

UNI-T



Certificate No. 956661

Non-contact infrared thermometer



MIE0147



Owner's manual **EN**
Instrukcja obsługi **PL**

INTRODUCTION

The model MIE0147 infrared thermometer (hereafter, the “thermometer”) can determine the surface temperature by measuring the amount of infrared energy radiated by the target’s surface.

The thermometers are non-contact infrared thermometer with low consumption design so that they can be used for a longer time, which can solve the frequently changing battery and low battery issues during measurement. Intelligent design can make measurement easier and quicker.

SAFETY INFORMATION



Warning

To avoid electrical shock or personal injury, follow these guidelines:

- Do not point laser directly at eye or indirectly off reflective surfaces.
- Before using the Thermometer inspect the case. Do not use the Thermometer if it appears damaged. Look for cracks or missing plastic.
- Replace the battery as soon as the battery indicator appears.
- Do not use the Thermometer if it operates abnormally. Protection may be impaired. When in doubt, have the Thermometer serviced.
- Do not operate the Thermometer around explosive gas, vapor, or dust.
- To avoid a burn hazard, remember that highly reflective objects will often result in lower than actual temperature measurements.
- Do not use in a manner not specified by this manual or the protection supplied by the equipment may be impaired.

EN

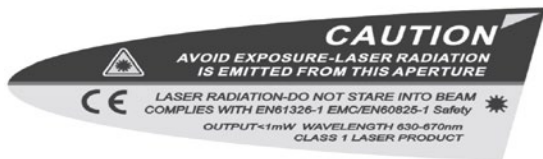


Figure 1. Symbols and safety markings.

Caution

To avoid damaging the thermometer or the equipment under test protect them from the following:

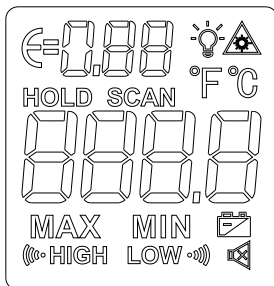
- EMF (electro-magnetic fields) from arc welders, induction heaters, etc.
- Static electricity.
- Thermal shock (caused by large or abrupt ambient temperature changes – all 30 minutes from the Thermometer to stabilize before use).
- Do not leave the Thermometer on or near objects of high temperature.






FEATURES

The Thermometer includes:

- Single-point laser aiming
- White colour backlit display
- Synchronous display of the measured maximum or minimum value
- Current temperature displays
- Degree Celsius and Fahrenheit temperature selectable
- Battery power monitoring
- Low battery display
- Display screen
- Adjustable emissivity
- Sound alarm for the upper and lower temperature limit

DISPLAY



	Emissivity display
	Laser
SCAN	SCAN
HOLD	HOLD
MAX/MIN	Maximum or minimum value
	Battery indication
	Backlight indication
C° / F°	Celsius/Fahrenheit
((• HIGH LOW •)) 	Sound alarm for the upper and lower temperature limit

HOW THE THERMOMETER WORKS

EN

Infrared thermometers measure the surface temperature of an opaque object. The Thermometer's optics sense infrared energy, which is collected and focused onto a detector. The Thermometer's electronics then translate the information into a displayed temperature reading which appears on the display. The laser is used for aiming purposes only.

OPERATING THE THERMOMETER

To measure temperature, allow the thermometer aim at the measured target, push the trigger to display the real time measured value; and loose the trigger to hold it. MAX/MIN is of when the middle button is pressed. Thermometer will automatically shut down if no action were detected out within 8 seconds. Be sure to consider distance-to-spot size ratio and filed of view. The laser is used for aiming only.

SETTING OPERATION

SET:

Cyclical switching setting status: Click on SET to Enter the cyclical switching settings status, which is designed with a circular order as follows: emissivity settings → °C/°F setting → temperature limit value mute setting → high temperature limit value setting → low temperature limit value setting. Under different setting status, the corresponding icon will flash, and with a 2s long press on SET, quit the setting status.

After operation, "MAX/MIN" will be "▼", and "💡/⚠️" will be "▲". When failure to perform the user setting, they would be displayed as "MAX/MIN" and "💡/⚠️".




Emissivity setting:

It is used to change the emissivity value. €= will flash during setting. Click on "▲" with a progressive increase of 0.01 and rapid increase with a long press until up to 1.00; while click on "▼" with a progressive decrease of 0.01 and rapid decrease with a long press until down to 0.1.



