



INSTRUKCJA OBSŁUGI

PIROMETR

**BEZKONTAKTOWY TERMOMETR PRACUJĄCY
W PODCZERWIENI**

DIT-500



Wersja 1.6

Do najważniejszych funkcji bezkontaktowego termometru DIT-500 należą:

- szybka reakcja na zmiany temperatury,
- dokładne, bezkontaktowe pomiary temperatury,
- podwójny celownik laserowy,
- nowoczesna konstrukcja obudowy,
- automatyczna funkcja Data Hold (zatrzymywania wyświetlanych danych pomiarowych),
- wybór jednostki °C/°F,
- cyfrowo regulowany współczynnik emisji (ε) w zakresie od 0,10 do 1,00,
- wyświetlanie temperatury maksymalnej, minimalnej, średniej i różnicowej,
- podświetlany wyświetlacz ciekłokrystaliczny,
- automatyczny wybór zakresu,
- rozdzielczość 0,1°C (0,1°F),
- blokada pomiaru,
- alarm dla wysokich i niskich wartości temperatury,
- pamięć 100 wyników,
- transmisja danych do komputera poprzez złącze USB.

SZEROKI ZAKRES ZASTOSOWAŃ:

Pomiar temperatury urządzeń elektrycznych, przygotowanie żywności, kontrole bezpieczeństwa oraz warunków pożarowych, formowanie mas plastycznych, asfalt, sitodruk, pomiary temperatury tuszu i suszenia, utrzymanie silników Diesla i parku samochodowego.

1	WSTĘP	4
2	BEZPIECZEŃSTWO	5
3	OPIS FUNKCJONALNY	6
3.1	OPIS PRZYRZĄDU	6
3.2	WYŚWIETLACZ	7
3.3	PRZYCISKI	8
3.4	ODLEGŁOŚĆ I ROZMIAR PLAMKI.....	9
4	OPIS DZIAŁANIA	9
5	WYKONYWANIE POMIARÓW	12
6	FUNKCJE SPECJALNE	12
6.1	FUNKCJONALNOŚĆ	12
6.2	PRZYCISK TRYB (MODE)	13
6.2.1	WYŚWIETLANIE WARTOŚCI MAX, MIN, DIF, AVG	15
6.2.2	USTAWIENIE EMISYJNOŚCI (ε)	15
6.2.3	WŁĄCZENIE POMIARU CIĄGŁEGO (LOCK)	15
6.2.4	ALARM WYSOKICH WARTOŚCI TEMPERATURY (HAL)	15
6.2.5	USTAWIENIA PROGU HAL	15
6.2.6	ALARM NISKICH WARTOŚCI TEMPERATURY (LAL).....	15
6.2.7	USTAWIENIA PROGU LAL.....	15
6.2.8	WYBÓR JEDNOSTKI TEMPERATURY OC/OF	16
6.3	REJESTRATOR DANYCH	16
6.3.1	ZAPISYWANIE DANYCH.....	16
6.3.2	PRZEGLĄDANIE DANYCH	16
6.3.3	KASOWANIE PAMIĘCI.....	17
6.3.4	FUNKCJA USB	17
7	WYMIANA BATERII	18
8	CZYSZCZENIE I KONSERWACJA.....	19
9	MAGAZYNOWANIE	19
10	ROZBIÓRKA I UTYLIZACJA	19
11	ZAŁĄCZNIKI.....	20
11.1	DANE TECHNICZNE	20
11.2	WYPOSAŻENIE	21
11.3	SERWIS	22

1 Wstęp

Dziękujemy za zakup pirometru DIT-500. Urządzenie niniejsze umożliwia bezkontaktowe pomiary temperatury w podczerwieni za jednym naciśnięciem przycisku. Wbudowany wskaźnik laserowy podnosi dokładność celu, podczas gdy podświetlany wyświetlacz LCD oraz poręczne przyciski zapewniają wygodną i ergonomiczną obsługę urządzenia.

