

Model 8855

SPIS TREŚCI

1. Wstęp
2. Zalety
3. Zakres zastosowań
4. Bezpieczeństwo
5. Odległość i średnica plamki świetlnej
6. Specyfikacja
7. Opis przedniego panelu
8. Wskaźnik
9. Przyciski
10. Pomiar
11. Wymiana baterii
12. Uwagi
13. Konserwacja i czyszczenie urządzenia

WSTĘP

Dziękujemy za zakup termometru 8855 IR. Urządzenie pozwala na bezdotykowy (poprzez podczerwień) pomiar temperatury. Wbudowany wskaźnik laserowy zwiększa dokładność oznaczenia celu, natomiast podświetlenie wyświetlacza LCD i poręczne przyciski umożliwiają komfortowe korzystanie z urządzenia. W miernik zostały dodatkowo wbudowane termooigniwa typu K. Odpowiednie obchodzenie się z urządzeniem zapewni jego długoletnie funkcjonowanie.

ZALETY:

- Precyzyjny bezdotykowy pomiar temperatury
- Pomiar temperatury Typ K
- Unikatowa płaska powierzchnia, nowoczesna obudowa
- Wbudowany wskaźnik laserowy
- Automatyczne wstrzymanie danych
- Automatyczne wyłączanie urządzenia
- Przetłącznik °C/°F
- Możliwość cyfrowego dostosowanie współczynnika emisyjności 0.10 do 1.0
- Zapis minimalny (MIN), maksymalny (MAX), średni (AVG)
- Wyświetlacz LCD z podświetleniem
- Automatyczny wybór zakresu pomiarów
- Rozdzielczość 0.1 °C (0.1 °F)
- Blokada spustu
- Górny i dolny alarm
- Uzyskanie współczynnika emisyjności
- Bezprzewodowe łącze USB (RF 433 MHz)

SZEROKI ZAKRES ZASTOSOWAŃ

Przygotowanie żywności, wypraski, asfalt, sitodruk, temperatura suszenia, ogrzewnictwo, wentylacja i klimatyzacja, konserwacja diseli i floty samochodowej, pomiary dokonywane przez inspektorów bhp.

UWAGI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA:

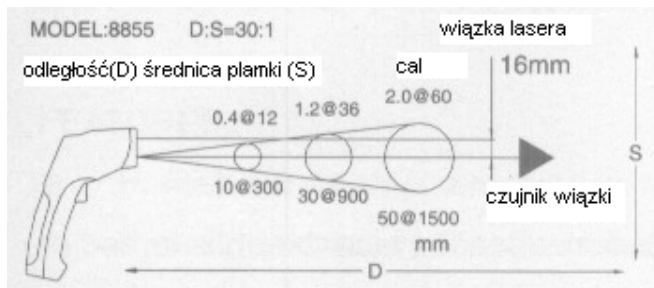
- Należy zachować szczególną uwagę gdy laser jest włączony.
- Nie wolno kierować wiązki lasera do swoich oczu, oczu innych osób lub zwierząt.
- Uważaj, aby wiązka światła w skutek odbicia od odbłaskowej powierzchni nie wpadła do twojego oka.
- Nie wolno pozwolić aby wiązka lasera nie przenikała przez gaz, który może wybuchnąć.

ODLEGŁOŚĆ I ŚREDNICA



Gdy odległość (D) od obiektu wzrasta, wielkość plamki świetlnej(S) wskazującej mierzony obszar zwiększa się. Zależność pomiędzy odległością od przedmiotu i wielkością plamki świetlnej jest oznaczona w poniższej tabelce. Punkt ogniskowy dla każdej jednostki wynosi 914mm (36"). Wielkości plamki wskazują 90% otaczającej energii.

Rys 1.



SPECYFIKACJA

Pomiary TK	Zakres Temperatur TK	
	-50 do 1370 °C(-58 do 2498)	
Rozdzielczość	-50 do 1370 °C	0.1 °C
	-58 do 1999 °F	0.1 °F
Dokładność	2000 do 2498 °F	1 °F
	-50 do 1000 °C	±1.5% odczytów ±3 °C (±5°F)
	1000 do 1370 °C	±1.5% odczytów ±2 °C (±3.6°F)
Pomiary IR		
Zakres pomiarów IR	-50 do 1050 °C(-58 do 1922 °F)	
D:S	30:1	
Rozdzielczość	0.1 °C (0.1 °F)	
Dokładność	-50 do -20 °C(-58 do -4 °F)	±5 °C (±9°F)
	-20 do 200 °C(-4 do 392 °F)	±1.5% odczytów ±2 °C (±3.6°F)
	200 do 538 °C(329 do 1000 °F)	±2.0% odczytów ±2 °C (±3.6°F)
	538 do 1050 °C(1000 do 1922 °F)	±3.5% odczytów ±5 °C (±9°F)

Czas reakcji:	poniżej 1 sekundy
Wrażliwość widmowa:	8-14 µm
Wskaźnik emisyjności:	cyfrowo dostosowywany od 0.10 do 1.0
Wskaźnik przekroczenia zakresów:	na LCD pojawi się symbol „OL” lub „-OL”
Biegunowość:	automatyczna (nie ma wskaźnika dla dodatniej biegunowości) znak minus(-) występuje przy ujemnej biegunowości
Laser diodowy:	wyjście <1mW, długość fal 630-670 nm, produkt laserowy klasy II
Temperatura funkcjonowania:	0 do 50 °C (32 do 122 °F)
Temperatura przechowywania:	-20 do 60°C (-4 do 140 °F)
Wilgotność względna:	10%~90% (dot. funkcjonowania), <80% (dotyczy przechowywania)
Zasilanie:	bateria 9V, NEDA 1604A lub IEC 6LR61 lub równorzędna
Waga:	290 g(10.2 oz.)
Wymiary:	100x56x230mm (3.9x2.2x9.0")
Zabezpieczenia:	„CE” zgodny z EMC

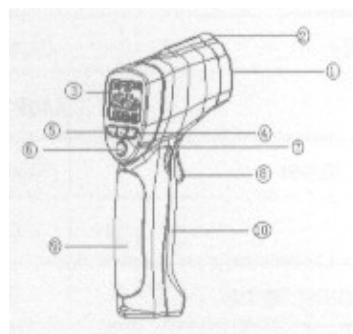
UWAGA:

Dokładność: określona w 18 do 28 °C (64 do 82 °F), mniej niż 80% wilgotności względnej

Pole pomiaru: upewnij się, że pole pomiaru jest większe niż jednostka średnicy plamki świetlnej. Im mniejszy przedmiot tym bliżej powinieneś się znajdować. Gdy dokładność jest krytyczna upewnij się, że cel jest przynajmniej dwa razy większy od plamki świetlnej.

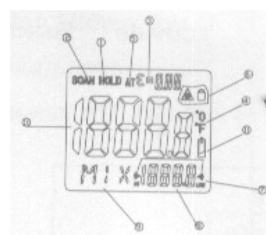
OPIS PRZEDNIEGO PANELA

1. czujnik podczerwieni (IR)
2. wiązka wskaźnika laserowego
3. wyświetlacz LCD
4. przycisk w dół
5. przycisk w górę
6. przycisk trybu
7. przycisk lasera/podświetlenia
8. spust pomiarowy
9. uchwyt kolby
10. pokrywa baterii



WSKAŹNIK

1. wstrzymanie danych
2. wskaźnik pomiarów
3. symbol współczynnika emisyjności i jego wartość
4. symbol °C/°F
5. automatyczne uzyskanie współczynnika emisyjności
6. symbole blokady i włączonego lasera "on"
7. symbol górnego i dolnego alarmu
8. wartości temperatur dla MAX, MIN, DIF(różnicowy), AVG (średnia), HAL(górnego alarmu), LAL (dolnego alarmu), i TK
9. symbole dla EMS MAX, MIN, DIF(różnicowy), AVG (średnia), HAL, LAL, i TK
10. wartości bieżącej temperatury
11. słaba bateria



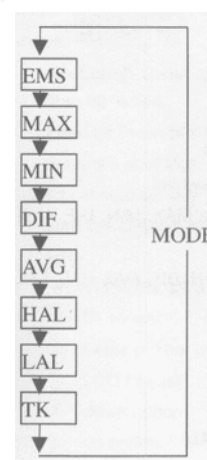
PRZYCISKI

1. przycisk w górę (dla EMS, HAL, LAL)
2. przycisk trybów – MODE(do przechodzenia przez tryby)
3. przycisk w dół (dla EMS, HAL, LAL)
4. przycisk włączenia/wyłączenia (on/off) lasera/podświetlenia (wciśnij spust i przycisk aby aktywować laser/podświetlenie)

Funkcjonowanie przycisku MODE

Termometr dokonuje pomiarów maksymalnej (MAX), minimalnej (MIN), średniej (AVG) i różnicowej (DIF) temperatury. Za każdym razem gdy dokonujesz pomiarów dane są przechowywane i mogą być przywołane, do chwili dokonania następnych pomiarów, poprzez wciśnięcie przycisku MODE. Gdy wciśniemy spust urządzenie zacznie pracę w ostatnim wybranym trybie.

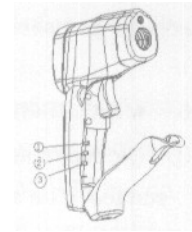
Wciśnięcie przycisku MODE pozwala również na wejście do trybu górnego alarmu (HAL), dolnego alarmu (LAL), współczynnika emisyjności (EMS). Za każdym razem gdy wciskasz przycisk MODE przechodzisz przez cykl trybów. Wciśnięcie przycisku MODE pozwala na



wejście do pomiaru temperatury typu K. Diagram pokazuje sekwencje funkcji w cyklu MODE.

PRZEŁĄCZANIE °C/°F, włączenie/wyłączenie „on/off” blokady, ustawienia alarmu.

1. °C/°F
2. Włączenie/wyłączenie „on/off” blokady
3. Ustawienie alarmu (Set alarm)



Przy pomocy przełącznika °C/°F wybierz jednostkę pomiarów (°C lub °F)

Aby zablokować jednostkę w celu wykonania ciągłych pomiarów przesunij w prawo przełącznik LOCK ON/OFF. Jeżeli spust zostanie wciśnięty podczas gdy jednostka jest zablokowana, laser i podświetlenie, jeżeli były wcześniej aktywowane, zostaną włączone. Gdy jednostka jest zablokowana podświetlenie i laser pozostaną włączone, aż do chwili wciśnięcia przycisku **Laser/backlight** znajdującym się na panelu.

Aby aktywować alarmy, należy przesunąć w prawo przełącznik SET ALARM. Wartości górnego alarmu (HAL), dolnego alarmu (LAL) i emisyjności (EMS) ustawiamy w następujący sposób: na początku aktywujemy wyświetlacz poprzez wciśnięcie spustu lub wciśnięcie przycisku MODE, następnie należy wcisnąć przycisk MODE aż w dolnym lewym rogu wyświetlacza pojawią się odpowiednie kody. Przy pomocy przycisków UP i DOWN ustaw żądane wartości.

POMIARY

1. Trzymając za kolbę miernika nakieruj go w stronę powierzchni którą chcesz poddać pomiarom.
2. Wciśnij i przytrzymaj spust aby włączyć miernik i rozpocznij testy. Jeżeli baterie są dobre wyświetlacz zaświeci się. Jeżeli wyświetlacz nie zaświeci się należy wymienić baterie.
3. Podczas pomiarów w lewym górnym rogu wyświetlacza LCD pojawi się ikona „SCAN”.
4. Zwolnij spust i na wyświetlaczu pojawi się ikona „HOLD” wskazująca, że pomiary zostały wstrzymane.
5. Po około 7 sekundach po zwolnieniu spustu miernik automatycznie się wyłączy. (chyba, że jednostka została zablokowana)

Jak uzyskać współczynnik emisyjności?

W trybie EMS wciśnij i przytrzymaj przycisk **laser/backlight** do chwili gdy po lewej stronie wyświetlacza zacznie migać ikona „EMS”. W tej chwili w górnej części wyświetlacza pojawi się „ε= --”. Wartości temperatury pojawią się w środkowej części wyświetlacza. Wartości temperatury typu K pojawią się w dolnej części wyświetlacza.

Dotknij sondą typu K do powierzchni przedmiotu i sprawdź ten sam punkt przy pomocy pomiaru przez podczerwień. Gdy obie wartości będą stabilne, wciśnij przycisk UP lub DOWN aby potwierdzić. W górnej części wyświetlacza LCD będą wyświetlony współczynnik emisyjności danego przedmiotu.

Wciśnij przycisk MODE lub spust aby wrócić do zwykłych pomiarów.

UWAGA:

1. Gdy pomiary podczerwieni nie zgadzają się z pomiarami TK, lub nie dokonamy obu pomiarów w tym samym punkcie nie uzyskamy współczynnika emisyjności lub uzyskane przez nas wartości będą błędne.
2. Temperatura celu powinna być wyższa niż temperatura otoczenia. Zazwyczaj temperatura 100 °C jest odpowiednia do uzyskania wyższej dokładności współczynnika emisyjności. Po uzyskaniu współczynnika emisyjności, jeżeli różnica pomiędzy wartościami uzyskanymi poprzez pomiary IR

(pośrodku wyświetlacza) i wartościami TK (w dolnej części wyświetlacza) jest zbyt duża, uzyskana wartość współczynnika emisyjności jest niepoprawna. Należy ponownie zmierzyć współczynnik. Funkcja bezprzewodowej transmisji.


1. W trybie MAX, MIN, DIF, AVG wciśnij przycisk USB aby wywołać funkcję bezprzewodowej transmisji. W prawym górnym rogu wyświetli się symbol „USB”. Wciśnij ponownie przycisk USB aby wyłączyć powyższą funkcję.
2. Po włączeniu funkcji bezprzewodowej transmisji najpierw podłącz łącze USB (RF 433 MHz) do komputera a bezprzewodowy transponder do termometru. Następnie wciśnij przycisk ON na transponderze i otwórz w komputerze software 8855. Odczyty temperatury IR zostaną przesłane do komputera.
3. Bezprzewodowe połączenie działa w promieniu 30 metrów.

UWAGA: dane będą transmitowane w trybie SCAN.

Uwagi dotyczące pomiarów

Trzymając za kolbę miernika wyceluj sensor IR w kierunku obiektu na którym chcesz dokonać pomiarów. Miernik automatycznie dostosowuje się do odchyłań temperatury otoczenia. Pamiętaj, że po dokonaniu pomiarów wysokich temperatur miernik dopiero po ok. 30 min. dostosowuje się do dokonania następných pomiarów. Po dokonaniu pomiarów średnich i niskich temperatur należy odczekać kilka minut – dotyczy to również sytuacji gdy przygotowujemy miernik do pomiaru wysokich temperatur. Wynika to z procesu chłodzenia, który musi się odbyć w czujniku podczerwieni.

WYMIANA BATERII

1. Gdy zasilanie nie jest wystarczające na wyświetlaczu pojawi się symbol . Oznacza to że należy wymienić baterię na nową 9V.
2. Otwórz komorę baterii, wyjmij z miernika starą baterię i włóż nową baterię 9V. Nałóż i zamocuj z powrotem pokrywę baterii.

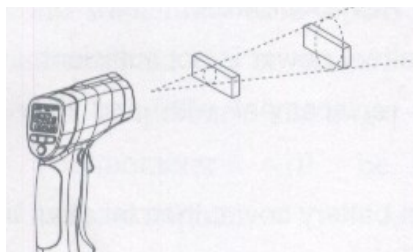
UWAGI:

- **Jak funkcjonuje miernik**

Termometry na podczerwień dokonują pomiaru powierzchni wybranego obiektu. Optyczne czujniki urządzenia emitują, odbijają i transmitują energię, która jest gromadzona i skupiana na detektorze. Układy elektroniczne urządzenia przekładają informację na odczyty temperatury, które następnie są wyświetlane na jednostce. W jednostkach, które mają laser jest on wykorzystywany tylko w celu naprowadzania.

