

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: 1651-PL-00

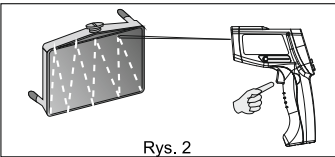
- 1 -

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.

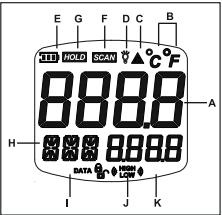
2. Lokalizacja interesującego punktu:
- Aby zlokalizować interesujący nas punkt tzw. hot spot, przesuwaj, skanując powierzchnie dookoła, aż do zlokalizowania interesującego Cię punktu (hot spot).



Rys. 2

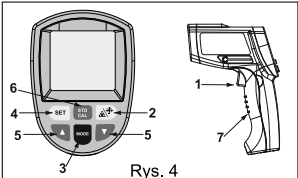
F. Wyświetlacz i przyciski

- Wyświetlacz - opis ikon
- A: 8888 wynik pomiaru
 - B: °C/°F jednostka pomiaru
 - C: Δ wskaźnik laserowy
 - D: podświetlenie
 - 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 -

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. Wyposażony w funkcję eksportu danych do komputera przy pomocy złącza USB, produkt z pewnością będzie przydatny w Twojej pracy.

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 elektro-magnetycznego (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. Ogiegłość, 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 50:1. RYS.1

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

- 2 -

① SPURT: Uruchamia urządzenie, podczas uruchomienia na około 1 sekundę wyświetla się wersja oprogramowania. Naciśnięcie spustu uruchamia funkcję skanowania **SCAN**. Zwolnienie spustu zatrzymuje skanowanie, na ekranie pojawia się odczyt. Urządzenie posiada funkcję automatycznego wyłączenia po 20 sekundach.

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

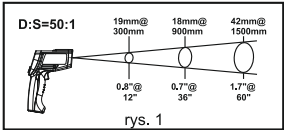
③ - ⑥ PRZYCIŚKI FUNKCYJNE:

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

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

Naciśnij przycisk **SET** aby zatwierdzić wybrany tryb. Nie wybranie żadnych z powyższych oznacza podstawowy tryb pracy.

- a) **MAX** - pomiar maksymalnej temperatury
- b) **MIN** - pomiar minimalnej temperatury
- c) **DIF** - mierzy różnicę w stosunku do poprzedniego pomiaru: naciśnij **SET** aby zatwierdzić wartość o jakiej ma się odnosić następny pomiar.
- d) **AVG** - pomiar średniej temperatury z ostatnich 2 sekund
- 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 **HIGH** 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 **LOW** oraz sygnałem dźwiękowym.
- g) **STO** - przechowywanie danych: gdy uruchomiona jest ta funkcja na ekranie urządzenia wyświetla się ikona **DATA**. Po dokonaniu pomiaru naciśnij przycisk **STO CAL**, aby zachować dane w pamięci urządzenia. Pamięć urządzenia pozwala na zapamiętanie odczytu z 80 pomiarów. Aby wyczyścić pamięć naciśnij przycisk **STO CAL** i trzymaj przez 3 sek.
- h) **EMS** - ustawienia emisyjności: przyciskami oznaczonymi nr ⑤ ustaw interesująca Cię wartość. Przyciskiem **SET** zatwierdź ustawienia.
- ⑦ Przelicznik Celsius/Fahrenheit - otwórz pokrywę baterii, aby wybrać jednostkę.



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 punktu pomiaru.

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 cienko 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
Łoto	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 -

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.

H. Specyfikacja

Zakres temperatury	-30~1650°C (-22~3002°F)
Dokładność pomiaru	0~1650°C (32~3002°F): ±1.5°C (±2.7°F) ±0.1% -30~0°C (-22~32°F): ±3°C (±5°F) Whichever is greater
Rezonancja	0.1°C or 0.1°F
Powtarzalność	1% of reading or 1°C
Czas odpowiedzi	0.5~0.8 Sec, 95% czasu odpowiedzi
Wrażliwość emisyjna	8-14 um
Zakres emisyjności	0.10~1.00 nastawne (0.95 domyślne)
Stosunek odległości	50:1
Temp. użytkowania	0~40°C (32~104°F)
Wilgotność użytkowania	10~95%RH bez kondensowania, do 30°C (86°F)
Temp. przechowywania	-20~60°C (-4~140°F)
Zasilanie	9 V bateria alkaliczna lub NiCD
Czas pracy (bateria alkaliczna)	Tryb bez celownika laserowego: 22 hrs Tryb z celownikiem laserowym: 12 hrs
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 -

- 5 -