Bezkontaktowe termometry pracujące w podczerwieni mogą być również stosowane do pomiarów temperatury powierzchni przedmiotów, które nie nadają się do pomiarów z zastosowaniem tradycyjnych (kontaktowych) termometrów (takich jak obiekty ruchome, powierzchnie przewodzące prąd lub przedmioty, w których przypadku trudno o bezpośredni kontakt).

Prawidłowa eksploatacja oraz utrzymanie niniejszego miernika zapewni lata niezawodnej pracy.

W niniejszej instrukcji posługujemy się trzema rodzajami ostrzeżeń. Są to teksty w ramkach, opisujące możliwe zagrożenia zarówno dla użytkownika, jak i miernika. Teksty rozpoczynające się słowem '**OSTRZEŻENIE:**' opisują sytuacje, w których może dojść do zagrożenia życia lub zdrowia, jeżeli nie przestrzega się instrukcji. Słowo '**UWAGA!**' rozpoczyna opis sytuacji, w której niezastosowanie się do instrukcji grozi uszkodzeniem przyrządu. Wskazania ewentualnych problemów są poprzedzane słowem '**Uwaga:**'.

OSTRZEŻENIE:

Przed użyciem przyrządu należy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję i zastosować się do przepisów bezpieczeństwa i zaleceń producenta.

2 Bezpieczeństwo

Aby zapewnić odpowiednią obsługę i poprawność uzyskiwanych wyników należy przestrzegać następujących zaleceń:

- należy zachować najwyższą ostrożność, kiedy wiązka laserowa jest włączona,
- nie wolno kierować wiązki laserowej w stronę oczu osób lub zwierząt,
- należy uważać, by wiązka laserowa nie odbijała się od powierzchni odblaskowych w stronę oczu,
- nie wolno dopuścić, by wiązka laserowa kierowała się w stronę jakiegokolwiek wybuchowego gazu,
- niedopuszczalne jest używanie:
 - ⇒ miernika, który uległ uszkodzeniu i jest całkowicie lub częściowo niesprawny,
 - ⇒ miernika przechowywanego zbyt długo w złych warunkach (np. zawilgoconego),
- przed rozpoczęciem pomiaru należy wybrać właściwą funkcję pomiarową,
- naprawy mogą być wykonywane wyłącznie przez autoryzowany serwis.

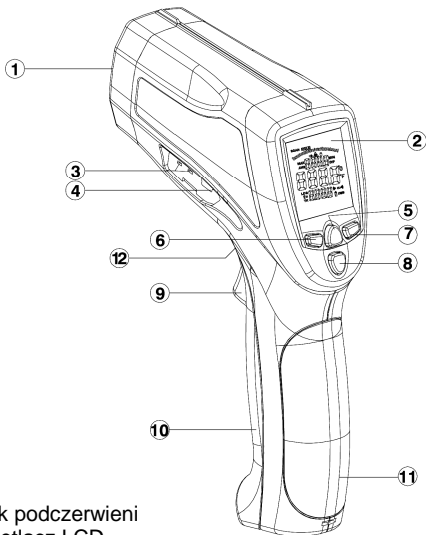
UWAGA !
PROMIENIOWANIE LASEROWE
NIE KIEROWAĆ WZROKU W STRONĘ WIĄZKI LASEROWEJ.

PÓŁPRZEWODNIKOWA DIODA LASEROWA
Moc wyjściowa <1mW przy 675 nm
LASER KLASY II.



