

SPIS TREŚCI

1. Wprowadzenie i klasyfikacja produktu	2
3. Zastosowanie urządzenia – przeznaczenie	3
2. Specyfikacja techniczna.	5
4. Budowa zewnętrzna urządzenia	6
4.1 Podstawowe elementy	6
4.2 Symbole na wyświetlaczu	6
5. Działanie i ustawienia	7
5.1 Instalacja lub wymiana baterii	7
5.2 Sposób ustawiania.	7
5.3 Porady dotyczące pierwszego użycia.	9
5.4 Prawidłowy pomiar	9
6. Wykrywanie i usuwanie usterek.	10
7. Ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa.	12
8. Akcesoria	13
9. Klasyfikacja bezpieczeństwa sprzętu ME	13
10. Pielęgnacja i konserwacja	14

Dziękujemy za zakup bezdotykowego elektronicznego termometru na podczerwień firmy **TECH - MED** .

TECH - MED jest zawsze z Państwem od ponad 70-ciu lat – nasze doświadczenie wykorzystujemy do ciągłego doskonalenia produktów, które uwzględniają wszystkie najnowsze technologie w diagnostyce i są nieustannie poddawane kontroli jakości. Życzymy Państwu dużo zdrowia. Jesteśmy zawsze do Państwa dyspozycji.

Bezdotykowy termometr na podczerwień TM-F03BB zaprojektowano do pomiaru temperatury ciała na czole lub wybranej powierzchni przy użyciu technologii promieniowania podczerwonego. Po otrzymaniu termometru, należy odłożyć go na 30 min w celu dostosowania się urządzenia do temperatury otoczenia. Procedurę należy zawsze powtarzać przy zmianie lokalizacji na inne miejsce różniące się temperaturą otoczenia. W celu prawidłowego użytkowania należy dokładnie zapoznać się z instrukcją obsługi. Prosimy o zachowanie instrukcji obsługi, a w razie konieczności zapoznać się z nią ponownie.

Produkt klasy: BF

II. Zasada działania termometru

Każdy przedmiot o temperaturze wyższej niż temperatura zera bezwzględnej, wydziela pewną ilość energii w zakresie podczerwieni, proporcjonalną do jego temperatury. Termometr na podczerwień traktuje powierzchnię badanego obiektu jako nieprzeźroczystą. Układ optyczny termometru kieruje i skupia energię promieniowania podczerwonego na detektor. Następnie układy elektroniczne przyrządu przetwarzają sygnał z detektora na cyfrowy odczyt na wyświetlaczu.

III. Podstawowe cechy termometru

1. Urządzenie służące do pomiaru temperatury ciała (przy użyciu procesu dynamicznej korekcji uwzględniającej temperaturę otoczenia względem temperatury ciała) lub powierzchni wybranego przedmiotu.
2. Pomiary temperatury przeprowadzane są wyłącznie przy użyciu sondy na podczerwień, o wysokim stopniu dokładności pomiaru i stabilnym działaniu.

3. Funkcja alarmu w przypadku podwyższonej temperatury ciała
wartość alarmu można ustawić dowolnie (fabrycznie 37,8°C)
4. Funkcja pamięci z zachowaniem wartości 32 ostatnich wyników pomiaru.
5. Podświetlany wyświetlacz cyfrowy LCD (można wyłączyć).
6. Dwie jednostki pomiaru temperatury: skala Fahrenheita i Celsjusa, do wyboru.
7. Tryb automatycznego oszczędzania energii; termometr wyłącza się, jeśli nie jest używany.
8. Niewielki rozmiar, przemyślana konstrukcja i wygodna obsługa.
9. Wybór trybu pomiaru temperatury na czole lub powierzchni przedmiotów o temperaturze niższej niż 100°C i emisyjności równej 0,95.

ZASTOSOWANIE URZĄDZENIA – PRZEZNACZENIE

Termometr przeznaczony jest do pomiaru temperatury powierzchni ciała na czole dla niemowląt/małych dzieci i osób dorosłych bez kontaktu z ludzkim ciałem. Termometr może być również wykorzystany do pomiaru temperatury butelki niemowlęcia lub kąpielii albo temperatury pokojowej (przy zastosowaniu trybu powierzchniowego – surface temp).

Temperatura ludzkiego ciała zmienia się w ciągu dnia. Może także pozostawać pod wpływem licznych czynników zewnętrznych: wieku, płci, rodzaju i grubości skóry.

Normalne temperatury stosownie do wieku

Wiek	Temp. °C	Temp. °F
0-2 lat	36.4 do 38.0	97.5 do 100.4
3-10 lat	36.1 do 37.8	97.0 do 100.0
11-65 lat	35.9 do 37.6	96.6 do 99.7
>65 lat	35.8 do 37.5	96.4 do 99.5

Uwaga: Wymagania laboratorium ASTM określa najwyższe normy amerykańskie dotyczące dokładności na wyświetlaczu od 37 do 39°C (98 do 102°F) dla termometrów na podczerwień dla skóry wynoszą $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$ ($\pm 0.5^{\circ}\text{F}$), natomiast dla termometrów rtęciowych w szkle i termometrów elektronicznych, wymóg ten według norm ASTM E667-86 oraz 1112-86 wynosi $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ ($\pm 0.2^{\circ}\text{F}$).

Deklaracja zgodności

- Urządzenie spełnia postanowienia dyrektywy UE 93/42/ EWG (Dyrektywy dotyczącej urządzeń medycznych).
- Termometr ten do pomiaru na czole spełnia wymogi określone w normie E1965-98(2016) ASTM.
- Urządzenie to zostało przetestowane i homologowane zgodnie z normą EN60601-1-2:2015 pod względem kompatybilności elektromagnetycznej. Nie gwarantuje to w jakikolwiek sposób, że urządzenie nie będzie miało wpływu na zakłócenia elektromagnetyczne. Należy unikać korzystania z urządzenia w środowisku elektromagnetycznym.

OSTRZEŻENIE: negatywny wpływ na dokładność urządzenia mogą mieć następujące sytuacje:

- Niestosowanie się użytkownika do zaleceń instrukcji.
- Praca/działanie na zewnątrz, z zastrzeżeniem temperatury.
- Działanie na zewnątrz z określonymi zakresami temperatury otoczenia i wilgotności.
- Przechowywanie termometru poza określonymi zakresami temperatury otoczenia i wilgotności.
- Udar mechaniczny może mieć negatywny wpływ na dokładność pomiaru.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Normalne warunki pracy	Temperatura otoczenia: 16°C~40°C
	Wilgotność względna: 15%~95% RH
	860-1060 hPa ciśnienia atmosferycznego
	Zasilanie: DC 3V (2 x AA LR6)
Warunki transportu i przechowywania	Temperatura otoczenia: -20°C~50°C
	Wilgotność względna (RH): 15%-95%
	860-1060 hPa ciśnienia atmosferycznego
Wymiary	90mm×43mm×148mm (długość×szerokość×wysokość)
Waga (netto)	120g (z wyłączeniem baterii)
Rozdzielczość wyświetlacza LCD	0.1°C (0.1°F)
Wyświetlany zakres temperatur	Temperatura ciała: 22.0~42.9°C (71.6~109.0°F) Temperatura powierzchni: 0~100°C (32.0~212.0°F)
Maksymalny błąd laboratoryjny	1) 22.0~42.0°C ±0.3°C 2) poza 22.0~42.0°C ±0.5°C
Pobór mocy	≤50mW
Czas pomiaru	≤ 1sekundy
Odległość pomiaru	od czoła 5-15 cm
Ciało doskonale czarne zalecane do weryfikacji	Ciało doskonale czarne skierowane w 6.1.3.3 z E1965-98(2009)
Czas auto-wyłączenia	do 10 sekund
Pamięci danych pomiarowych	32 zestawy
Tryb temperatury ciała (skorygowany)	Wyświetlana wartość pokazuje temperaturę ciała dostosowaną do pomocniczej.

Tryb temperatura powierzchni
(nie skorygowany)

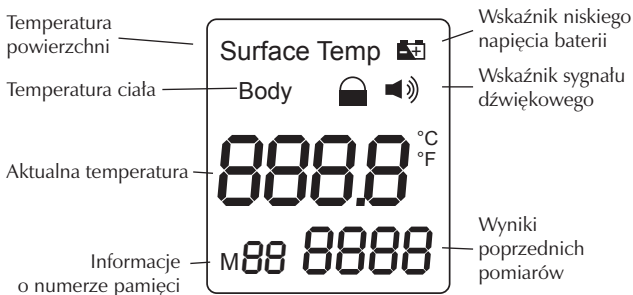
Wyświetlana wartość pokazuje temperaturę powierzchni obiektu

BUDOWA ZEWNĘTRZNA URZĄDZENIA

4.1 Podstawowe elementy



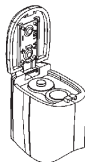
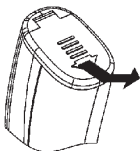
4.2 Symbole na wyświetlaczu



DZIAŁANIE I USTAWIENIA

5.1 Instalacja lub wymiana baterii

- Wcisnąć pokrywę baterii i przesunąć zgodnie z kierunkiem strzałki, otworzyć pokrywę.
- Włożyć dwie baterie „AA”, a następnie zamknąć pokrywę baterii. Zwrócić uwagę na polaryzację.



5.2 Sposób ustawiania funkcji

Wybór trybu temperatury ciała (body) lub temperatury powierzchni (surface temp)

Wcisnąć na krótko przycisk pomiaru, a następnie przyciskiem „SET” wybrać tryb pomiaru temperatury ciała na wyświetlaczu (body) lub temperatury powierzchni na wyświetlaczu (surface temp).

UWAGA: zmiany dokonuje się tylko w przypadku zmiany obiektu pomiaru temperatury.

Aby wejść w tryb ustawień pozostałych funkcji, należy nacisnąć przycisk „SET” i przytrzymać.

a) Wybrać jednostkę pomiarową --- Menu F1

Wejść w tryb ustawień, wyświetlacz LCD pokazuje „F1”, nacisnąć klawisz „-”, aby wybrać jednostkę „°F” Farenheita, nacisnąć klawisz „+”, aby wybrać jednostkę „°C” Celsjusza.

b) Ustawienie wartości temperatury alarmowej --- Menu F2 (domyślnie 37.8°C [100.4°F])

Wejść w tryb ustawień, nacisnąć krótko dwa razy klawisz „SET”, wyświetlacz LCD pokazuje „F2”, następnie nacisnąć klawisz „+”, aby zwiększyć wartość ustawienia o 0.1°C (0.1°F), naci-

snąć klawisz „-”, aby zmniejszyć wartość ustawienia o 0.1°C (0.1°F) [za każdym krótkim przyciśnięciem następuje zmiana o 0.1°C (0.1°F)].

c) Ustawienie wartości przesunięcia temperatury – kalibracja --- Menu F3 (Domyślnie 0.0°C [0.0°F])

Wejść w tryb ustawień, naciśnięć trzykrotnie przycisk „SET”, wyświetlacz LCD pokazuje „F3”, następnie naciśnięć klawisz „+”, aby zwiększyć wartość ustawienia o 0.1°C (0.1°F), naciśnięć klawisz „-”, aby zmniejszyć wartość ustawienia o 0.1°C (0.1°F) [za każdym krótkim przyciśnięciem następuje zmiana o 0.1°C (0.1°F)].

d) Ustawienie powiadomienia dźwiękowego --- Menu F4

Wejść w tryb ustawień, naciśnięć klawisz „SET” cztery razy, wyświetlacz LCD pokazuje „F4”, następnie naciśnięć klawisz „+”, aby włączyć funkcję powiadomienia dźwiękowego, naciśnięć klawisz „-”, aby wyłączyć funkcję powiadomienia sygnałem dźwiękowym.

e) Ustawienie podświetlenia wyświetlacza LCD --- Menu F5

Wejść w tryb ustawień, naciśnięć klawisz „SET” pięć razy, wyświetlacz LCD pokazuje „F5”, następnie naciśnięć klawisz „+”, aby włączyć funkcję podświetlenia wyświetlacza, naciśnięć klawisz „-”, aby wyłączyć funkcję podświetlenia.

f) Wyjście z trybu ustawień

Naciśnięć klawisz „SET” do czasu wyłączenia.

Pamięć poprzednich pomiarów

W trybie pomiaru naciśnięć krótko klawisz „+” lub „-”, aby zobaczyć pojedynczo wyniki poprzednich pomiarów. Klawisz „+” dla strony w górę, klawisz „-” dla strony w dół. Naciśnięcie i przytrzymanie klawisza „+” lub „-” umożliwia szybkie przewijanie wyników.

