 200^{\circ}\text{C}$ ($\pm 1,5\%$ odczytu $+2^{\circ}\text{C}$)

dla temp. $200^{\circ}\text{C}\div 538^{\circ}\text{C}$ ($\pm 2\%$ odczytu $+2^{\circ}\text{C}$)

dla temp. $538^{\circ}\text{C}\div 1050^{\circ}\text{C}$ ($\pm 3,5\%$ odczytu $+5^{\circ}\text{C}$)

Czułość widmowa: $8\div 14\ \mu\text{m}$

Rozdzielczość pomiaru: $0,1^{\circ}\text{C}$

Czas reakcji: poniżej 1 sekundy

Współczynnik emisyjności: regulowany w zakresie $0,1\div 1,00$ co $0,01$

Wyświetlacz: LCD 4 cyfry

Rozdzielczość optyczna (D:S): 30:1

Zakres pomiarowy dla sond typu K: $-50^{\circ}\text{C}\div 1370^{\circ}\text{C}$

Dokładność:

dla temp. $-50^{\circ}\text{C}\div 1000^{\circ}\text{C}$ ($\pm 1,5\%$ odczytu $+3^{\circ}\text{C}$)

dla temp. $1000^{\circ}\text{C}\div 1370^{\circ}\text{C}$ ($\pm 1,5\%$ odczytu $+3^{\circ}\text{C}$)

Rozdzielczość pomiaru: $0,1^{\circ}\text{C}$

Automatyczne wyłączenie miernika: po 10 sekundach bezczynności

Środowisko pracy: $0^{\circ}\text{C}\div 50^{\circ}\text{C}$, $10\div 90\%$ RH

Przełączana skala: pomiędzy skalą $^{\circ}\text{C}$ i $^{\circ}\text{F}$

Podświetlenie wyświetlacza: Tak

Włączany/wyłączany celownik laserowy: Tak

Dioda laserowa: $<1\text{mW}$, długość fali $630\sim 670\text{nm}$

Gdy na wyświetlaczu LCD pojawi się "-OL;OL": pomiar poza zakresem

Rejestracja MAX/MIN: Tak

Funkcje:

DIF: różnica pomiędzy max. i min. temperaturą mierzoną

AVG: średnia temperatura z jednego pomiaru

HAL: alarm niskiej temperatury

HAL: alarm wysokiej temperatury

TK: pomiar z termopary typu K

Log: pamięć 20 pomiarów

Pomiar ciągły: Tak

Podwójny wyświetlacz LCD: Tak

Wymiary/waga: $100\times 56\times 230\ \text{mm}$ / 290g

Zasilanie: Bateria 9V (006P, IEC6F22, NEDA1604)

Wyposażenie: bateria, etui, sonda perełkowa K, instrukcja obsługi

Urządzenie spełnia następujące normy i standardy:

EN61326: Wyposażenie elektryczne do pomiarów, sterownia i użytku w laboratoriach - wymaga dokonania kompatybilności elektromagnetycznej

IEC61000-4-2: Badanie odporności na wyładowania elektrostatyczne

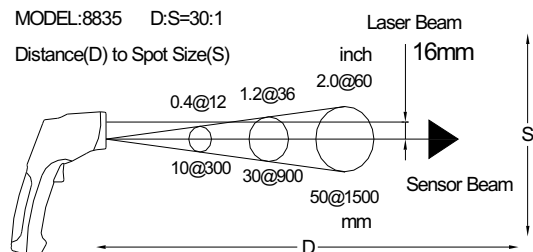
IEC61000-4-3: Badania odporności na pole elektryczne o częstotliwościach radiowych

IEC61000-4-8: Badanie odporności na pole magnetyczne o częstotliwości elektromagnetycznej

4. OBSŁUGA

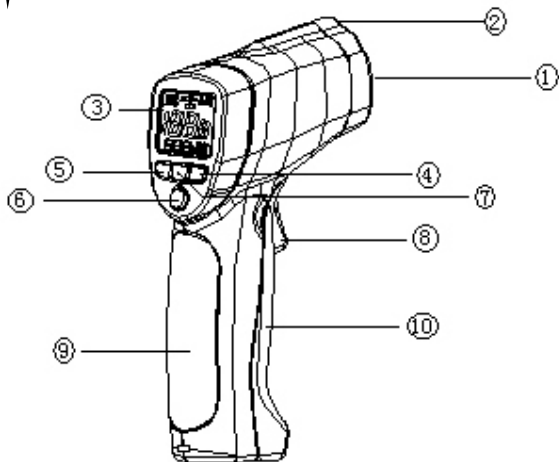
Aby zmierzyć temperaturę obiektu należy skierować celownik laserowy na powierzchnię, której temperatura ma być mierzona i nacisnąć przycisk pomiarowy. Po zwolnieniu przycisku na wyświetlaczu pojawi się odczyt temperatury. Podczas pomiaru należy zwrócić uwagę, aby mierzony obiekt znajdował się w obszarze stożka pomiarowego.