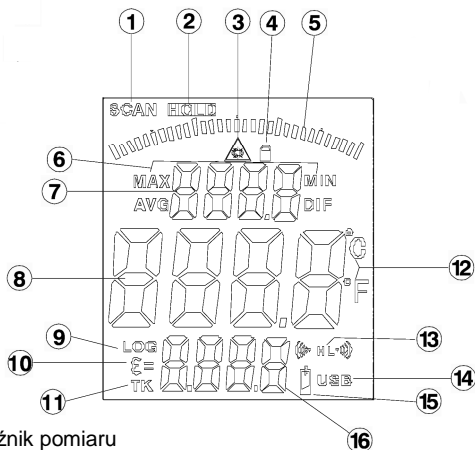
3 Opis funkcjonalny

3.1 Opis przyrządu



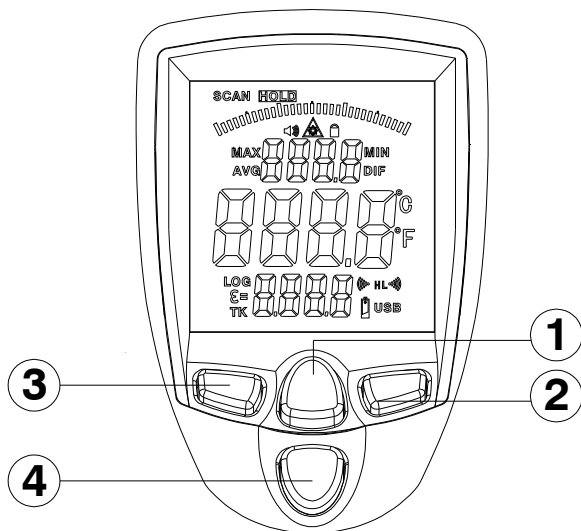
1. Czujnik podczerwieni
2. Wyświetlacz LCD
3. Wejście sondy Typu K
4. Port USB
5. Przycisk **PODŚWIETLENIA/LASERA**
6. Przycisk **W GÓRĘ**
7. Przycisk **W DÓŁ**
8. Przycisk **TRYBU (MODE)**
9. Przycisk pomiaru temperatury
10. Pokrywa baterii
11. Uchwyt
12. Przycisk otwierający pokrywę baterii

3.2 Wyświetlacz



1. Wskaźnik pomiaru
2. Zatrzymanie wyświetlanych danych
3. Symbol włączenia lasera
4. Symbol blokady pomiaru
5. Bargraf
6. Symbole temperatury maksymalnej, minimalnej, średniej i różnicowej (MAX, MIN, AVG, DIF)
7. Wartości temperatury maksymalnej, minimalnej, średniej i różnicowej (MAX, MIN, AVG, DIF)
8. Bieżąca wartość temperatury
9. Symbol zapisu danych
10. Symbol emisyjności (ϵ)
11. Wskaźnik podłączenia sondy K
12. Jednostka temperatury °C/°F
13. Symbol alarmu wartości wysokiej (HAL) i niskiej (LAL)
14. Wskaźnik transmisji danych do komputera
15. Wskaźnik niskiego poziomu baterii
16. Wartość emisyjności, temperatury z sondy K lub temperatury zapisanej w pamięci

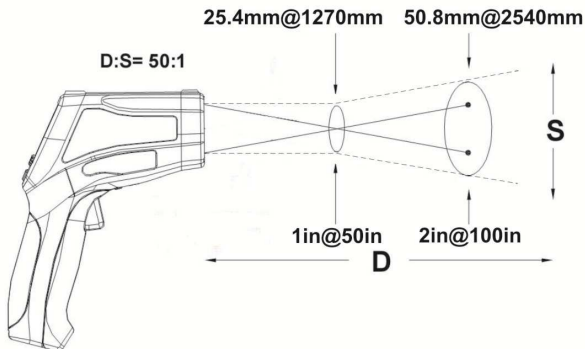
3.3 Przyciski



1. Przycisk włączający i wyłączający laser oraz podświetlenie LCD
2. Przycisk W DÓŁ (dla ϵ , HAL, LAL)
3. Przycisk W GÓRĘ (dla ϵ , HAL, LAL)
4. Cyklicznie działający przycisk MODE (TRYB)

3.4 Odległość i rozmiar plamki

Wraz ze wzrostem odległości (D) od obiektu, wzrasta również rozmiar plamki (S) dla obszaru mierzonego przez urządzenie. Zależność pomiędzy odległością a rozmiarem plamki dla każdego urządzenia została przedstawiona poniżej. Ogniskowa urządzenia wynosi 914mm (36").



4 Opis działania

- **Jak to działa**

Mierniki temperatury pracujące w podczerwieni mierzą temperaturę powierzchni przedmiotu. Układ optyczny urządzenia wykrywa wyemitowaną, odbitą i przesłaną energię, która zostaje zebrana i skoncentrowana w detektorze. Układ elektroniczny urządzenia przekłada te informacje na odczyt temperatury, który zostaje przedstawiony na wyświetlaczu miernika. W urządzeniach wyposażonych w celownik laserowy, laser jest stosowany wyłącznie w celu ukierunkowania pomiaru.

- **Pole widzenia**

Należy się upewnić, że cel jest większy niż rozmiar plamki urządzenia. Im mniejszy jest cel, tym bliżej niego winno

znajdować się urządzenie. Kiedy dokładność jest parametrem wagi krytycznej, należy zapewnić by cel był co najmniej dwukrotnie większy niż rozmiar plamki.

- **Odległość i rozmiar plamki**

Wraz ze wzrostem odległości (D) od obiektu, wzrasta również rozmiar plamki (S) dla obszaru mierzonego przez urządzenie.

- **Ustalanie położenia miejsca gorącego**

Celem odnalezienia miejsca gorącego, należy przeszukać badany obszar ruchami w górę i w dół do momentu odnalezienia gorącego punktu.

- **Przypomnienia**

- Urządzenie nie jest zalecane do pomiarów na połyskliwych lub polerowanych powierzchniach metalowych (stal nierdzewna, aluminium, itd.). Patrz **Emisyjność**.

- Urządzenie nie może dokonywać pomiarów poprzez powierzchnie przezroczyste np. szkło. Będzie ono w takich przypadkach mierzyło temperaturę powierzchni szkła.

- Para, pył, dym, itp. mogą uniemożliwiać wykonanie dokładnych pomiarów na skutek zakłóceń, jakie powodują w funkcjonowaniu układu optycznego urządzenia.

- **Emisyjność**

Emisyjność jest terminem stosowanym do opisu charakterystyki emisji energii przez materiały.

Większość (90% typowych zastosowań) organicznych materiałów oraz malowanych lub oksydowanych powierzchni wykazuje emisyjność na poziomie 0.95 (fabryczne ustawienie urządzenia).

Niedokładne odczyty będą spowodowane pomiarami błyszczących lub polerowanych powierzchni metalowych. Celem kompensacji tego zjawiska należy pokryć powierzchnię będącą przedmiotem pomiaru taśmą maskującą lub cienką warstwą czarnej farby. Odczekać aż taśma osiągnie tę samą temperaturę jak materiał pod nią a następnie zmierzyć temperaturę taśmy lub pomalowanej powierzchni.

Miernik DIT-500 umożliwia kompensację błędu spowodowanego innym współczynnikiem emisyjności niż 0.95. W tym celu należy wprowadzić poprawną wartość emisyjności dla danej substancji.

Wartości emisyjności dla różnych substancji.

Substancja	Emisyjność termiczna	Substancja	Emisyjność termiczna
Asfalt	0,90 do 0,98	Tkanina (czarna)	0,98
Beton	0,94	Skóra ludzka	0,98
Cement	0,96	Skóra	0,75 do 0,80
Piasek	0,90	Węgiel drzewny (pył)	0,96
Ziemia	0,92 do 0,96	Lakier	0,80 do 0,95
Woda	0,92 do 0,96	Lakier (matowy)	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	0,90
Ceramika	0,90 do 0,94	Papier	0,70 do 0,94
Marmur	0,94	Tlenki chromu	0,81
Tynk	0,80 do 0,90	Tlenki miedzi	0,78
Zaprawa murarska	0,89 do 0,91	Tlenki żelaza	0,78 do 0,82
Cegła	0,93 do 0,96	Tekstyliia	0,90

5 Wykonywanie pomiarów

- Chwycić miernik za uchwyt i skierować go w stronę powierzchni, która ma być mierzona.
- Nacisnąć i przytrzymać spust celem włączenia miernika i rozpoczęcia pomiarów. Wyświetlacz zapali się, jeśli bateria jest odpowiednio naładowana. Należy wymienić baterię, jeśli wyświetlacz się nie zapala.
- Zwolnić przycisk; na wyświetlaczu pojawi się symbol zatrzymania wyświetlanych wyników (**HOLD**), wskazując, że odczyt został wstrzymany na wyświetlaczu. W trybie **HOLD** należy naciskać przycisk ① celem włączenia/wyłączenia lasera lub włączenia/wyłączenia podświetlania wyświetlacza.
- Zasilanie miernika zostanie automatycznie wyłączone po około siedmiu sekundach od zwolnienia spustu (chyba, że urządzenie jest w trybie pomiaru ciągłego).

