

# INSTRUKCJA OBSŁUGI



## OPT TM-550 Pirometr

### 1. Wprowadzenie

Pirometr TM-550 jest profesjonalnym, bezdotkowym termometrem na podczerwień, który cechuje się prostotą obsługi, poręcznym wykonaniem oraz wysoką dokładnością pomiarów z szerokimi zakresami pomiarowymi. TM-550 posiada funkcję celownika laserowego, podświetlenia ekranu, alarmu przekroczenia temperatury, ustawień współczynnika emisyjności oraz automatycznego wyłączenia. Pirometr zapewnia możliwość przeprowadzenia bezpiecznego, zdalnego, szybkiego i dokładnego pomiaru temperatury danego obiektu.

### 2. Zasada działania

Wszystkie obiekty, których temperatura wynosi więcej niż zero absolutne emitują pewną dawkę energii promieniowania podczerwonego w zależności od wysokości temperatury. Wielkość energii wypromieniowanej oraz rozkład długości fali mają ścisły związek z temperaturą powierzchni obiektu. Zgodnie z tą zasadą pomiar energii promieniowania podczerwonego pozwala na dokładną kalkulację temperatury mierzonego obiektu.

### 3. Charakterystyka miernika

- 3.1 Czujnik podczerwieni marki HEIMANN o wysokiej dokładności i bardzo dobrych parametrach pracy
- 3.2 Szeroki zakres pomiarowy (regulowana wartość progowa), funkcja alarmu dźwiękowego
- 3.3 Podświetlenie ekranu LCD
- 3.4 Wybór jednostki temperatury °C lub °F
- 3.5 Współczynnik emisyjności: 0,1~1 regulowana
- 3.6 Wbudowany wskaźnik laserowy
- 3.7 Funkcja automatycznego wyłączenia, dzięki której oszczędza się baterie
- 3.8 Kompaktowa budowa i łatwa obsługa

## 4. Specyfikacja

### 4.1 Środowisko pracy:

4.1.1 Temperatura otoczenia: 10°C~30°C

4.1.2 Temperatura składowania: -10°C~40°C

4.1.3 Wilgotność względna: ≤90%

4.1.4 Zasilanie: bateria 9V (6F22 lub odpowiednik)

4.2 Rozdzielczość wyświetlania: 0,1/ °F

4.3 Wymiary: 43x106x155mm (szer x gł x wys)

4.4 Masa: 169g (bez baterii)

4.5 Zakresy pomiarowe:

A: Zakres °C -50°C~550°C; °F 58°F~1022°F

4.6 Pobór mocy: ≤50mW

4.7 Dokładność: ±1,5°C lub ±1,5% (0°C~25°C±3,0°C) Max

4.8 Czas odpowiedzi: poniżej 0,5s

4.9 Odległość od obiektu: D:S=12:1 (rozdzielczość optyczna, warunek pomiaru: medium próżniowe)

4.10 Czas auto-wyłączenia: 6s

### EMC/RFI

Pole elektromagnetyczne RF o natężeniu 3V/m może mieć wpływ na wyniki pomiarów, lecz jest to zjawisko przejściowe, które ustanie po zaniku pola elektromagnetycznego.

Uwaga: przy natężeniu pola elektromagnetycznego 3V/m i częstotliwości 350MHz~550MHz maksymalny błąd wynosi 8°C (46,4°F)

## 5. Metoda pomiaru

### 5.1 Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa

5.1.1 Należy zachować szczególną ostrożność, gdy wskaźnik laserowy pirometru jest włączony

5.1.2 Nie kierować wskaźnika laserowego w stronę oczu

5.1.3 Nie kierować wskaźnika laserowego w stronę obiektów, których powierzchnie mogą odbijać wiązkę lasera i kierować ją w stronę oczu.

5.1.4 Nie kierować wskaźnika laserowego w stronę gazów wybuchowych





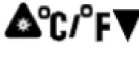






### 5.2 Sposób pomiaru


5.2.1 W celu uzyskania dokładnych wyników pomiarów należy po włożeniu baterii "rozgrzać" pirometr przez około 10 minut, zanim rozpocznie się pomiary. Jeśli miernik przeniesiono do miejsca o innych warunkach otoczenia, należy również przed rozpoczęciem pomiarów "rozgrzać" pirometr przez 10 minut.

5.2.2 Pirometr automatycznie mierzy temperaturę po wycelowaniu w mierzony obiekt i naciśnięcie przycisku pomiarowego. Brzęczący dźwięk zasygnalizuje wykonanie pomiaru, na ekranie natychmiast pojawi się zmierzona wartość temperatury.

Uwagi: Przed wykonaniem pomiaru należy wybrać prawidłową wartość współczynnika emisyjności mierzonego obiektu oraz dostosować odległość pirometru od mierzonego obiektu biorąc pod uwagę jego wielkość.

