

Termometr na podczerwień

Instrukcja obsługi



Bezpośredni 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

Version: 1150-PL-00

- 1 -

A. Wprowadzenie

Pirometr to urządzenie stosowane do pomiaru temperatury powierzchni obiektów. Szczególne zastosowanie odnajduje się w mierzeniu różnych gorących, niebezpiecznych lub trudno dostępnych obiektów. Umożliwia pomiar bez kontaktu w sposób szybki, łatwy i bezpieczny.

Urządzenie składa się z optyki, czujnika temperatury, wzmacniacza sygnału, układu przetwarzania i wyświetlacza LCD. Optyka zbiera energię podczerwieni emitowaną przez obiekt i skupia ją na czujniku, a następnie czujnik przekształca ją w sygnał elektryczny. Sygnał ten jest wyświetlany cyfrowo na wyświetlaczu po jego przetworzeniu.

B. Ostrzeżenia i uwagi

I. Ostrzeżenia:

- Aby uniknąć niepożądanych i niebezpiecznych sytuacji zapoznaj się z poniższymi punktami:
- 1) Nie kieruj celownika laserowego bezpośrednio na oczy i powierzchnie łatwo odbijające światło
 - 2) Urządzeniem nie można dokonywać pomiarów przez powierzchnie przezroczyste jak szkło czy plastik. Urządzenie zmierzy temperaturę pierwszej napotkanej powierzchni.
 - 3) Para wodna, kurz, pył, dym lub inne cząstki mogą wpłynąć na dokładność pomiarów osadzając się na optyce, czy też zakłócając sygnał podczerwieni.

II. Uwagi:

Pirometr powinien być chroniony od poniższych:

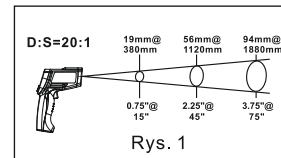
- 1) EMF (electro-magnetic fields) promieniowania elektromagnetycznego (spawarki łukowe, kuchnie indukcyjne itp.),
- 2) Szoku termicznego, spowodowanego dużymi i nagłymi spadkami temperatury. W takim wypadku pozostaw urządzenie na 30 min. aby się ustabilizowało.
- 3) Nie pozostawiaj urządzenia na lub obok obiektów o wysokiej temperaturze.

C. Odległość, a wielkość punktu pomiaru

1. Przy dokonywaniu pomiaru należy zwrócić uwagę na dystans od punktu pomiaru. Wraz z zwiększeniem odległości (D) od miejsca pomiaru następuje wzrost badanej powierzchni (S). Stosunek odległości do powierzchni pomiaru wynosi 20:1. RYS.1

*** Urządzenie wyposażone jest w laser używany do celowania.

- 2 -



Rys. 1

2. Pole widzenia:

Upewnij się, że cel jest większy niż miejsce pomiaru jednostki. Im mniejsza odległość tym cel bliżej środka. Gdy dokładność jest optymalna, upewnij się, że cel jest co najmniej dwukrotnie większy od wielkości plamki.

D. EMISYJNOŚĆ

Większość materiałów organicznych i malowane lub utlenione powierzchnie posiadają emisyjność na poziomie 0,95 (domyślnie ustawiona wartość jednostki). Niedokładne odczyty mogą być wynikiem błyszczących lub polerowanych powierzchni metalowych. W celu zredukowania błędów, należy pokryć powierzchnie docelową taśmą maskującą lub pomalować cienką czarną farbą. Zmierzyć temperaturę taśmy lub pomalowanej powierzchni, gdyż osiągnie taką samą temperaturę jak materiał pod spodem.

Materiał	Emisyjność	Materiał	Emisyjność
Aluminium	0.30	Żelazo	0.70
Azbest	0.95	Ołów	0.50
Asfalt	0.95	Wapień	0.98
Bazalt	0.70	Olej	0.94
Mosiądz	0.50	Farba	0.93
Cegła	0.90	Papier	0.95
Węgiel	0.85	Plastik	0.95
Ceramika	0.95	Guma	0.95
Beton	0.95	Piasek	0.90
Miedź	0.95	Skóra	0.98
Bloto	0.94	Śnieg	0.90
Mrożonki	0.90	Stal	0.80
Gorące jedzenie	0.93	Tkaniny	0.94
Płyta szklana	0.85	Woda	0.93
Lód	0.98	Drewno	0.94

- 3 -

E. Użytkowanie

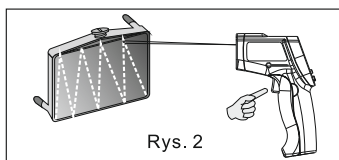
I. Użytkowanie urządzenia:

- 1) Otwórz pokrywę baterii i włóż prawidłowo 9V baterie.
- 2) Pociągnij za spust aby uruchomić urządzenie
- 3) Namierz swój cel i pociągnij za spust, po czym temperatura wyświetli się na wyświetlaczu LCD.

To urządzenie wyposażone jest w laserowy celownik, który służy wyłącznie do celowania.

2. Lokalizacja interesującego punktu:

Aby zlokalizować interesujący nas punkt tzw. hot spot, przesuwaj, skanując powierzchnie dookoła, aż do zlokalizowania interesującego Cię punktu (hot spot).

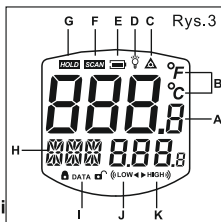


Rys. 2

F. Wyświetlacz i przyciski

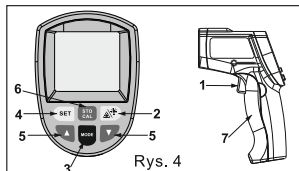
Wyświetlacz - opis ikon

- A** wynik pomiaru
B jednostka pomiaru
C wskaźnik laserowy
D podświetlanie
E stan baterii
F trwa skanowanie
G pomiar zakończony (wynik pomiaru)
H wybór trybu/emisyjności
I przechowywanie danych
J alarm niskiej temperatury
K alarm wysokiej temperatury



Rys.3

Przedni panel opis przycisków (Rysunek 4)



Rys. 4

- 4 -

① **SPUST:** Uruchamia urządzenie, podczas uruchomienia na około 1,5 sekundy wyświetla się wersja urządzenia i oprogramowania. Naciśnięcie spustu uruchamia funkcję skanowania **SCAN**. Zwolnienie spustu zatrzymuje skanowanie, na ekranie pojawia się odczyt. Urządzenie posiada funkcję automatycznego wyłączenia po 30 s.

② **PRZYCIŚK WŁĄCZANIA/WYŁĄCZANIA LASERA I PODŚWIETLANIA.** Podczas aktywnej funkcji podświetlania każda operacja powoduje podświetlenie wyświetlacza na czas ok. 10 sekund.

③ - ⑥ PRZYCIŚKI FUNKCYJNE:

naciśnij przycisk **MODE** ③ aby wybrać tryb pracy na wyświetlaczu pojawiają się następujące tryby:

MAX, MIN, DIF, AVG, HAL, LAL, STO, EMS,

Naciśnij przycisk **SET** ④ aby zatwierdzić wybrany tryb.

Nie wybranie żadnego z powyższych oznacza podstawowy tryb pracy.

a) **MAX** - pomiar maksymalnej temperatury

b) **MIN** - pomiar minimalnej temperatury

c) **DIF** - mierzy różnicę w stosunku do wcześniej zmierzonej lub ustawionej wartości: dokonaj pomiaru i dopasuj wartość (używając przycisków góra dół) do jakiej ma się odnosić pomiar, a następnie naciśnij **SET** ④ aby zatwierdzić i zmierz różnicę.

d) **AVG** - pomiar średniej temperatury

e) **HAL** - alarm wysokiej temperatury: gdy wybrany jest ten tryb, przyciskami oznaczonymi nr ⑤ ustaw wartość temperatury, po której osiągnięciu ma uruchomić się alarm. Podczas pomiaru urządzenie zakomunikuje to ikoną oraz sygnałem dźwiękowym.

f) **LAL** - alarm niskiej temperatury: gdy wybrany jest ten tryb, przyciskami oznaczonymi nr ⑤ ustaw wartość temperatury, po której osiągnięciu ma uruchomić się alarm. Podczas pomiaru urządzenie zakomunikuje to ikoną oraz sygnałem dźwiękowym.

g) **STO** - przechowywanie danych: gdy uruchomiona jest ta funkcja na ekranie urządzenia wyświetla się ikona .

Po dokonaniu pomiaru naciśnij przycisk **STO CAL** ⑥, aby zachować dane w pamięci urządzenia. Pamięć urządzenia pozwala na zapamiętanie odczytu z 48 pomiarów. Aby wyczyścić pamięć naciśnij przycisk **STO CAL** ⑥ i trzymaj przez 3 sek.

h) **EMS** - ustawienia emisyjności: przyciskami oznaczonymi nr ⑤ ustaw interesującą Cię wartość. Przyciskiem **SET** ④ zatwierdź ustawienia.

⑦ **Przelicznik Celsius/Fahrenheit**- otwórz pokrywę baterii, aby wybrać jednostkę.

- 5 -

G. Konserwacja

1. Czyszczenie obiektywu:

Usunąć luźne zanieczyszczenia za pomocą czystego sprężonego powietrza. Delikatnie umyć pozostałe zanieczyszczenia wilgotnym wacikiem. Można go zmoczyć wodą.

2. Czyszczenie obudowy: Czyścić obudowę wilgotną gąbką/szmatką przy użyciu łagodnego mydła.

Uwaga:

- 1) Nie stosować rozpuszczalników do czyszczenia tworzywa sztucznego.
- 2) Nie zanurzać urządzenia w wodzie.

F. Specyfikacja

Zakres temperatury	-50~1150°C (-58~2102°F)
Dokładność pomiarów	0~1150°C(32~2102°F): ±1.5°C(±2.7°F) lub ±1.5% -50~0°C(-58~32°F): ±3°C(±5°F)
Rozdzielczość	0.1°C lub 0.1°F
Powtarzalność	±1% lub ±1 °C
Czas odpowiedzi	500 mSec, 95% odpowiedzi
Wrażliwość emisyjna	8-14 um
Zakres emisyjności	0.10~1.00nastawne (domyślnie0.95)
Stosunek odległości	20:1
Temp. użytkowania	0~40°C (32 ~ 104°F)
Wilgotność użytkowania	10~95% bez kondensowania, do 30 °C(86°F)
Temp. przechowywania	-20 ~ 60°C (-4~140°F)
Zasilanie	9V bateria alkaiczna lub Ni-Cd
Czas pracy (bateria alkaiczna)	12h - tryb celownika laserowego 22h - tryb bez celownika laserow.
Waga	270g
Wymiary	141*60*200mm

Deklaracja producenta:

Producent nie ponosi odpowiedzialności za użytkowanie urządzenia w sposób niezgodny z instrukcją. Producent zastrzega sobie prawo do zmiany treści niniejszej instrukcji bez wcześniejszego poinformowania.



- 6 -