°C/°F setting:

It is used to display °C or °F. The set unit °C or °F will flash; click "▲" or "▼" to select °C or °F in cycle.



Temperature limit value mute settings:

It is used to set the sound on/off for measured temperature exceeding high or low temperature limit value. When setting, the  will flash. It is able to selected mute on/off in cycle by clicking on “▼” or “▲”. When the mute setting is on, it will be displayed as “HIGH LOW”, and the buzzer will be mute in case measured temperature exceeds the high or low temperature limit value; while mute setting is off, it will be displayed as “ • HIGH LOW • ” and buzzer will make sounds intermittently in case measured temperature exceeds the high or low temperature limit value.

HIGH limit value setting:

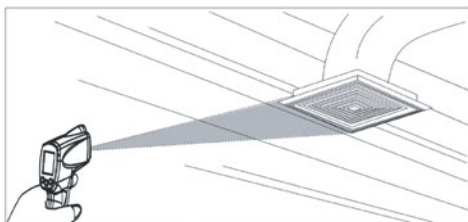
It is used to set the high limit value and the buzzer will make intermittent sounds when measures temperature is higher than the set value. Press “SET” to switch to the flashing “HIGH”. When clicking on “▲”, the value will increase by 0.1 in progression and it will increase rapidly after a long press, and then a sound will be heard when up the highest value; When clicking on “▼”, the value will decrease by 0.1 in progression and it will increase rapidly after a long press, and then a sound will be heard when down to the lowest measured temperature, value or equivalent to the LOW limit value. When  is flashing, it is allowed to set/cancel the function, and the function will be effective when “ • HIGH” is displayed.

LOW limit value setting:

It is used to set the low limit value and the buzzer will make intermittent sound when measures temperature is lower than set value. Press “SET” to switch to the flashing “LOW”. When clicking on “▲”, the value will increase by 0.1 in progression and it will increase rapidly after a long press, and then a sound will be heard when up the highest value; When clicking on “▼”, the value will decrease by 0.1 in progression and it will increase rapidly after a long press, and then a sound will be heard when down to the lowest measured temperature. When  is flashing, it is allowed to set/cancel the function will be effective when “LOW • ” is displayed.

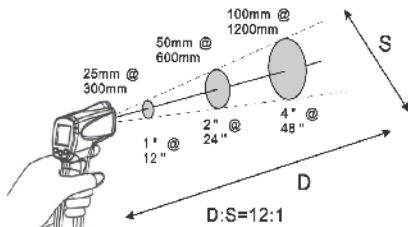
Locating a hot or cold spot

To find a hot or cold spot, aim the Thermometer outside the target area. Then, slowly scan across the area with an up and down motion until you located the hot or cold spot.



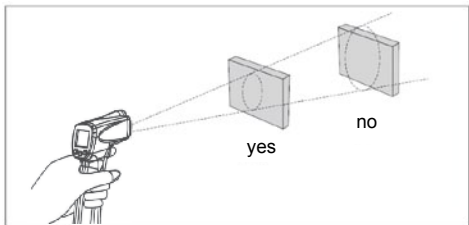
Distance and spot size

As the distance (D) from the target being measured increases, the spot size (S) of the area measured by the unit becomes larger. The spot size indicates 90% encircled energy. The maximum D:S is obtained when the distance between the data recorder and target, and the spot size of 50 mm (2 in) is generated.



Field of view

Make sure that the target is larger than the spot size. The smaller the target, the closer you should be to it. Suggested distance less than 75% of the theory value.



Emissivity

Emissivity describes the energy-emitting characteristics of materials. Most organic materials and painted or oxidized surfaces have an emissivity of about 0.95.

If possible, to compensate for inaccurate readings that may result from measuring shiny metal surfaces, cover the surface to be measured with masking tape or flat black paint (<math> < 150^{\circ}\text{C} / 302^{\circ}\text{F} < /math>) and use the high emissivity setting. Allow time for the tape or paint to reach the same temperatures as the surface beneath it. Measure the temperature of the tape or painted surface.

MAINTENANCE

Changing the battery

To install or change the 9 V battery, open the battery compartment.

Cleaning the lens

Blow off loose particles using clean compressed air. Carefully wipe the surface with a moist cotton swab. The swab may be moistened with water.

Cleaning the housing

Use soap and water on a damp sponge or soft cloth. To avoid damage to the Thermometer, do not soak the unit into water.

Caution

To avoid damaging the Thermometer, do NOT submerge it in water.

TROUBLESHOOTING

Symptom	Problem	Action
OL (on display)	Target temperature is over range	Select target within the range
-OL (on display)	Target temperature is under range	Select target within the range
Battery indication icon flashes	Low battery	Replace battery
Blank display	Possible dead battery	Check and / or replace battery
Laser does not work	<ul style="list-style-type: none"> • Low or dead battery • Ambient temperature above 40°C (104°F) 	<ul style="list-style-type: none"> • Replace battery • Use in area with lower ambient temperature.

SPECIFICATION

Auto power off	V
HOLD	V
SCAN	V
MIN	V
MAX	V
Set low temperature alarm	V
Set high temperature alarm	V
Laser turn off	V
°C/°F selectable	V
Emissivity	0.10~1.00 adjustable
Temperature range	-20°C ~ 400°C
Maximum measuring accuracy	±2°C or 2% (ambient temperature: 23°C ±2°C)
Repeatability	<±0.5°C or <±0.5%
Resolution	0.1
Response time	500 ms
White display backlit	V

"The Lechpol Electronics company declares that product MIE0147 is consistent with the essential requirements and other relevant provisions of directive 2014/53/UE. The proper declaration for download from www.lechpol.eu"

Specifications are subject to change without notice.



English
Correct Disposal of This Product
(Waste Electrical & Electronic Equipment)



EN (Applicable in the European Union and other European countries with separate collection systems) This marking shown on the product or its literature, indicates that it should not be disposed with other household wastes at the end of its working life. To prevent possible harm to the environment or human health from uncontrolled waste disposal, please separate this from other types of wastes and recycle it responsibly to promote the sustainable reuse of material resources. Household users should contact either the retailer where they purchased this product, or their local government office, for details of where and how they can take this item for environmentally safe recycling. Business users should contact their supplier and check the terms and conditions of the purchase contract. This product should not be mixed with other commercial wastes for disposal.

Made in China for LECHPOL ELECTRONICS, 1 Garwolińska Street, 08-400 Miętne.

WSTĘP

Miernik temperatury MIE0147 (zwany dalej “miernikiem”) określa temperaturę powierzchni przez pomiar energii promieniującej z mierzonego przedmiotu.

Miernik nie wymaga bezpośredniego kontaktu z miejscem pomiaru. Urządzenie charakteryzuje się niskim poborem energii, dzięki czemu nie są wymagane częste wymiany baterii. Ergonomiczny kształt zapewnia wygodne i szybkie pomiary.

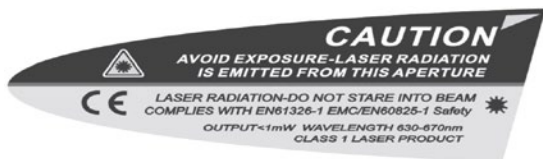
ZASADY BEZPIECZEŃSTWA



Uwaga

Aby uniknąć porażenia prądem oraz uszkodzeń ciała, należy się zastosować do poniższych instrukcji:

- Nie należy kierować lasera bezpośrednio w kierunku oczu lub powierzchni odbijających światło.
- Przed rozpoczęciem pomiaru, należy sprawdzić czy miernik nie jest uszkodzony. Jeżeli miernik posiada uszkodzenia lub nie działa prawidłowo, to należy zaprzestać jego używania. Szczególną uwagę należy zwrócić na pęknięcia oraz ubytki plastiku.
- Baterię zasilającą należy wymienić niezwłocznie po pojawieniu się symbolu wyczerpanej baterii.
- Nie należy używać miernika w obecności łatwopalnych gazów, oparów lub pyłów.
- Aby uniknąć poparzeń należy pamiętać, że powierzchnie silnie odbijające światło, mogą dać mniejszy odczyt temperatury niż jej faktyczna wartość.
- Nie należy używać miernika w inny sposób niż opisany w instrukcji obsługi.



Rysunek 1. Symbole i oznaczenia bezpieczeństwa.

Uwaga

Aby uniknąć uszkodzenia miernika lub testowanego sprzętu, należy unikać:

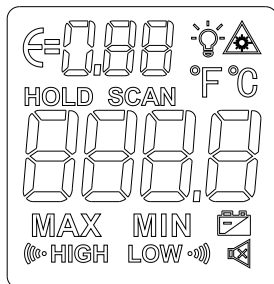
- EMF (pole elektromagnetyczne) emitowane przez spawarki łukowe, nagrzewnice itp.
- Elektryczności statycznej.
- Szoku termicznego (spowodowanego dużymi i nagłymi zmianami temperatury – przed pomiarem należy odczekać ok 30 minut).
- Pozostawiania miernika w pobliżu obiektów o wysokiej temperaturze.

CECHY

Miernik posiada:

- jednopunktowy laser
- podświetlanie wyświetlacza
- pomiary temperatury aktualnej, minimalnej i maksymalnej
- dwie skale temperatur Celsjusza i Fahrenheita
- wskaźnik wyczerpanej baterii
- wyświetlacz
- regulowana emisyjność
- sygnał dźwiękowy dolnego i górnego limitu temperatury

WYŚWIETLACZ



	Emisyjność
	Wskaźnik lasera
SCAN	Tryb SCAN (pomiar)
HOLD	HOLD (wyświetlanie ostatniego wyniku)
MAX/MIN	Maksymalna i minimalna zmierzona wartość
	Wskaźnik naładowania baterii
	Wskaźnik podświetlenia wyświetlacza
°C / °F	Skala Celsjusza lub Fahrenheita
((• HIGH LOW •))	Sygnal dźwiękowy dla górnego i dolnego limitu temperatury

ZASADA DZIAŁANIA MIERNIKA

Termometry na podczerwień traktują powierzchnię badanego obiektu jako nieprzeźroczystą. Układ optyczny termometru kieruje i skupia energię promieniowania podczerwonego na detektor. Następnie układy elektroniczne przyrządu, przetwarzają informacje z detektora na odczyt wyświetlany na wyświetlaczu. Laser służy wyłącznie do ułatwienia właściwego skierowania miernika na badany obiekt.





PL

WYKONYWANIE POMIARÓW

Miernik włącza się po naciśnięciu na spust, na ekranie wyświetli się aktualna wartość pomiaru. Następnie należy zwolnić spust a na ekranie będzie wyświetlała się wartość tego pomiaru. Aby wyświetlić wartości maksymalne i minimalne, należy nacisnąć przycisk MAX/MIN. W przypadku bezczynności, po upływie 8 sekund urządzenie wyłączy się automatycznie. Należy się upewnić, że stosunek odległość miernika od miejsca pomiaru do wielkości pola widzenia przyrządu jest właściwy. Laser służy wyłącznie do właściwego skierowania miernika.

USTAWIENIA

Ustawienia:

Należy kilkakrotnie nacisnąć przycisk SET aby wyświetlić kolejno ustawienia: emisyjność → wybór jednostek (°C/°F) → wyciszenie dźwięku limitu temperatury → limit najwyższej temperatury → limit najniższej temperatury. Podczas zmiany ustawień ikona odpowiadająca danej funkcji będzie migać. Aby opuścić ustawienia, należy nacisnąć i przytrzymać przez około 2 sekundy przycisk SET. Podczas wprowadzania ustawień, przycisk "MAX/MIN" będzie pełnił funkcję "▼" a " / " będzie pełnił funkcje "▲". Po zakończeniu wprowadzania ustawień, przyciski będą pełniły funkcje "MAX/MIN" i " / ".


Emisyjność:

Podczas zmiany ustawień emisyjności, ikona ϵ będzie migać. Należy nacisnąć przycisk ▼/▲ aby zmienić wartość emisyjności o 0.01 (w przedziale 0.1 - 1.00). Aby przyspieszyć zmianę wartości, należy nacisnąć i przytrzymać przycisk ▼/▲.

Wybór jednostek °C/°F:


Aby zmienić jednostkę, należy nacisnąć przycisk ▼/▲; wybrana jednostka (°C lub °F) będzie migać na ekranie.