## 6. Funkcje przycisków i opis symboli na wyświetlaczu

Symbol	Funkcja
	Nacisnąć przycisk "EMS" aby wybrać wartość współczynnika emisyjności, kiedy na ekranie pojawi się symbol  , nacisnąć przycisk  i wybrać wyższą wartość współczynnika emisyjności. Nacisnąć i przytrzymać przycisk pomiarowy oraz jednocześnie nacisnąć przycisk  , aby włączyć lub wyłączyć podświetlenie.
	Nacisnąć przycisk "EMS", aby wybrać wartość współczynnika emisyjności, kiedy na ekranie pojawi się symbol  , nacisnąć przycisk  i wybrać niższą wartość współczynnika emisyjności.. Nacisnąć i przytrzymać przycisk pomiarowy oraz jednocześnie nacisnąć przycisk  , aby włączyć lub wyłączyć wskaźnik laserowy.
Set	Kolejne naciśnięcia przycisku wywołują następujące funkcje: wartość maksymalna (MAX), wartość średnia (AVG) oraz wartość minimalna (MIN), różnica między wartością maksymalną a minimalną (DIFF), data hold (HOLD), alarm niskiej temperatury (LAL), alarm wysokiej temperatury (HAL), ustawienie regulacji zera (offset), ustawienie wartości współczynnika emisyjności (EMS)
EMS	Nacisnąć przycisk "EMS" i wybrać poprawną wartość współczynnika emisyjności. Na ekranie pojawi się symbol  . Przy pomocy przycisków  i  zwiększyć lub zmniejszyć wartość współczynnika emisyjności.

	Nacisnąć przycisk, aby przełączyć między wyświetlaniem temperatury w stopniach °C i w stopniach °F
°C	Jednostka temperatury: stopnie Celsjusza
°F	Jednostka temperatury: stopnie Fahrenheita
	Alarm dźwiękowy
	Symbol "" pojawia się, gdy bateria jest wyczerpana
	Symbol "HR" pojawia się, aby zasygnalizować wysoką temperaturę otoczenia

## 7. Przechowywanie i konserwacja

- 7.1 Soczewki chroniące czujnik są najwrażliwszym elementem pirometru. Należy szczególnie je chronić
- 7.2 Czyszczenie soczewek: wycierać soczewki miękką ściereczką lub gąbką delikatnie nasączoną wodą/alkoholem
- 7.3 Nie podejmować prób ładowania baterii. Nie wrzucać baterii do ognia. Baterie należy utylizować zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie uregulowaniami, w wyznaczonych punktach. Wykorzystanie nieprawidłowych baterii może doprowadzić do pożaru lub wybuchu.
- 7.4 Z przyrządu należy wyjąć baterie, jeśli nie będzie on użytkowany przez dłuższy czas.
- 7.5 Nie zanurzać przyrządu w wodzie i nie poddawać go bezpośredniemu oddziaływaniu promieni słonecznych.
- 7.6 Upadek ze znacznej wysokości lub silne uderzenie przyrządu mogą go uszkodzić
- 7.7 Przekroczenie efektywnej odległości od mierzonego obiektu lub nieprecyzyjne nakierowanie wskaźnika laserowego może doprowadzić do błędnego wyniku pomiaru. W takim wypadku, po wyeliminowaniu błędów należy powtórzyć pomiar.

Uwagi: Uszkodzenia wywołane przez nieprawidłową obsługę lub montaż kontrolera nie są podstawą do uznania gwarancji.

## 8. Wyposażenie

Instrukcja obsługi 1szt.  
Bateria 9V 6F22 1szt.

## 9. Załącznik: Tabela współczynników emisyjności materiałów

Materiał	Opis	Wsp. emisyjności	Materiał	Opis	Wsp. emisyjności
Aluminium	oksydowane	0,20~0,40	Ludzka skóra		0,98
	polerowane	0,02~0,04	Grafit	oksydowany	0,20~0,60
Miedź	oksydowana	0,40~0,80	Plastik	przeźroczystość >0,5mm	0,95
	polerowana	0,02~0,05	Guma		0,95
Złoto		0,01~0,10	Plastik		0,85~0,95
Żelazo	oksydowane	0,60~0,90	Beton		0,95
Stal	oksydowana	0,70~0,90	Cement		0,96
Azbest		0,95	Gleba		0,90~0,98
Gips		0,80~0,90	Cegła		0,93~0,96
Asfalt		0,95	Marmur		0,94
Ceramika		0,95	Tekstylija		0,90
Drewno		0,90~0,95	Papier	różne kolory	0,94
Węgiel	popiół	0,96	Piasek		0,90
Lakier		0,80~0,95	Gлина		0,92~0,96
Lakier	matowy	0,97	Żwir		0,95
Pasta węglowa		0,90	Szkoło	naczynia stołowe	0,85~0,92
Skóra		0,75~0,80	Lód		0,96~0,98
Woda		0,93	Śnieg		0,83~0,90

## 10. Ochrona środowiska



Urządzenie podlega dyrektywie WEEE 2002/96/EC. Symbol obok oznacza, że produkt musi być utylizowany oddzielnie i powinien być dostarczany do odpowiedniego punktu zbierającego odpady. Nie należy go wyrzucać razem z odpadami gospodarstwa domowego. Aby uzyskać więcej informacji, należy skontaktować się z przedstawicielem przedsiębiorstwa lub lokalnymi służbami odpowiedzialnymi za zarządzanie odpadami.

MM:2018-03-15

**OPT TM-550 nr kat. 111566**

**Pirometr**

**Wyprodukowano w Chinach**  
**Importer: BIALL Sp. z o.o.**  
**ul. Barniewicka 54C**  
**80-299 Gdańsk**  
**[www.biall.com.pl](http://www.biall.com.pl)**

Specyfikacja może ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia