

UNI-T



Certificate No. 956661



MIERNIK TEMPERATURY NA PODCZERWIEŃ

MIE0453

MIE0454

INSTRUKCJA OBSŁUGI



WSTĘP

Miernik temperatury MIE0453 oraz MIE0454 (zwany dalej „miernikiem”) określa temperaturę powierzchni przez pomiar energii promieniującej z badanego obiektu.

Zasady bezpieczeństwa

Uwaga:

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

- Nie należy kierować wiązki lasera bezpośrednio w stronę ludzi lub zwierząt.
- Nie należy kierować wiązki lasera bezpośrednio w kierunku oczu lub powierzchni odbijających światło.
- Nie należy patrzeć bezpośrednio w stronę wiązki lasera lub przy pomocy narzędzi optycznych (takich jak teleskop lub mikroskop).
- Urządzenie może być naprawiane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.
- Baterię zasilającą należy niezwłocznie wymienić po pojawieniu się na wyświetlaczu symbolu wyczerpanej baterii.
- Przed rozpoczęciem korzystania z urządzenia należy sprawdzić czy jego obudowa nie jest uszkodzona. Jeżeli miernik posiada uszkodzenia lub nie działa prawidłowo, należy zaprzestać jego używania. Szczególną uwagę należy zwrócić na pęknięcia oraz ubytki plastiku.
- W celu uzyskania prawidłowego pomiaru, należy sprawdzić emisyjność badanego obiektu. Powierzchnie odbijające światło mogą dać mniejszy odczyt temperatury niż jej faktyczna wartość, przez co stwarzają ryzyko poparzeń.
- Podczas przeprowadzania pomiaru powierzchni o wysokiej temperaturze, należy zachować szczególną ostrożność, aby ich nie dotknąć.
- Nie należy używać miernika w obecności łatwopalnych gazów, oparów lub płynów.
- Używanie miernika w pobliżu pary lub w środowisku, w którym występują duże wahania temperatury może doprowadzić do uzyskania niedokładnych pomiarów.
- W celu zapewnienia dokładności pomiarów, należy przed przystąpieniem do pomiaru odczekać około 30 minut.
- Należy unikać używania miernika zbyt długo w pobliżu obiektów o wysokiej temperaturze.

Specyfikacja

	MIE0453/MIE0454
Wartość D:S (stosunek odległości do powierzchni testowanej)	20:1
Zakres pomiaru	-32°C ~ 1100°C (-25,6°F ~ 2012°F)
Wymiary wyświetlacza	35x35 mm
Wyświetlacz LCD	Kolorowy EBTN
Dokładność	<0°C: $\pm(1.5^{\circ}\text{C}+0.1^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{C})$; $\geq 0^{\circ}\text{C}$: 1.5°C lub $\pm 1.5\%$ odczytu, dla większego z nich <32°F: $\pm(3.0^{\circ}\text{F}+0.1^{\circ}\text{F}/^{\circ}\text{F})$; $\geq 32^{\circ}\text{F}$: $\pm 3.0^{\circ}\text{F}$ lub 1.5% odczytu dla większego z nich
Współczynnik temperatury	$\pm 0.1^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{C}$ lub $\pm 0.1\%/^{\circ}\text{C}$, dla większego z nich ($\pm 0.1^{\circ}\text{F}/^{\circ}\text{F}$ lub $\pm 0.1\%/^{\circ}\text{F}$, dla większego z nich)
Powtarzalność	0.7°C lub 0.7%, dla większego z nich (1.5°F lub 0,7%, dla większego z nich)
Emisyjność	0.1~1.0 (regulowana, przechowywanie do 5 zestawów zaprogramowanych wartości)
Czas odpowiedzi	≤ 250 ms (95% odczytu)
Wrażliwość widmowa	8 μm ~ 14 μm
Automatyczne wyłączenie	Po 15 sekundach
Wskaźnik niskiego poziomu baterii	✓
Alarm LED wysokiej/niskiej temperatury	✓
Alarm dźwiękowy wysokiej/ niskiej temperatury	✓
Zamrożenie ostatniego wskazania	✓
Zmiana jednostki °C/°F	✓

Tryb MAX/MIN/AVG/DIF	√
Pomiar ciągły	√
Pamięć pomiarów	99 zestawów
Zaplanowany pomiar	W odstępach od 1 minuty do 4 dni; do 99 razy
Laser	UT302C+: pierścieniowy, długość fali 630 nm~670 nm, moc wyjściowa $1\text{mW} \leq P \leq 3\text{mW}$, laser klasy 3R UT302D+: podwójny, długość fali 630 nm~670 nm, moc wyjściowa $<1\text{mW}$, laser klasy 2
Temperatura pracy	0°C ~ 50°C (32°F ~ 122°F)
Temperatura przechowywania	-20°C ~ 60°C (-4°F ~ 140°F)
Wilgotność pracy	<90%RH
Maksymalna wysokość upadku	1 m
Typ baterii	Bateria alkaliczna 9V (1604A)
Żywotność baterii	≥8 godzin (ciągły pomiar temperatury)
Kolor	Czerwony i szary
Waga	94 g
Wymiary	119x51x27 mm

UWAGA: W miejscach o wysokim oddziaływaniu elektromagnetycznym, wyniki pomiarów mogą różnić się o +/- 10 do 20% mierzonych wartości. W takiej sytuacji należy opuścić to miejsce, aby pozwolić urządzeniu powrócić do normalnego funkcjonowania.

Standardy bezpieczeństwa:

Certyfikat CE: EN61326-1:2013

Standard bezpieczeństwa lasera: EN60825-1:2014





Norma odniesienia:

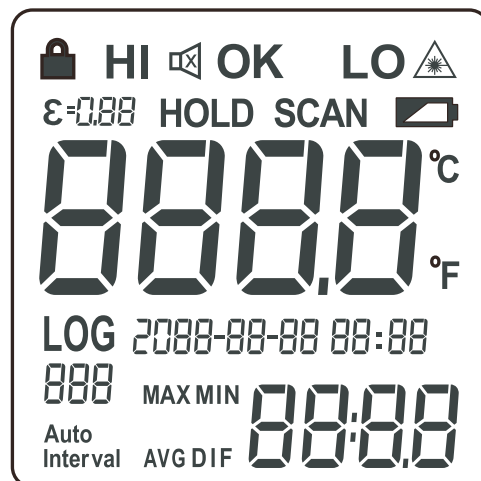
JJG 856-2015

Cechy produktu

- Laser pierścieniowy, który pozwala na dokładniejsze i bardziej intuicyjne wskazanie testowanego obszaru (UT302C+)
- Laser podwójny (UT302D+)
- Wyświetlacz EBTN
- Odczyt wartości maksymalnej/minimalnej/średniej/różnicowej
- Możliwość przechowywania 5 grup zaprogramowanych wartości dla alarmu wysokiej/ niskiej temperatury i 5 grup zaprogramowanych wartości emisyjności
- Trójkolorowy wyświetlacz i funkcja alarmu
- Pomiar ciągły (sytuacje, w których wymagane jest monitorowanie temperatury)
- 99 zestawów rejestrów z datą i godziną
- Zaplanowany pomiar (sytuacje, w których wymagane jest monitorowanie temperatury o konkretnym czasie)
- Mocowanie statywu

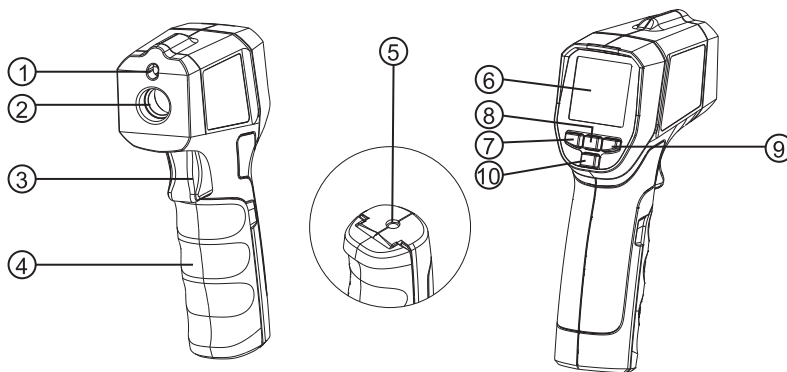
Opis wyświetlacza

	Pomiar ciągły
	Wskaźnik buzzera
HOLD	Pomiar zamrożony
	Wyczerpana bateria
$\epsilon=0.00$	Emisyjność
MAX MIN AVG DIF	Tryb pomiaru
LOG 000	Tryb rejestrowania temperatury i numer grupy
2000-00-00 00:00	Data i czas
HI OK LO	Alarm przekroczenia limitu górnego i dolnego
	Laser włączony
SCAN	Trwa pomiar
°C°F	Jednostka temperatury
0000	Główny wyświetlacz mierzonej temperatury
0000	Wyświetlacz pomocniczy mierzonej temperatury
Auto Interval	Wskaźnik zaplanowanego pomiaru



Opis obudowy urządzenia

1	Laser
2	Czujnik podczerwieni
3	Spust
4	Pokrywa baterii
5	Mocowanie statywu
6	Wyświetlacz
7	Przycisk MODE (trybu)
8	Przycisk SET (ustawień)
9	Przycisk HI/LO
10	Przycisk LOG



Obsługa

Podgląd ostatniego pomiaru

Gdy urządzenie jest wyłączone, należy krótko nacisnąć spust miernika, aby je włączyć a na wyświetlaczu pojawi się pomiar przeprowadzony przed ostatnim wyłączeniem urządzenia. Należy naciskać przycisk MODE, aby przeglądać wartości MAX, MIN, AVG oraz DIF.

Automatyczne wyłączenie

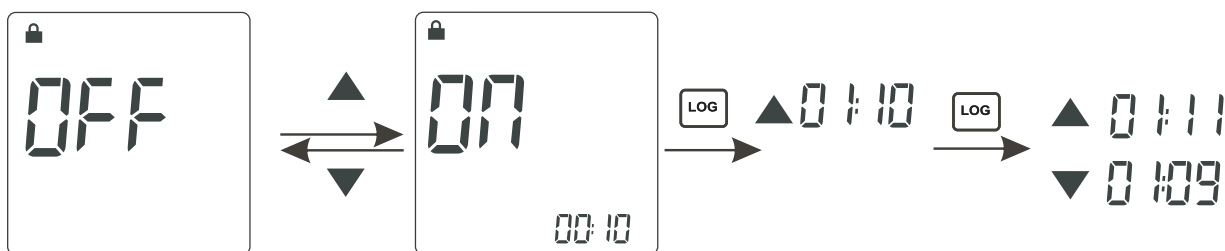
Gdy urządzenie znajduje się w trybie HOLD, to po 15 sekundach bezczynności wyłączy się automatycznie a ostatnio zamrożony pomiar zostanie zapisany w pamięci urządzenia.

Pomiar ręczny

1. Należy nacisnąć i przytrzymać spust a następnie wycelować laserem w badany obiekt. Napis **SCAN** miga na wyświetlaczu, co oznacza, że przeprowadzany jest pomiar temperatury. Wynik pomiaru pojawi się na wyświetlaczu.
2. Należy zwolnić spust; napis **SCAN** znika z wyświetlacza. Pojawia się napis **HOLD**, co oznacza, że pomiar został zatrzymany a na wyświetlaczu widnieje jego wartość.

Pomiar ciągły

1. Gdy urządzenie znajduje się w trybie HOLD, należy nacisnąć i przytrzymać przycisk SET przez około 3 sekundy, aby przejść do interfejsu pomiaru ciągłego. Należy nacisnąć przycisk ▲ / ▼, aby włączyć/ wyłączyć funkcję pomiaru ciągłego. Gdy funkcja pomiaru ciągłego jest włączona, należy nacisnąć przycisk LOG, aby przejść do ustawień czasu „00:00” dla pomiaru ciągłego. Gdy wartości migają, należy ustawić żądany czas za pomocą przycisków ▲ / ▼. Aby wyłączyć funkcję pomiaru ciągłego należy ustawić wartość czasu na „00:00”.



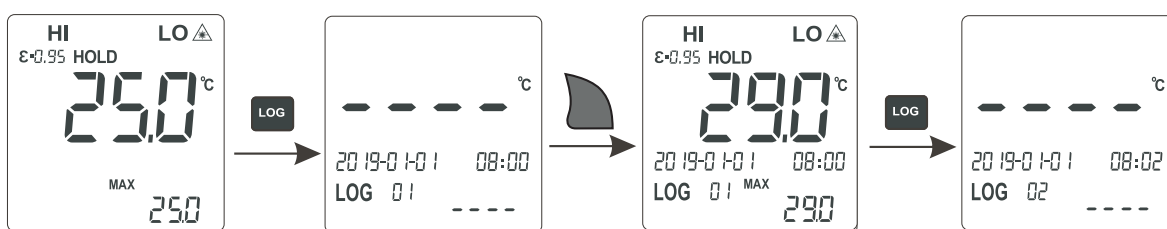
1. Gdy funkcja pomiaru ciągłego jest włączona, należy nacisnąć spust, aby uruchomić pomiar. Ikona pojawi się na wyświetlaczu a napis **SCAN** będzie migał. Miernik będzie przeprowadzał pomiar ciągły temperatury badanego obiektu.
2. Należy ponownie nacisnąć spust- ikona oraz napis **SCAN** znikną. Pojawi się napis **HOLD**. Pomiar zostaje zatrzymany a jego wynik zostaje zamrożony na wyświetlaczu.
3. Po ustawieniu czasu dla funkcji pomiaru ciągłego (od 1 minuty do 5 godzin), pomiar rozpocznie się po uprzednim aktywowaniu tej funkcji. Gdy osiągnięty zostanie ustawiony czas, urządzenie automatycznie wyłączy się i zapisze ostatni pomiar. Należy nacisnąć spust, aby wyświetlić wynik ostatniego pomiaru (UWAGA: Gdy spust zostanie naciśnięty i przytrzymany, wynik pomiaru zostanie usunięty).

UWAGA: Podczas przeprowadzania pomiaru należy upewnić się, że średnica badanego obiektu jest dwa razy większa niż średnica pola pomiaru. Należy ustalić dystans pomiaru według schematu przedstawionego w rozdziale „D:S Odległość pomiaru” w dalszej części instrukcji.

Tryb pomiaru z funkcją pamięci pomiaru

1. Włączenie trybu:

Gdy urządzenie znajduje się w trybie HOLD, należy nacisnąć przycisk LOG. Na wyświetlaczu pojawi się ikona LOG oraz numer grupy.



(Bez zapisanego pomiaru) (Z zapisanym pomiarem)

2. Zapis pomiaru:

Najpierw należy wybrać miejsce zapisu w pamięci urządzenia od 01 do 99 za pomocą przycisków ▲ / ▼. Jeśli wybrane miejsce jest już zajęte, na wyświetlaczu pojawi się wartość pomiaru wraz z godziną, w której został przeprowadzony; jeśli wybrane miejsce jest puste, wyświetlać się będzie „----”. Po wybraniu miejsca, należy nacisnąć spust, aby przeprowadzić pomiar. Gdy pomiar zostanie przeprowadzony należy nacisnąć przycisk LOG. Wyświetlacz zamiga trzy razy, co oznacza, że wynik pomiaru został pomyślnie zapisany, po czym urządzenie automatycznie przejdzie do kolejnej lokalizacji.

3. Przywołanie zapisu:

Należy nacisnąć przycisk ▲ / ▼, aby przywołać wybrany zapis z pamięci urządzenia. Jeśli do wybranego miejsca nie został przypisany żaden pomiar, na wyświetlaczu pojawi się „----”.

4. Wyczyszczenie pamięci:

Należy nacisnąć i przytrzymać przycisk LOG, wyświetlacz będzie migał przez 10 sekund, po czym numer grupy zostanie zmieniony na „01”.

5. Wyłączenie trybu:

Należy nacisnąć i przytrzymać przycisk LOG przez około 3 sekundy, aż wyświetlacz zacznie migać.

Zaplanowany pomiar

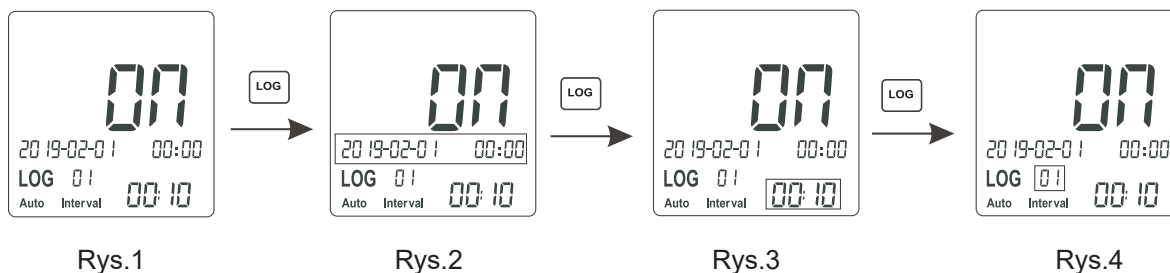
1. Gdy urządzenie znajduje się w trybie HOLD, należy nacisnąć i przytrzymać przycisk SET przez około 3 sekundy, aby przejść do ekranu ustawień dla funkcji pomiaru ciągłego, następnie nacisnąć przycisk SET, aby przejść do ekranu ustawień dla funkcji zaplanowanego pomiaru. Należy włączyć/ wyłączyć tę funkcję poprzez naciskanie przycisków ▲ / ▼ (zobacz Rys.1).

2. Po włączeniu funkcji zaplanowanego pomiaru, należy postępować według poniższych instrukcji, aby ustawić jej parametry:
a) Nacisnąć przycisk LOG, aby wybrać kolejno „Rok – Miesiąc – Dzień - Godzina – Minuta”, aby ustawić czas rozpoczęcia zaplanowanego pomiaru. Gdy wybrana pozycja ustawienia miga, należy użyć przycisków ▲ / ▼, aby dostosować wartość (zobacz Rys.2).

UWAGA: Czas rozpoczęcia zaplanowanego pomiaru nie może być wcześniejszy niż ustawienia systemowe daty i czasu. W przeciwnym wypadku, funkcja nie zostanie uruchomiona.

b) Po ustawieniu czasu rozpoczęcia, należy nacisnąć przycisk LOG, aby wybrać kolejno „Godzina – Minuta”, aby ustawić przedział czasowy zaplanowanego pomiaru.

c) Po ustawieniu przedziału czasowego, należy nacisnąć przycisk LOG, aby ustawić kolejno czasy (01-99) zaplanowanego pomiaru.



d) Po ustawieniu parametrów należy nacisnąć przycisk SET lub pociągnąć za spust, aby powrócić do trybu HOLD. Ikona automatycznego interwału zacznie migać. Gdy nadejdzie czas rozpoczęcia zaplanowanego pomiaru, urządzenie automatycznie rozpocznie pomiar temperatury i zapamięta aktualny czas oraz zmierzoną wartość. Za każdym razem, gdy zostanie osiągnięty czas interwału, urządzenie automatycznie mierzy i przechowuje bieżące dane, aż do ostatniego interwału.

3. W trybie HOLD należy nacisnąć i przytrzymać przycisk LOG przez około 3 sekundy, aby przejść do trybu przywołania pomiaru. Na wyświetlaczu pojawi się ikona **Auto Interval**, ikona **LOG** i numer grupy rejestrów. W tym trybie należy nacisnąć przycisk ▲ / ▼, aby sprawdzić zmierzoną wartość temperatury odpowiadającą zaplanowanemu czasowi. Należy nacisnąć i przytrzymać przycisk LOG przez około 10 sekund, aby usunąć wszystkie zapisane wartości zaplanowanego pomiaru. Należy nacisnąć przycisk LOG lub pociągnąć za spust, aby wyjść.

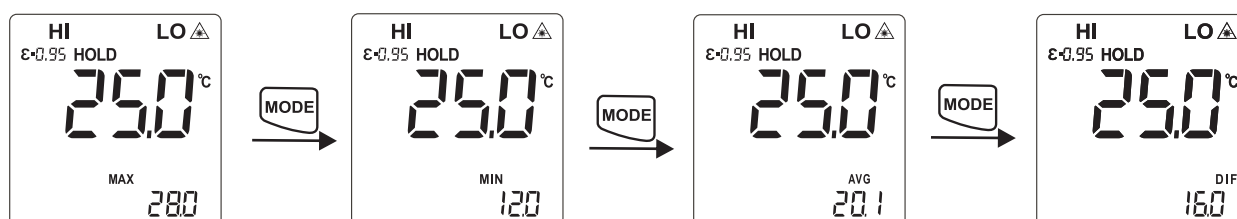
Ustawienie czasu systemowego

W trybie HOLD należy nacisnąć i przytrzymać przycisk SET przez około 3 sekundy, aby przejść do interfejsu ustawień pomiaru ciągłego, następnie dwukrotnie nacisnąć przycisk SET, aby przejść do interfejsu ustawień przedziału czasowego. Należy nacisnąć przycisk LOG, aby wybrać kolejno „Rok – Miesiąc – Dzień – Godzina – Minuta” i ustawić odpowiednie parametry. W tym momencie wybrana pozycja ustawienia miga, należy naciskać przyciski ▲ / ▼ aby dostosować wartość. Pojedyncze naciśnięcie przycisku spowoduje zwiększenie/zmniejszenie wartości o 1. Aby przyspieszyć, należy nacisnąć i przytrzymać przycisk. Należy nacisnąć przycisk SET lub pociągnąć za spust, aby wyjść z ustawień czasu systemowego.

UWAGA: Należy zresetować czas systemu po każdej wymianie baterii lub awarii zasilania.

Odczyt wartości MAX/MIN/AVG/DIF

Należy nacisnąć przycisk MODE, aby przełączyć tryb pomiaru MAX – MIN – AVG – DIF, a wartość temperatury odpowiedniego trybu pojawi się w obszarze wyświetlacza pomocniczego (jak pokazano poniżej).



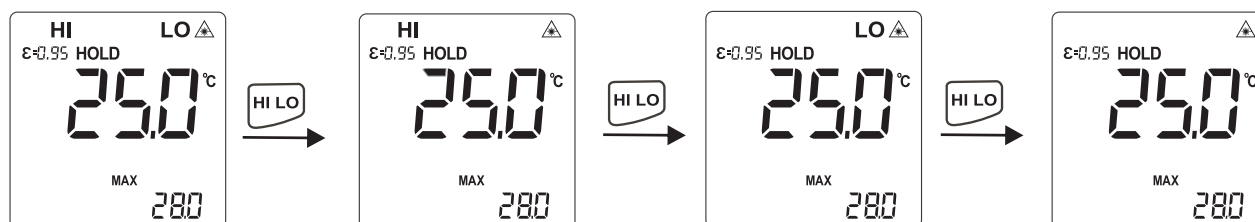
Włączenie/wyłączenie alarmu przekroczenia limitu górnego/dolnego

Należy nacisnąć przycisk HI/LO, aby kolejno włączać i wyłączać funkcję alarmu przekroczenia limitu górnego/dolnego.

Gdy funkcja alarmu przekroczenia limitu górnego jest włączona, a zmierzona wartość temperatury jest wyższa niż ustawiony limit górny, czerwona dioda LED i wskaźnik HI migają. Jeśli funkcja alarmu dźwiękowego została włączona, brzęczyk wyda sygnał dźwiękowy.

Gdy funkcja alarmu przekroczenia limitu dolnego jest włączona, a zmierzona wartość temperatury jest niższa niż ustawiony limit dolny, niebieska dioda LED i wskaźnik LO migają. Jeśli funkcja alarmu dźwiękowego została włączona, brzęczyk wyda sygnał dźwiękowy.

Gdy funkcja alarmu przekroczenia limitu górnego/dolnego jest włączona, a zmierzona wartość temperatury znajduje się w zakresie górnego i dolnego limitu alarmowego, zapala się zielona dioda LED i wyświetla się wskaźnik OK, wskazując, że zmierzona temperatura jest prawidłowa.

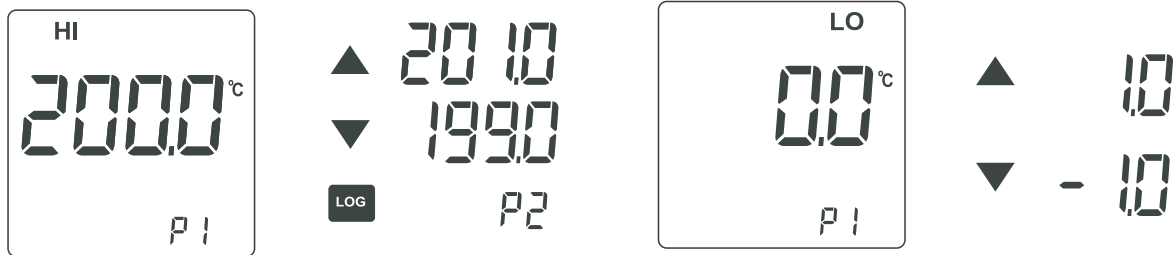


Ustawienie funkcji

W trybie ustawień należy pociągnąć za spust, nacisnąć przycisk SET lub poczekać 10 sekund, aby wyjść.

