

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: GM321 / GM531 -PL-00
7160321005 A0

- 1 -

A. Wprowadzenie

Termometr na podczerwień stosowany jest do mierzenia temperatury różnych powierzchni gorących, niebezpiecznych lub trudno dostępnych obiektów bez kontaktu, w sposób szybki 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 w czujniku, a następnie czujnik przekształca ją w sygnał elektryczny. Sygnał ten jest wyświetlany cyfrowo na wyświetlaczu po jego przetworzeniu.

B. Ostrzeżenia i uwagi

OSTRZEŻENIE - Aby uniknąć potencjalnej sytuacji zagrożenia, proszę zwrócić uwagę na następujące elementy:

- Nie kierować lasera w stronę oczu lub pośrednio do powierzchni odbijających
- Urządzenie nie dokonuje pomiaru przez szkło czy plastik.
- Nie należy używać w obecności substancji wybuchowych, gazu, pary wodnej lub w kurz.

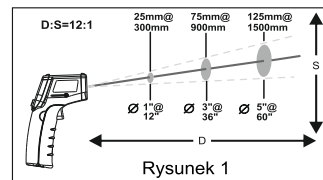
UWAGI - Aby zapobiec uszkodzenia urządzenia należy unikać:

- Pola elektromagnetycznego, spawarki, nagrzewnicy indukcyjnych.
- Szoku termicznego (spowodowanego przez duże lub nagłe zmiany temperatury otoczenia). Pozostawić urządzenie na 30 minut przed użyciem w celu stabilizacji.
- Pozostawienia urządzenia w pobliżu obiektów o wysokiej temperaturze.

C. Odległość 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. Stosunek odległość do powierzchni pomiaru wynosi 12:1.

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



Rysunek 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, gdy osiągnie taką samą temperaturę jak materiał pod spodem.

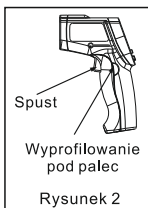
Materiał	Emisyjność	Materiał	Emisyjność
Aluminium	0.30	Żelazo	0.70
Azbest	0.95	Ołów	0.50
Asfalt	0.95	Wapień	0.98
Bazalt	0.70	Olej	0.94
Mosiądz	0.50	Farba	0.93
Cegła	0.90	Papier	0.95
Węgiel	0.85	Plastik	0.95
Ceramika	0.95	Guma	0.95
Beton	0.95	Piasek	0.90
Miedź	0.95	Skóra	0.98
Bloto	0.94	Śnieg	0.90
Mrożonki	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. Sposób użycia

1. Obsługa urządzenia

- a. Otwórz pokrywę baterii i włóż prawidłowo 2 baterie 1.5V AAA.
- b. Naciśnij spust, aby włączyć urządzenie.
- c. Skieruj w stronę powierzchni docelowej, naciśnij spust, temperatura pojawi się na wyświetlaczu LCD.

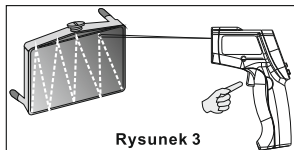


Rysunek 2

To urządzenie jest wyposażone w laser, który jest stosowany wyłącznie do namierzania.

2. Lokalizacja badanego miejsca.

Należy najpierw skierować termometr poza obiekt, a następnie skanować go przesuwając ruchem w górę i w dół, aż do momentu zlokalizowania interesującego nas miejsca. (Rysunek 3)

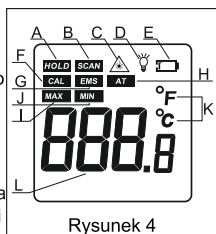


Rysunek 3

F. Wyświetlacz LCD i opis urządzenia

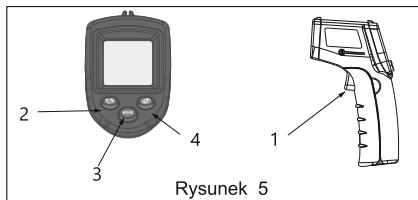
1. Wyświetlacz LCD - rys. 4

- A: Ikona wstrzymania pomiaru
- B: Ikona skanowania
- C: Ikona celownika laserowego
- D: Ikona podświetlenia LCD
- E: Ikona poziomu baterii
- F: Ikona ręcznej kalibracji
- G: Ikona emisyjności
- H: Ikona temperatury otoczenia
- I: Ikona maksymalnej wartości
- J: Ikona minimalnej wartości
- K: Jednostka pomiaru
- L: Wartość pomiaru



Rysunek 4

2. Elementy obudowy: Rysunek 5



Rysunek 5

- (1) Spust: naciśnij w celu rozpoczęcia pomiaru (na ekranie pojawi się ikona SCAN. Zwolnij spust, aby zatrzymać pomiar zachowując ostatnio zmierzoną wartość pomiaru. Urządzenie wyłączy się automatycznie jeżeli nie będzie wykonywana żadna operacja.
- (2) Przycisk do zmiany jednostek między Celsiusem, a Fahrenheit. Przycisk ma zastosowanie również do zmniejszenia wartości w trybie regulacji emisyjności i ręcznej kalibracji.
- (3) Przycisk zmiany trybu: Naciśnij MODE aby zmienić tryb wg następującej kolejności MAX→MIN→AT→EMS→CAL→MEASURING INTERFACE
 - a. MAX: pomiar maksymalnej odnotowanej wartości
 - b. MIN: pomiar minimalnej odnotowanej wartości
 - c. AT: aktualna wartość temperatury otoczenia
 - d. EMS: emisyjność, która może zostać ustawiona w zakresie 0.10 and 1.00 przy użyciu przycisków $\frac{C}{F}$ oraz Δ
 - e. CAL: Tryb ręcznej kalibracji, aby skalibrować urządzenie w zakresie -5.0°C i +5.0°C

Przykład: jeśli temperatura wynosi 26.3°C a zmierzona wartość to 25°C należy zwiększyć wartość o 1.3°C przy pomocy przycisków $\frac{C}{F}$ i Δ po zakończeniu kalibracji naciśnij przycisk MODE, aby zakończyć i powrócić do normalnego trybu pracy.
- (4) Przycisk podświetlenia i celownika laserowego; naciśnij przycisk aby włączyć/wyłączyć podświetlenie lub celownik laserowy. Przycisk ma również zastosowanie do regulacji wartości w trybie kalibracji.

G. Przechowywanie

1. Czyszczenie obudowy:

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 temperatur	GM321: -50~400 °C (-58~752°F) GM531: -50~530 °C (-58~986°F)
Dokładność	0~400°C(32~752°F) : ~1.5% -50~0°C(-58~32°F):~3%
Powtarzalność	1% pomiarów lub 1°C
Czas odpowiedzi	500 mSec, 95% przypadków
Czułość widmowa	5~14 um
Emisyjność	0.10~1.00 regulowana (domyślnie 0.95)
Stosunek odległości	12:1
Temperatura użytkowania	0 ~40°C (32 ~ 104°F)
Wilgotność użytkowania	10~95%RH bez kondensacji, do 30°C (86°F)
Temp. przechowywania	-20 ~ 60°C (-4~140°F)
Zasilanie	3V (2 x 1.5V bateria AAA)
Czas pracy na baterii (alkalicznej)	W trybie pracy z laserem:~12 godz.

Deklaracja producenta:

Nasza firma nie będzie ponosić żadnej odpowiedzialności wynikającej z wykorzystania wyników tego produktu jako bezpośredniego lub pośredniego dowodu. Zastrzegamy sobie prawo do zmiany projektu i specyfikacji produktu bez powiadomienia.