Dźwięk limitu temperatury:

Funkcja służy do włączenia/wyłączenia dźwięku limitu temperatury. Aby włączyć/wyłączyć tę funkcję należy nacisnąć przycisk ▼/▲. Podczas wprowadzania ustawień, na ekranie będzie migać ikona „”. Kiedy wyciszenie jest włączone, na ekranie wyświetlone będzie „HIGH LOW” a dźwięk zostanie wyciszony (w przypadku przekroczenia limitu temperatury, urządzenie nie wyda sygnału dźwiękowego). Kiedy wyciszenie jest wyłączone, na ekranie będzie się wyświetlać “(• HIGH LOW •)”, a w przypadku przekroczenia limitu temperatury, urządzenie wyda sygnał dźwiękowy.


Górny limit temperatury:

Urządzenie będzie wydawać przerywany alert dźwiękowy jeśli wynik pomiaru przekroczy wcześniej ustawioną wartość górnego limitu. Aby zmienić ustawienia górnego limitu temperatury, należy kilkakrotnie nacisnąć przycisk SET, aż na ekranie będzie migać „HIGH”. Za pomocą przycisku ▼/▲ należy ustawić górny limit temperatury. Aby przyspieszyć zmianę wartości, należy nacisnąć i przytrzymać przycisk ▼/▲.

Kiedy na ekranie miga ikona „”, możliwe jest włączenie/wyłączenie tej funkcji. Funkcja górnego limitu temperatury jest aktywna jeśli na ekranie wyświetla się “(• HIGH

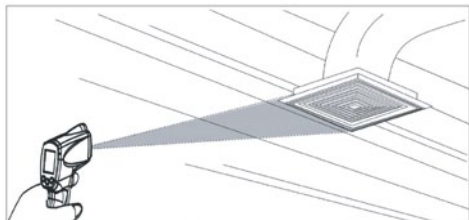
Dolny limit temperatury:

Urządzenie będzie wydawać przerywany alert dźwiękowy jeśli wynik pomiaru przekroczy wcześniej ustawioną wartość dolnego limitu. Aby zmienić ustawienia dolnego limitu temperatury, należy kilkakrotnie nacisnąć przycisk SET, aż na ekranie będzie migać „LOW”. Za pomocą przycisku ▼/▲ należy ustawić dolny limit temperatury. Aby przyspieszyć zmianę wartości, należy nacisnąć i przytrzymać przycisk ▼/▲.

Kiedy na ekranie miga ikona „”, możliwe jest włączenie/wyłączenie tej funkcji. Funkcja dolnego limitu temperatury jest aktywna jeśli na ekranie wyświetla się **LOW •)**.

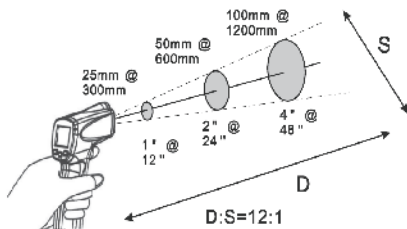
Lokalizacja najzimniejszego lub najcieplejszego punktu

W celu zlokalizowania najzimniejszego lub najcieplejszego punktu, należy najpierw wycelować miernik poza badany obiekt. Następnie, powoli obserwując wskazania wyświetlacza, należy przesuwać miejsce pomiaru w górę i w dół aż do znalezienia najzimniejszego / najcieplejszego punktu.



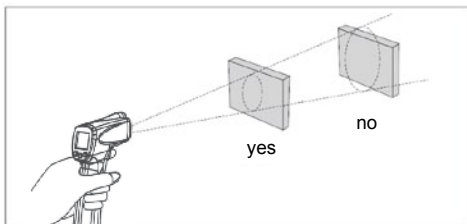
Odległość pomiaru

W miarę gdy odległość (D) od badanego obiektu wzrasta, wielkość pola objętego pomiarem (S) staje się większa. Maksymalna wartość D:S jest, gdy wielkość pola pomiarowego wynosi 20 mm.



Pole widzenia

Należy się upewnić, że pole pomiaru jest mniejsze niż badany obiekt. Pole pomiaru zmniejsza się wraz ze zbliżaniem miernika do obiektu. Sugeruje się aby odległość pomiaru była mniejsza od 75% wartości teoretycznej.



Emisyjność

Emisyjność to zdolność różnych materiałów do emisji energii. Większość materiałów organicznych oraz przedmiotów pomalowanych lub oksydowanych posiada emisyjność równą ok. 0.95.