- **Pole widzenia**

Upewnij się, że obiekt jest większy niż rozmiar plamki świetlnej. Im mniejszy cel tym bliżej niego powinien się znajdować. Gdy dokładność jest krytyczna upewnij się, że obiekt jest przynajmniej dwa razy większy:



Odległość & rozmiar plamki świetlnej

Gdy odległość (D) od obiektu wzrasta, rozmiar plamki (S) powierzchni mierzonej przez urządzenie wzrasta. Patrz rys. 1

- **Lokalizacja gorącego punktu.**

Aby znaleźć gorący punkt nakieruj termometr poza obszar pomiarów, następnie przeszukaj (w górę i w dół) aż znajdziesz gorący punkt.

- **Przypominamy:**

1. Nie polecamy tego termometru do pomiarów błyszczących lub połyskliwych powierzchni metalowych. (stal nierdzewna, aluminium, itp.) Patrz: współczynnik emisyjności.
2. Jednostka nie dokonuje pomiarów poprzez przezroczyste powierzchnie np. szkło. W takim przypadku otrzymalibyśmy tylko pomiar temperatury szkła.
3. Para, kurz, dym itp. mogą zapobiegać dokładnym pomiarom poprzez zakłócanie pracy optyki urządzenia.

- **Współczynnik emisyjności**

Współczynnik emisyjności to termin używany aby opisać właściwości energoemisyjne poszczególnych materiałów. Większość (90% typowych zastosowań) organicznych materiałów oraz malowanych i utleniających powierzchni ma współczynnik emisyjności 0.95 (domyślnie ustawione w jednostce). Niedokładne pomiary są spowodowane dokonywaniem pomiaru na błyszczących lub połyskliwych powierzchniach. Aby to skompensować należy taką powierzchnię pokryć taśmą maskującą lub czarną matową farbą. Poczekaj chwilę aby taśma lub farba osiągnęła temperaturę powierzchni na której dokonujesz pomiarów. Następnie dokonaj pomiaru temperatury taśmy lub matowej farby.

Wartości współczynników emisyjności

Substancja	Emisyjność	Substancja	emisyjność
Asfalt	0.90 do 0.98	Ubrania (czarne)	0.98
Beton	0.94	Ludzka skóra	0.98
Cement	0.96	Skóra	0.75 do 0.80
Piach	0.90	Węgiel drzewny	0.96
Ziemia	0.92 do 0.96	Lakier	0.80 do 0.95
Woda	0.92 do 0.96	Lakier (mat)	0.97
Lód	0.96 do 0.98	Guma (czarna)	0.94
Śnieg	0.83	Plastik	0.85 do 0.95
Szkło	0.90 do 0.95	Drewno/belki drewniane	0.90

Ceramika	0.90 do 0.94	Papier	0.70 do 0.94
Marmur	0.94	Zieleń chromowa	0.81
Tynk	0.80 do 0.90	Tlenek miedzi	0.78
Zaprawa murarska	0.89 do 0.91	Tlenek żelaza	0.78 do 0.82
Cegła	0.93 do 0.96	Tkanina	0.90

KONSERWACJA I PIELEGNACJA URZĄDZENIA

- Reperacje lub serwisowanie urządzenia, nie opisane w naszej instrukcji, powinno być wykonane przez wykwalifikowany personel.
- Co jakiś czas należy przetrzeć obudowę suchą szmatką. Do czyszczenia nie wolno używać szorstkich środków lub rozpuszczalników.
- Podczas serwisowania należy korzystać tylko z wyszczególnionych części zamiennych.

Objaśnienie symboli:



Symbol trójkąta z wykrzyknikiem wskazuje na ważne informacje w niniejszej instrukcji obsługi, które należy bezwzględnie przestrzegać.



Przedstawiony symbol oznacza, że niesprawnego urządzenia elektronicznego nie można wyrzucać razem z innymi odpadami gospodarczymi. Obowiązkiem użytkownika jest przekazanie zużytego sprzętu do wyznaczonego punktu zbiórki w celu recyklingu odpadów powstałych ze sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Takie postępowanie pomoże chronić zasoby naturalne i zapewni ponowne wprowadzenie produktów do obiegu, chroniąc zdrowie człowieka i środowisko. Aby uzyskać więcej informacji o tym, gdzie można przekazać zużyty sprzęt do recyklingu, należy się skontaktować z Urzędem Miasta lub sklepem, w którym zakupiono produkt.