Uwagi dotyczące pomiarów.

Trzymając miernik za jego uchwyt należy skierować czujnik podczerwieni w kierunku przedmiotu, którego temperatura ma zostać zmierzona. Miernik automatycznie kompensuje odchylenia temperatury od temperatury otoczenia. Należy pamiętać, że dostosowanie do temperatury otoczenia zająć może do 30 minut.

Po pomiarach niskich temperatur wymagany jest pewien czas (kilka minut) przed przystąpieniem do pomiarów wysokich temperatur. Wynika to z procesu chłodzenia, który musi zostać przeprowadzony dla czujnika podczerwieni.

6 Funkcje specjalne

6.1 Funkcjonalność

- W trakcie pomiarów kolejne naciśnięcie przycisku ④ (**MODE**) powoduje wyświetlenie wartości maksymalnej, wartości minimalnej, wartości różnicowej, wartości średniej lub numeru komórki pamięci.

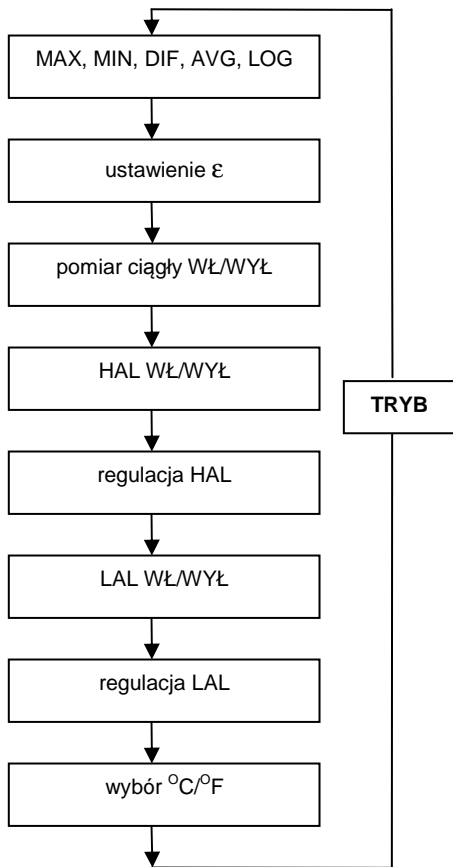
- W trakcie pomiarów, jeśli termoelement typu K nie jest podłączony, można dokonać regulacji emisyjności poprzez naciśnięcie przycisku w górę lub w dół.
- W trybie zatrzymania wyświetlanych danych (**HOLD**), użytkownik może dokonać ustawień jednostki $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$ poprzez naciśnięcie przycisku w górę lub w dół.
- Możliwe jest włączenie/wyłączenie podświetlania LCD lub lasera poprzez naciśnięcie przycisku ① (**LIGHT/LASER**) w dowolnym momencie.
- Ustawienie wartości alarmu wysokiego (HAL), alarmu niskiego (LAL) oraz emisyjności (ϵ) możliwe jest poprzez naciskanie przycisku **MODE** do momentu, gdy stosowny kod pojawi się na wyświetlaczu. Należy nacisnąć przyciski **W GÓRĘ** lub **W DÓŁ** celem ustawienia pożądanych wartości.

6.2 Przycisk TRYB (MODE)

W trybie zatrzymania wyświetlanych wyników (**HOLD**) należy nacisnąć przycisk **MODE**, który pozwala na dostęp do:

- zmierzonej wartości maksymalnej, minimalnej, różnicowej, średniej lub zarejestrowanej w pamięci,
- regulacji emisyjności (ϵ),
- włączenia pomiaru ciągłego,
- włączenia/wyłączenia alarmu wysokich temperatur (HAL),
- regulacji alarmu wysokich temperatur,
- włączenia/wyłączenia alarmu niskich temperatur (LAL),
- regulacji alarmu niskich temperatur,
- wyboru jednostki temperatury $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$.

Za każdym razem, gdy zostaje naciśnięty przycisk **MODE**, następuje przejście do kolejnej pozycji w cyklu trybów. Edycja poszczególnego parametru sygnalizowana jest miganiem odpowiedniego symbolu na wyświetlaczu. Sekwencja działania pokazana jest na Rys. 1.



Rys. 1. Sekwencja przycisku **MODE (TRYB)**.

6.2.1 Wyświetlanie wartości MAX, MIN, DIF, AVG

MAX (maximum) - maksymalna wartość pomiaru.

MIN (minimum) - minimalna wartość pomiaru.

DIF (difference) - różnicowa wartość pomiaru.

AVG (average) - średnia wartość pomiaru.

Ustawienia wyświetlania dokonywane są poprzez naciśnięcie przycisków **W GÓRĘ/W DÓŁ**.

6.2.2 Ustawienia emisyjności (ε)

Emisyjność (symbol ε) jest regulowana cyfrowo w zakresie od 0.10 do 1.00 poprzez przycisk **W GÓRĘ/W DÓŁ**.

6.2.3 Włączenie pomiaru ciągłego (LOCK)

Tryb ten jest szczególnie użyteczny dla potrzeb ciągłego monitoringu temperatur. Należy nacisnąć przycisk **W GÓRĘ** lub **W DÓŁ** celem włączenia lub wyłączenia pomiaru ciągłego.

Następnie należy nacisnąć spust pomiarowy celem przejścia do pomiaru ciągłego. Przyrząd będzie w sposób ciągły wyświetlał temperaturę, dopóki spust pomiarowy nie zostanie naciśnięty ponownie.

6.2.4 Alarm wysokich wartości temperatury (HAL)

Włączyć lub wyłączyć alarm wysokich wartości temperatury poprzez naciśnięcie przycisku **W GÓRĘ/W DÓŁ**.

6.2.5 Ustawienia progu HAL

Ustawienia alarmu dla wysokich wartości temperatur dokonywane są poprzez naciśnięcie przycisku **W GÓRĘ/W DÓŁ**.

6.2.6 Alarm niskich wartości temperatury (LAL)

Włączyć lub wyłączyć alarm niskich wartości temperatury poprzez naciśnięcie przycisku **W GÓRĘ/W DÓŁ**.

6.2.7 Ustawienia progu LAL

Ustawienia alarmu dla niskich wartości temperatur dokonywane są poprzez naciśnięcie przycisku **W GÓRĘ/W DÓŁ**.

6.2.8 Wybór jednostki temperatury °C/°F

Wybrać jednostkę temperatury (°C lub °F) stosując w tym celu przycisk **W GÓRĘ/W DÓŁ**.

6.3 Rejestrator danych

6.3.1 Zapisywanie danych

Zakupiony przez Państwa miernik temperatury może zachowywać dane dla 100 pomiarów.

Aby zapisać odczyt pomiaru do pamięci, należy nacisnąć spust pomiarowy. Trzymając wciśnięty spust, należy naciskać przycisk **MODE** dopóki symbol LOG nie pojawi się w lewym dolnym rogu wyświetlacza. W tym momencie na górnym polu odczytowym pojawi się numer komórki pamięci.

Skierować urządzenie w kierunku obszaru mierzonego, którego temperatura ma zostać zapisana i nacisnąć przycisk **①**. Zapisana temperatura pojawi się na dolnym polu odczytowym wyświetlacza.

Aby wybrać inną komórkę pamięci, należy nacisnąć przycisk **W GÓRĘ** lub **W DÓŁ**..

Jeśli w danej komórce nie ma zapisanej informacji, wówczas na dolnym polu odczytowym pojawią się cztery poziome kreski.