Proporcje pola powierzchni pomiaru do odległości są pokazane na rysunku.



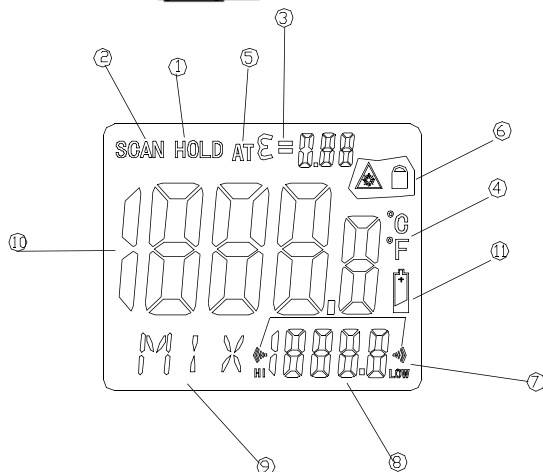
5. BUDOWA

1. Soczewka pomiarowa
2. Wskaźnik laserowy
3. Wyświetlacz LCD
4. Przycisk zmniejszający wartość
5. Przycisk zwiększający wartość
6. Przycisk trybu menu
7. ON/OFF lasera i podświetlenia LCD
8. Wyzwalacz pomiaru
9. Uchwyt
10. Pokrywa baterii



6. WYŚWIETLACZ

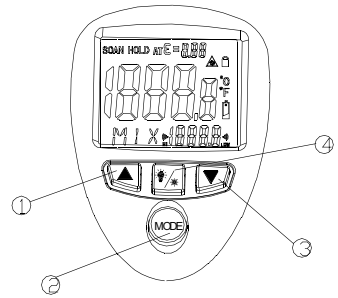
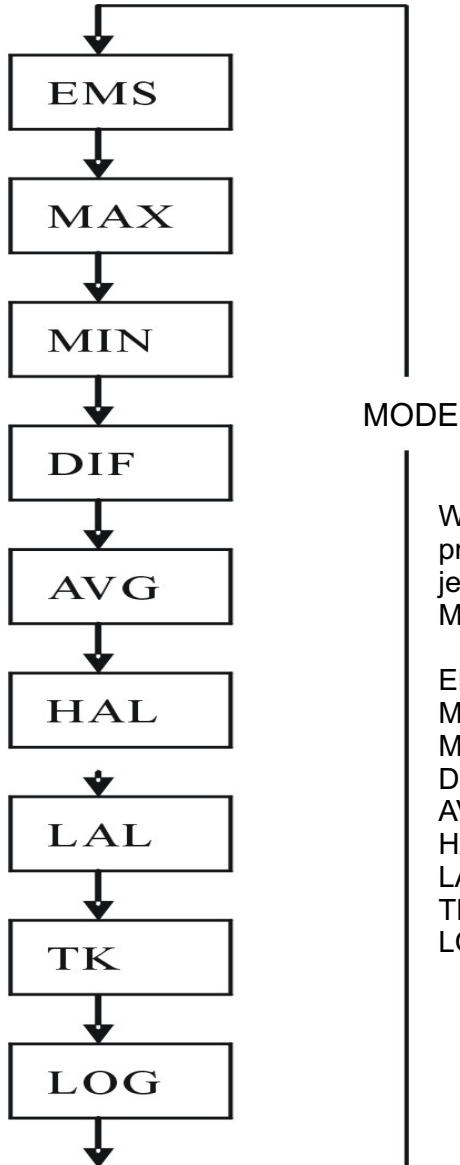
1. HOLD - zatrzymany pomiar na wyświetlaczu
2. Wskaźnik pomiaru
3. Symbol i wartość emisyjności
4. Symbol jednostki pomiaru
5. Symbol blokady i aktywnego lasera
6. Symbol wysokiej i niskiej temperatury
7. Wartość temp. dla MAX, MIN, DIF, AVG HAL, LAL, TK i LOG
8. Symbole EMS MAX, MIN, DIF, AVG, HAL, LAL, TK i LOG
9. Aktualna wartość temperatury