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa użytkownika:



Dokładnie przeczytać instrukcję obsługi i przestrzegać zawartych w niej wskazówek dotyczących bezpieczeństwa. Nie ponosimy żadnej odpowiedzialności za obrażenia oraz szkody spowodowane nieprzestrzeganiem wskazówek bezpieczeństwa i informacji zawartych w niniejszej instrukcji obsługi. Ponadto w takich przypadkach użytkownik traci swoje prawa gwarancyjne.

a) Informacje ogólne

14. Produkt nie jest zabawką. Należy trzymać go poza zasięgiem dzieci i zwierząt.
15. Dopilnować, aby materiały opakowaniowe nie zostały pozostawione bez nadzoru. Dzieci mogą się zacząć nimi bawić, co jest niebezpieczne.
16. Chronić produkt przed ekstremalnymi temperaturami, silnymi wibracjami, wysoką wilgotnością, wilgocią, palnymi gazami, oparami i rozpuszczalnikami.
17. Nie narażać produktu na obciążenia mechaniczne.
18. Jeśli bezpieczna praca nie jest dłużej możliwa, należy przerwać użytkowanie i zabezpieczyć produkt przed ponownym użyciem. Bezpieczna praca nie jest możliwa, jeśli produkt: został uszkodzony, nie działa prawidłowo, był przechowywany przez dłuższy okres w niekorzystnych warunkach lub został nadmiernie obciążony podczas transportu.
19. Z produktem należy obchodzić się ostrożnie. Wstrząsy, uderzenia lub upuszczenie produktu spowodują jego uszkodzenie.
20. Jeśli istnieją wątpliwości w kwestii obsługi, bezpieczeństwa lub podłączania produktu, należy zwrócić się do wykwalifikowanego fachowca.
21. Prace konserwacyjne, regulacja i naprawa mogą być przeprowadzane wyłącznie przez eksperta w specjalistycznym zakładzie.
22. Jeśli pojawią się jakiegokolwiek pytania, na które nie ma odpowiedzi w niniejszej instrukcji, prosimy o kontakt z naszym biurem obsługi klienta lub z innym specjalistą.

b) Baterie/akumulatory

- Podczas wkładania baterii/akumulatorów należy zwrócić uwagę na odpowiednie bieguny.
- Jeżeli urządzenie nie będzie używane przez dłuższy czas, należy wyjąć z niego baterie/akumulatory, aby uniknąć uszkodzeń w wyniku wycieku. Wylane lub uszkodzone baterie/akumulatory mogą powodować poparzenia kwasem w przypadku kontaktu ze skórą. Dlatego dotykając uszkodzonych baterii/akumulatorów należy nosić rękawice ochronne.
- Baterie/akumulatory należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci. Baterii/akumulatorów nie pozostawiać wolno leżących, ponieważ mogą je połknąć dzieci lub zwierzęta domowe.
- Wszystkie baterie/akumulatory należy wymieniać w tym samym czasie. Połączenie starych i nowych baterii/akumulatorów może prowadzić do wylania baterii/akumulatorów lub uszkodzenia urządzenia.
- Baterii/akumulatorów nie należy demontować, zwierać ani wrzucać do ognia. Nigdy nie próbować ładować baterii jednorazowych. Istnieje niebezpieczeństwo wybuchu!

Utylizacja:

a) Produkt



Elektroniczne urządzenia mogą być poddane recyklingowi i nie należą do odpadów z gospodarstw domowych. Produkt należy utylizować po zakończeniu jego eksploatacji zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi. Wyjąć włożone baterie/akumulatory i utylizować je oddzielnie od produktu.

b) Baterie/akumulatory



Użytkownik końcowy jest prawnie zobowiązany do zwrotu wszystkich zużytych baterii/akumulatorów. Utylizacja z odpadami gospodarstwa domowego jest zakazana! Zużyte baterie/akumulatory można bezpłatnie oddać w miejscach zbiórki w swojej gminie, naszej firmie lub wszędzie tam, gdzie prowadzona jest sprzedaż baterii/akumulatorów! W ten sposób użytkownik spełnia wymogi prawne i ma swój wkład w ochronę środowiska.