6.3.2 Przeglądanie danych

Aby przywołać zapisane uprzednio dane po wyłączeniu urządzenia, należy przyciskiem **MODE** wybrać przeglądanie wartości MAX (miga MAX na wyświetlaczu).

Następnie przyciskami **W GÓRĘ/W DÓŁ** należy wybrać tryb LOG (miga LOG na wyświetlaczu) oraz zatwierdzić wybór krótkim naciśnięciem spustu. LOG przestanie migać a na górnym polu odczytowym pojawi się numer komórki pamięci. Na dolnym polu odczytowym będzie zapisana temperatura dla tej komórki.

Celem przejścia do innej komórki pamięci, należy użyć przycisków **W GÓRĘ/W DÓŁ**.

6.3.3 Kasowanie pamięci

Funkcja kasowania może być stosowana wyłącznie, kiedy urządzenie znajduje się w trybie LOG. Zalecane jest stosowanie funkcji kasowania rejestru wyłącznie wówczas, gdy wszystkie komórki pamięci mają zostać skasowane.

Funkcja kasowania rejestru działa w sposób następujący:

- kiedy urządzenie znajduje się w trybie LOG należy nacisnąć i przytrzymać spust pomiarowy, a następnie przycisk strzałki skierowanej **W DÓŁ** do momentu przejścia do komórki „000”.

Uwaga: Powyższe może zostać wykonane wyłącznie wówczas, gdy spust jest wciśnięty. Komórka „000” nie jest dostępna poprzez przycisk **W GÓRĘ**.

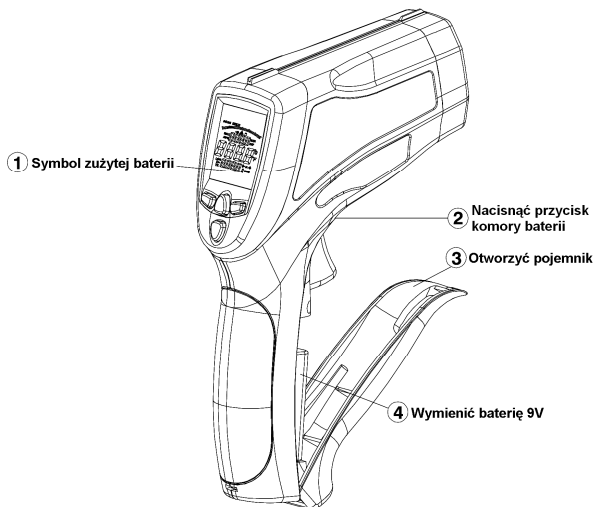
- gdy komórka „000” jest pokazana na wyświetlaczu, należy nacisnąć przycisk ①. Zabrmi sygnał dźwiękowy oraz automatycznie zostanie ustawiona komórka „001”. Oznacza to, że wszystkie dane zostały skasowane.


6.3.4 Funkcja USB

Niniejsze urządzenie pozwala na transmisję danych uzyskanych w pomiarach z zastosowaniem podczerwieni oraz sondy typu K do komputera poprzez złącze USB.

Aby włączyć lub wyłączyć transmisję danych przez złącze USB należy przez ok. 2s przytrzymać przycisk ①. Włączenie transmisji sygnalizowane jest przez napis USB na wyświetlaczu.

7 Wymiana baterii



Kiedy moc baterii jest niedostateczna, na wyświetlaczu pojawi się symbol „” oznaczający, że wymagana jest wymiana na nową baterię 9V.

Uwaga:

Dokonując pomiarów przy wyświetlonym mnemoniku baterii należy się liczyć z dodatkowymi nieokreślonymi niepewnościami pomiaru lub niestabilnym działaniem przyrządu.

Otworzyć pokrywę komory baterii, a następnie wyjąć baterię z urządzenia i umieścić w nim nową baterię 9V. Zamocować na powrót pokrywę komory baterii.