5.3 Porady dotyczące pierwszego użycia

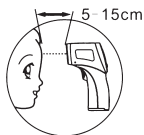
W celu uzyskania stabilnych i wiarygodnych wyników, wskazane jest sprawdzenie termometru i dokonanie ewentualnej zmiany (kalibracji) w następujący sposób:

- a) Dokonać pomiaru temperatury u tej samej osoby za pomocą konwencjonalnego termometru; użytkownik uzyska np. 37.0°C (98.6°F)
- b) Zmierzyć temperaturę u tej samej osoby za pomocą termometru TM-F03BB zachowując odległość od 5 do 15 cm między termometrem a czołem (należy usunąć czynniki, które mogą wpłynąć na błąd pomiaru np. włosy, pot itp.).
Jeśli otrzymasz 37.0°C (98.6°F), termometr jest prawidłowo ustawiony i gotowy do użycia.
Jeśli uzyskasz niższą temperaturę, przykładowo 36.4°C (97.4°F) i różnica wynosi 0.6°C (1.2°F), to należy ustawić temperaturę termometru i dodać różnicę, tzn. 0.6°C (1.2°F).
Aby to zrobić, naciśnięć przycisk „SET” przez 3 sekundy, ekran pokaże F1, naciśnięć ponownie przycisk „SET”, aż do uzyskania F3, naciśnięć przycisk „+” w celu dodania różnicy (w naszym przykładzie 0.6°C [1.2 °F]).
- c) W celu sprawdzenia, zmierzyć temperaturę ponownie używając bezdotykowego termometru na podczerwień.

5.4 Prawidłowy pomiar



Przestrogi:

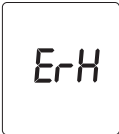
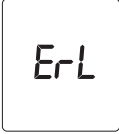

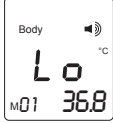
- Po wymianie baterii i przemieszczeniu termometru na nowe miejsce zaleca się odłożyć termometr przynajmniej na 30 minut przed rozpoczęciem pomiaru, aby wyrównać temperaturę urządzenia z otoczeniem w celu uzyskania dokładniejszego pomiaru temperatury.
- W przypadku dokonywania pomiaru bez zachowania zalecanej odległości lub odchylenia od centralnego położenia mierzonego obiektu, może wystąpić odchylenie pomiaru od rzeczywistej temperatury. Zaleca się, aby powtórzyć pomiar jeden raz lub więcej. Właściwą jest najwyższa uchwycona temperatura.



- Podczas pomiaru konieczne jest najpierw skierowanie termometru na czoło na odległość 5-15 cm, a następnie nacisnąć i puścić przycisk pomiarowy w przedniej części uchwytu (pod palcem wskaźującym). Dokonać pomiaru w 2-3 punktach na czole tak, żeby zmierzyć – uchwycić najwyższą temperaturę i ta jest właściwa. Można sprawdzić w pamięci pomiarów naciskając przycisk „-”.
- Gdy czoło przykryte jest włosami, potem, czapką lub szalikiem, to może mieć wpływ na dokładność pomiarów.

WYKRYWANIE I USUWANIE USTEREK

Symbol błędu	Przyczyna	Metoda przetwarzania
	Niskie napięcie baterii	Wymiana na nowe baterie
	Sygnalizuje błąd systemowy	Zwrócić się do punktu serwisowego

	<p>Zbyt wysoka temperatura otoczenia</p>	<p>Postępować zgodnie z instrukcją użytkownika w temperaturze otoczenia.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Upewnić się, czy ustawienie funkcji kalibracji zostało zmienione, domyślna wartość fabryczna wynosi 0.0. 2. Urządzenie automatycznie wyrównuje wahania temperatur otoczenia, ale jeśli temperatura otoczenia ulega zbyt dużym zmianom lub podczas pomiaru w otoczeniu o wysokiej temperaturze należy szybko przenieść urządzenie do otoczenia o niższej temperaturze; przed kolejnym pomiarem urządzenie należy położyć w otoczeniu o stałej temperaturze przez 10-30 minut.
	<p>Zbyt niska temperatura otoczenia</p>	
	<p>Pomiar zbyt wysokiej temperatury</p>	<p>Należy dokonać kalibracji – według niniejszej instrukcji strona 9 pkt. 5.3. Należy pamiętać, że w celu uzyskania prawidłowego pomiaru temperatury ciała należy zachować odległość: 5-15 cm od czoła.</p>
	<p>Pomiar zbyt niskiej temperatury</p>	