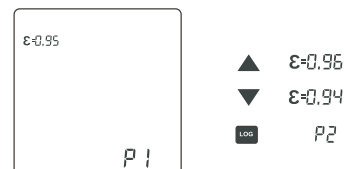
1. Ustawienie alarmu przekroczenia limitu górnego/dolnego

W trybie HOLD należy nacisnąć przycisk SET raz/dwa razy, aby przejść do interfejsu ustawień alarmu przekroczenia limitu górnego/dolnego. Należy nacisnąć przycisk LOG, aby szybko wybrać zaprogramowaną wartość alarmu dla limitu górnego/niskiego (P1-P5). Jeśli wśród tych wartości nie ma żądanej wartości, należy wybrać dowolną wartość najbliższą górnemu/dolnemu limitowi i wyregulować ją, naciskając przycisk ▲ lub ▼. Pojedyncze naciśnięcie przycisku spowoduje zwiększenie/zmniejszenie wartości o 1. Aby przyspieszyć, należy nacisnąć i przytrzymać przycisk.



2. Ustawienie emisyjności

W interfejsie HOLD należy nacisnąć przycisk SET, aż zostanie wyświetlony interfejs ustawień emisyjności. Należy nacisnąć przycisk LOG, aby szybko wybrać ustawioną wartość emisyjności (P1-P5). Jeśli nie ma pożądanej wartości wśród wartości ustawionych, należy wybrać dowolną wartość najbliższą emisyjności i wyregulować ją naciskając przycisk ▲ lub ▼. Pojedyncze naciśnięcie przycisku spowoduje zwiększenie/zmniejszenie wartości o 0,01. Aby przyspieszyć, należy nacisnąć i przytrzymać przycisk.




3. Ustawienie jednostki temperatury

W interfejsie HOLD należy nacisnąć przycisk SET, aż zostanie wyświetlony interfejs ustawień jednostki temperatury, i przełączać się między „°C” i „°F”, naciskając przycisk ▲ lub ▼.

4. Ustawienie alarmu dźwiękowego

W interfejsie HOLD należy nacisnąć przycisk SET, aż zostanie wyświetlony interfejs ustawień alarmu dźwiękowego, i włączyć/wyłączyć alarm dźwiękowy, naciskając przycisk ▲ lub ▼.

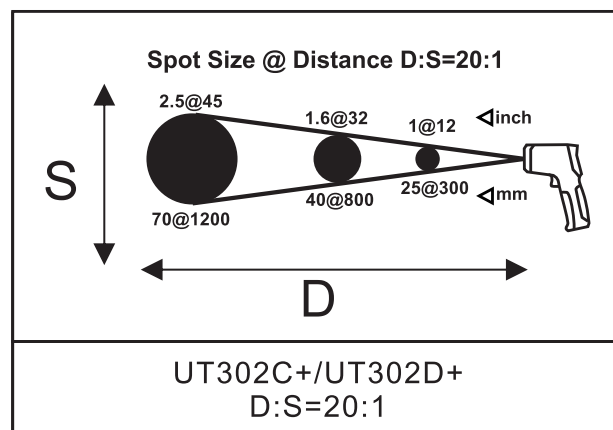
5. Ustawienie funkcji wskaźnika laserowego

W interfejsie HOLD należy nacisnąć przycisk SET, aż zostanie wyświetlony interfejs ustawień funkcji wskaźnika laserowego, i włączyć/wyłączyć funkcję wskaźnika laserowego, naciskając przycisk w górę lub w dół. Gdy jest włączony, wskaźnik laserowy  zostanie wyświetlony na wyświetlaczu LCD, a laser dokładnie wskaże pozycję, która jest poddana pomiarowi temperatury.

UWAGA: Należy przestrzegać środków ostrożności dotyczących lasera, gdy laser jest włączony, aby uniknąć uszkodzenia oczu ludzi lub zwierząt.