8 Czyszczenie i konserwacja

- Naprawy i czynności serwisowe nie objęte niniejszą instrukcją winny być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.
- Od czasu do czasu należy wyczyścić obudowę urządzenia suchą tkaniną. Do czyszczenia urządzenia nie wolno stosować rozpuszczalników ani materiałów ściernych.

9 Magazynowanie

Przy przechowywaniu przyrządu należy przestrzegać poniższych zaleceń:

- upewnić się, że miernik jest suchy,
- przy dłuższym okresie przechowywania należy wyjąć baterię.

10 Rozbiórka i utylizacja

Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny należy gromadzić selektywnie, tj. nie umieszczać z odpadami innego rodzaju.

Zużyty sprzęt elektroniczny należy przekazać do punktu zbiórki zgodnie z Ustawą o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym.

Przed przekazaniem sprzętu do punktu zbiórki nie należy samodzielnie demontować żadnych części z tego sprzętu.

Należy przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących wyrzucania opakowań, zużytych baterii i akumulatorów.

11 Załączniki

11.1 Dane techniczne

Zakres temperatury dla sondy K

Zakres temperatury TK	Rozdzielczość	Niepewność podstawowa
-50,0...999,9°C -58,0...999,9°F	0,1°C 0,1°F	±(1,5% w.m. + 3°C) ±(1,5% w.m. + 5°F)
1000...1370°C 1000...2498°F	1°C 1°F	±(1,5% w.m + 2°C) ±(1,5% w.m + 3,6°F)

Zakres temperatury w podczerwieni

Zakres temperatury w podczerwieni	D:S	Rozdzielczość	Niepewność podstawowa	
-50,0...999,9°C -58,0...999,9°F	50:1	0,1°C 0,1°F	-50...20°C -58°F...68°F	±2,5°C ±4,5°F
1000...1600°C 1000...2912°F		1°C 1°F	20...400°C 68...752°F	±(1,0% w.m. + 1°C lub 1,8°F)
			400...800°C 752...1472°F	±(1,5% w.m. + 2°C lub 3,6°F)
			800...1600°C 1472...2912°F	±2,5% w.m.

Temperatura otoczenia w zakresie od 23 do 25°C (73 do 77°F)

„m.w.” oznacza wartość mierzoną wzorcową

Pozostałe dane techniczne

- a) czas reakcji.....150ms
- b) czułość widmowa.....8...14 μ m
- c) emisyjność.....regulowana cyfrowo od 0,10 do 1,00
- d) wskazania przekroczenia zakresu.....symbol “----”
- e) biegunowość.....automatyczna, znak minus dla temperatury ujemnej
- f) półprzewodnikowa dioda laserowa.....moc wyjściowa <1mW, długość fali 630~670nm, laser klasy 2
- g) temperatura robocza.....0 do 50°C (32 do 122°F)
- h) temperatura przechowywania.....-20 do 60°C (-4 do 140°F)
- i) względna wilgotność robocza:.....10% do 90%, wilgotność przechowywania: <80%
- j) pamięć.....100 komórek
- k) połączenie z PC.....interfejs USB
- l) zasilanie.....bateria 9V, NEDA 1604A lub IEC 6LR61
- m) bezpieczeństwo.....spełnia warunki dla kompatybilności elektromagnetycznej (EMC)
- n) waga.....350g
- o) wymiary.....230 x 155 x 54mm

11.2 Wyposażenie

W skład standardowego kompletu dostarczanego przez producenta wchodzi:

- miernik DIT-500,
- bateria 9V (1 szt.),
- przewód USB,
- płyta CD z programem,
- sonda temperaturowa typu K,
- mini statyw,
- futerał,
- instrukcja obsługi,
- karta gwarancyjna.

11.3 Serwis

Prowadzącym serwis gwarancyjny i pogwarancyjny jest:

SONEL S. A.

ul. Wokulskiego 11

58-100 Świdnica

tel. (0-74) 858 38 78 (Dział Handlowy)

(0-74) 858 38 79 (Serwis)

fax (0-74) 858 38 08

e-mail: dh@sonel.pl

internet: www.sonel.pl

Wyrób został wykonany na zlecenie SONEL S.A. w Chinach.