7. PRZYCISKI

1. W górę dla EMS, HAL, LAL, LOG
2. Przycisk MODE służy do wyboru funkcji
3. W dół dla dla EMS, HAL, LAL, LOG
4. Laser/podświetlenie ON/OFF

8. FUNKCJA PRZYCISKU MODE



Wybór odpowiednich funkcji odbywa się przez naciśnięcie spustu miernika i jednoczesnym wybieraniu klawiszem MODE - poszukiwanego trybu pracy.

EMS - współczynnik emisyjności
MAX - maksymalna temperatura zmierzona
MIN - minimalna temperatura zmierzona
DIF - różnica temperatur mierzonych
AVG - średnia temperatura mierzona
HAL - alarm wysokiej temperatury
LAL - alarm niskiej temperatury
TK - pomiar z sondy K
LOG - rejestracja 20 pomiarów

9. OBSŁUGA POMIARU

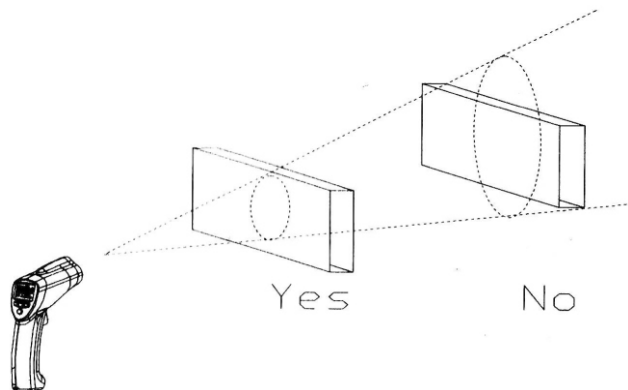
Ustawić parametry pomiaru, trzymając miernik za rękojeść, skierować na mierzony obiekt. Jeżeli brak jest wskazań na ekranie lub pojawia się wskaźnik słabej baterii, należy wymienić baterię na sprawną [pomiar może być błędny]. Wskaźnik SCAN zasygnalizuje pomiar.

Stosunek odległości do średnicy pola wynosi 30:1.

Termometr pirometryczny wykonuje pomiar temperatury powierzchni obiektu poprzez pomiar promieniowania podczerwonego emitowanego przez obiekt.

Układ soczewek miernika ogniskuje promieniowanie podczerwone obiektu na czujniku [sensorze] temperatury.

Procesor przyrządu dokonuje stosownych przeliczeń. Soczewki ogniskują promieniowanie 'zbieraen' z pewnego obszaru, tym samym wskazana temperatura jest uśrednieniem temperatury pola powierzchni. Uwzględniając wyżej pokazane proporcje parametrów, należy dobrać optymalną [możliwą] odległość termometru od obiektu. Pomiar z odległości zbyt dużej może powodować 'objęcie zbyt dużej powierzchni pomiaru i w efekcie wskazana wartość uśredniona temperatury będzie błędna [nie będzie temperaturą obiektu].



10. JAK USTAWIĆ WSPÓŁCZYNNIK EMISYJNOŚCI “EMS”

Przyciskając klawisz MODE przejdź do parametru EMS, w górnej części wyświetlacza pojawi się ikona λ z wartością współczynnika. Następnie przyciskami góra/dół ustaw wartość współczynnika emisyjności i przejdź do pomiaru.