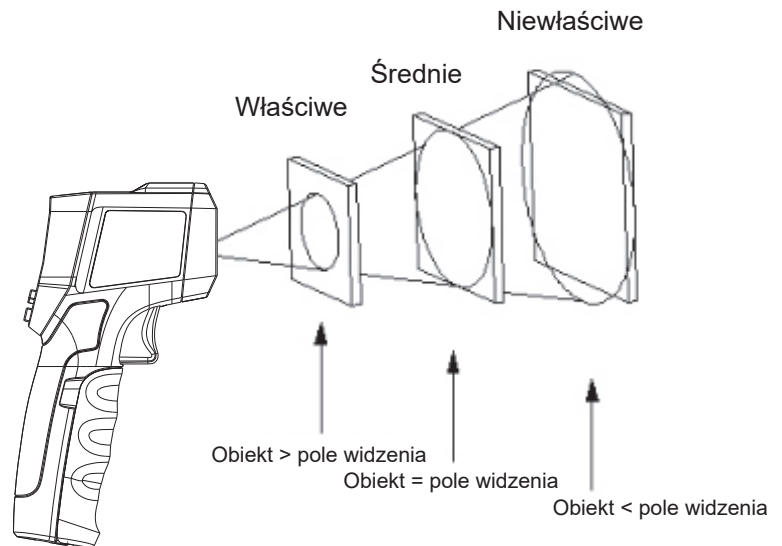
D:S Odległość pomiaru

Wraz ze wzrostem odległości (D) od mierzonego celu do termometru, pole pomiaru (S) na mierzonym obszarze staje się większe. Poniżej przedstawiono zależność między odległością a polem pomiaru.



Pole widzenia

Należy upewnić się, że mierzony obiekt jest większy niż pole pomiaru. Im mniejszy obiekt, tym dystans między miernikiem a obiektem podczas przeprowadzania pomiaru powinien być mniejszy. W celu uzyskania optymalnych wyników pomiarów zaleca się, aby mierzony obiekt był dwa razy większy niż pole pomiaru.



Konserwacja

Czyszczenie

Do czyszczenia obiektywu zaleca się używanie sprężonego powietrza. Można również przetrzeć obiektyw bawełnianym wacikiem zwilżonym wodą. Do czyszczenia obudowy można używać gąbki lub miękkiej ściereczki zwilżonej wodą. Nie należy przepłukiwać miernika pod bieżącą wodą ani zanurzać go w wodzie.

Wymiana baterii

Aby zainstalować lub wymienić 9 V baterię alkaliczną należy:

1. Otworzyć pokrywę gniazda baterii.
2. Zainstalować baterię zgodnie z zaznaczoną polaryzacją.
3. Zamknąć pokrywę baterii.

Rozwiązywanie problemów

Problem	Możliwa przyczyna	Możliwe rozwiązanie
OL pojawia się podczas pomiaru	Zmierzona wartość przekracza maksymalny zakres	Należy zatrzymać pomiar
-OL pojawia się podczas pomiaru	Zmierzona wartość jest mniejsza niż minimalny zakres	Należy zatrzymać pomiar
Err pojawia się podczas uruchamiania miernika	Minimalna lub maksymalna temperatura otoczenia podczas pracy została przekroczone	Należy umieścić miernik w środowisku o temperaturze 0°C-50°C (32°F-122°F), po 30 minutach będzie możliwe normalne uruchomienie miernika
Wskaźnik baterii miga	Niski poziom baterii	Należy wymienić baterię na nową
Laser nie działa/ słaby laser	Niski poziom baterii	Należy wymienić baterię na nową
Wykonany pomiar jest niedokładny	Niedopasowanie emisyjności, dystans podczas pomiaru jest zbyt duży, średnica badanego obiektu jest mniejsza niż 20 mm	Należy przeprowadzić pomiar ponownie zgodnie z instrukcjami zawartymi w rozdziale Pole widzenia, D:S odległość pomiaru



Poland
Prawidłowe usuwanie produktu
(zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny)



PL

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. Taki sprzęt podlega selektywnej zbiórce i recyklingowi. Zawarte w nim szkodliwe substancje mogą powodować zanieczyszczenie środowiska i stanowić zagrożenie dla życia i zdrowia ludzi.

Wyprodukowano w CHRL dla Lechpol Electronics Leszek Sp.k., ul. Garwolińska 1, 08-400 Miętne.

UNI-T