Jeśli jest to możliwe, aby skompensować niedokładności odczytów powstałe w wyniku pomiaru temperatury obiektów metalowych o błyszczących powierzchniach, należy je pokryć maskującą taśmą lub matową czarną farbą (dla temperatur $<150^{\circ}\text{C}/302^{\circ}\text{F}$). Zastosowanie farby lub taśmy pozwoli na uzyskanie pomiaru rzeczywistej temperatury badanych przedmiotów.

KONSERWACJA

Wymiana baterii

Aby zainstalować lub wymienić baterię (9 V), należy otworzyć pojemnik baterii.

Czyszczenie obiektywu

Zaleca się do czyszczenia obiektywu używać czystego sprężonego powietrza. Można również przetrzeć obiektyw bawełnianym wacikiem zwilżonym wodą.

Czyszczenie obudowy

Do czyszczenia obudowy można używać gąbki lub miękkiej ściereczki zwilżonej wodą z mydłem.

Uwaga

Aby uniknąć uszkodzenia miernika, nie należy narażać go na działanie wody lub wilgoci.

ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Symptom	Problem	Rozwiązanie
OL (na wyświetlaczu)	Przekroczenie górnego zakresu temperatury.	Wybierz obiekt zgodny ze specyfikacją.
-OL (na wyświetlaczu)	Przekroczenie dolnego zakresu temperatury.	Wybierz obiekt zgodny ze specyfikacją.
Niski poziom baterii	Niski stan naładowania baterii	Należy wymienić baterię na nową
Wyświetlacz nie działa	Rozładowana bateria	Należy sprawdzić / wymienić baterię
PL Laser nie działa	<ul style="list-style-type: none"> • Rozładowana bateria • Temperatura otoczenia powyżej 40°C (104°F) 	<ul style="list-style-type: none"> • Rozładowana bateria • Należy użyć miernika w niższej temperaturze otoczenia.

SPECYFIKACJA

Automatyczne wyłączenie	V
HOLD	V
SCAN	V
MIN	V
MAX	V
Górny limit temperatury	V
Dolny limit temperatury	V
Wyłączenie lasera	V
Wybór °C/°F	V
Emisyjność	0.10~1.00 (regulowana)
Zakres temperatury	-20°C ~ 400°C
Maksymalna dokładność pomiaru	±2°C lub 2% (temperatura otoczenia: 23°C ±2°C)
Powtarzalność	<±0.5°C lub <±0.5%
Rozdzielczość	0.1
Czas reakcji	500 ms
Podświetlenie wyświetlacza	V

„Niniejszym firma Lechpol Electronics oświadcza, że urządzenie MIE0147 jest zgodne z zasadniczymi wymaganiami oraz innymi stosownymi postanowieniami dyrektywy 2014/53/UE. Właściwa deklaracja do pobrania na stronie www.lechpol.eu”

Specyfikacja urządzenia może ulec zmianie bez powiadomienia.



Poland
Prawidłowe usuwanie produktu
(zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny)



Oznaczenie umieszczone na produkcie lub w odnoszących się do niego tekstach wskazuje, że po upływie okresu użytkowania nie należy usuwać z innymi odpadami pochodzącymi z gospodarstw domowych. Aby uniknąć szkodliwego wpływu na środowisko naturalne i zdrowie ludzi wskutek niekontrolowanego usuwania odpadów, prosimy o oddzielenie produktu od innego typu odpadów oraz odpowiedzialny recykling w celu promowania ponownego użycia zasobów materialnych jako stałej praktyki. W celu uzyskania informacji na temat miejsca i sposobu bezpiecznego dla środowiska recyklingu tego produktu użytkownicy w gospodarstwach domowych powinni skontaktować się z punktem sprzedaży detalicznej, w którym dokonali zakupu produktu, lub z organem władz lokalnych. Użytkownicy w firmach powinni skontaktować się ze swoim dostawcą i sprawdzić warunki umowy zakupu. Produktu nie należy usuwać razem z innymi odpadami komercyjnymi.

Wyprodukowano w CHRL dla LECHPOL ELECTRONICS, ul. Garwolińska 1, 08-400 Miętne

UNI-T

www.uni-t.eu