11. REJESTRACJA DANYCH.

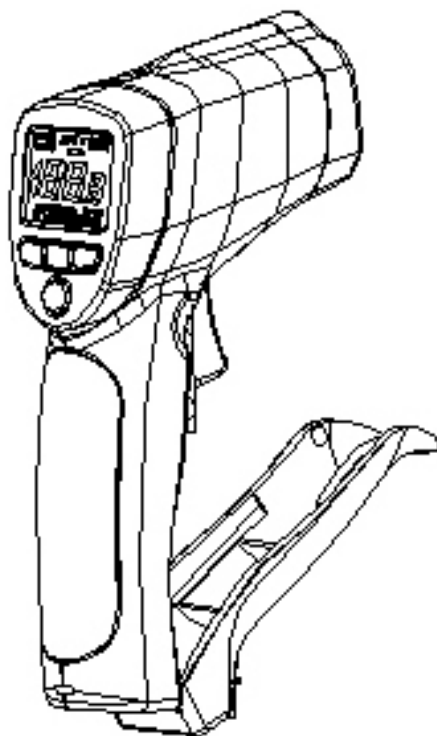
Pirometr DT8835 posiada pamięć 20 odczytów. Aby zachować odczyt w pamięci miernika naciśnij spust aktywacji, następnie przyciskiem MODE przejdź do parametru Log. W dolnym wierszu wyświetlacza pojawi się nr. pozycji do zapamiętania, po lewej stronie wiersza pojawi się symbol czterech kresek ----. Aby zapamiętać mierzoną wartość temperatury naciśnij przycisk laser/podświetlenie. Wartość pomiaru zostanie zapisana i pojawi się w miejscu czterech kresek. Do zapamiętania kolejnego pomiaru należy przyciskiem góra przejść do następnej pozycji np. nr.2 i wykonać w/w czynności. Zapamiętane pomiary zostają zachowane w pamięci pirometru nawet po automatycznym wyłączeniu miernika. Do ich odczytu należy aktywować pirometr, przyciskiem MODE przejść do parametru Log i klawiszami góra/dół odnaleźć zapamiętaną wartość.

12. pomiar sondą typu K.

Aby dokonać pomiaru sondą typu K należy odwrócić pirometr rękojeścią do góry, następnie w gnieździe widocznym w dolnej części wetknąć wtyczkę termopary pamiętając o właściwej biegunowości oznaczonej na mierniku oraz na wtyczce termopary. Następnie należy nacisnąć spust miernika i przyciskiem MODE przejść do parametru TK. W trakcie wykonywania pomiaru temperatura mierzona przez pirometr uwidoczniła jest w centralnej części wyświetlacza natomiast wartość temperatury mierzonej przez sondę K widoczna jest w dolnym prawym rogu wyświetlacza LCD. obok parametru TK.

13. WYMIANA BATERII

Niski stan baterii jest sygnalizowany wskaźnikiem nr 6 na rysunku wyświetlacza LCD.. Aby dokonać wymiany baterii należy otworzyć pokrywę jak na poniższym rysunku. Przy wymianie należy zwrócić uwagę na prawidłową biegunowość baterii. Zalecamy stosowanie baterii alkalicznych.



13. EMISYJNOŚĆ

Pirometr wykonuje pomiar temperatury powierzchni poprzez pomiar promieniowania podczerwonego emitowanego przez obiekt.

Emisyjności jest terminem używanym do opisanie energii emitujących właściwości materiałów. Większość (90% typowych zastosowań) substancji organicznych i malowanych lub oksydowanych powierzchni posiada emisyjność na poziomie 0,95 (pre-set w jednostce). Niedokładne odczyty będą wynikać z pomiaru błyszczących lub polerowanych powierzchni metalowych. Dla zamaskowania powierzchni błyszczących lub polerowanych należy użyć taśmy maskującej lub cienkiej warstwy czarnej farby. Następnie należy zaczekać, aż taśma osiągnie tę samą temperaturę jak materiał pod nią. Pomiaru temperatury dokonujemy na taśmie lub pomalowanej części obiektu.

14. TABELA EMISYJNOŚCI

Substancja	Emisyjność cieplna	Substancja	Emisyjność cieplna
Asfalt	0,90 do 0,98	Tkanina (czarny)	0,98
Beton	0,94	Skóra ludzka	0,98
Cement	0,96	Spienić	0,75 do 0,80
Piasek	0,90	Węgiel (w proszku)	0,96
Ziemia	0,92 do 0,96	Lakier	0,80 do 0,95
Woda	0,92 do 0,96	Lakieru (mat)	0,97
Lód	0,96 do 0,98	Gumy (czarny)	0,94
Śnieg	0,83	Z tworzyw sztucznych	0,85 do 0,95
Szkło	0,90 do 0,95	Drewna	0,90
Ceramiczny	0,90 do 0,94	Papier	0,70 do 0,94
Marmur	0,94	Tlenków chromu	0,81
Tynk	0,80 do 0,90	tlenki miedzi	0,78
Moździerz	0,89 do 0,91	Tlenków żelaza	0,78 do 0,82
Cegła	0,93 do 0,96	Tekstyliia	0,90