WAŻNE INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

- Wykorzystanie tego termometru nie jest przeznaczone jako substytut konsultacji z lekarzem. Istnieje bowiem ryzyko nieprawidłowego określenia stanu choroby przez siebie samego.
- Proszę nie umieszczać naszych produktów w pobliżu naładowanego obiektu (napięcia elektryczne). W celu uniknięcia możliwości porażenia prądem elektrycznym.
- Nie wystawiać termometru na ekstremalne warunki temperatury $>50^{\circ}\text{C}$ lub $<-20^{\circ}\text{C}$.
- Nie stosować silnego wstrząsu, nie upuszczać, nie nadepnąć albo nie wprawiać w drganie urządzenia.
- Nie należy uderzać urządzenia i nie używać go w przypadku uszkodzenia.
- Nie należy korzystać z urządzenia poza jego przeznaczeniem.
- Trzymać urządzenie z dala od wody i ciepła, w tym z dala od bezpośredniego działania promieni słonecznych.
- Nie używać przenośnego telefonu znajdującego się w pobliżu urządzenia.
- Nie wolno rozmontowywać, naprawiać lub modyfikować urządzenia.
- Proszę używać i utrzymywać ten produkt zgodnie ze standardem, o którym mowa w niniejszej instrukcji. W przeciwnym razie, nie można poprawnie mierzyć temperatury.

Użycie baterii

- Proszę nie łączyć ze sobą starych i nowych baterii lub innej marki i typu baterii.
 - Proszę wyjąć baterie, jeśli nie są używane przez dłuższy czas (dłużej niż 3 miesiące).
 - Proszę poprawnie ustawić biegun “+ -”.
 - Nieprzestrzeganie wyżej wymienionej operacji może spowodować przegrzanie baterii, wyciek elektrolitu albo wybuch baterii, a zatem zniszczyć produkt.
 - W przypadku, gdy elektrolit baterii dostanie się na skórę lub odzież, należy od razu spłukać dużą ilością czystej wody.
-
- Proszę, nie wrzucać baterii do ognia! Mogą spowodować wybuch.
 - Utylizacja zużytych baterii powinna odbywać się zgodnie z krajowymi przepisami dotyczącymi zagospodarowania zużytych baterii.



KLASYFIKACJA BEZPIECZEŃSTWA SPRZĘTU ME

Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym	Urządzenie/sprzęt ME zasilany wewnątrz
Zastosowana część	Zastosowana część typu BF, w tym cały termometr do pomiaru na czole
Ochrona przed szkodliwym wnikaniem wody i cząstek stałych	IPX0
Tryb działania	praca ciągła
Uwaga: Nie przeznaczony do sterylizacji. Nie do użycia w ŚRODOWISKU BOGATYM W TLEN	

UWAGA: Producent zastrzega sobie prawo do zmian w produkcie bez obowiązku powiadomienia.

CZYSZCZENIE I KONSERWACJA

- Ochronne szkło nad soczewką jest najważniejszą i najbardziej kruchą częścią termometru. Proszę zwrócić na to szczególną uwagę.
- Nie należy ponownie ładować baterii, nie wrzucać do ognia.
- Nie należy wystawiać termometru na bezpośrednie działanie promieni słonecznych lub wody.
- Czujnik podczerwieni jest najbardziej precyzyjną częścią, musi być starannie chroniony.
- Oczyszczyć i zdezynfekować urządzenie wacikiem kosmetycznym lekko zwilżonym 70% alkoholem.
- Nie należy czyścić urządzenia żrącym detergentem.
- Przechowywać urządzenie w suchym środowisku. Chronić przed kurzem.
- Urządzenie nie jest wodoodporne. Należy zachować ostrożność podczas obsługi urządzenia tak, aby żadna ciecz (alkohol, woda lub gorąca woda) nie dostała się do wnętrza jednostki centralnej.
- W przypadku zabrudzenia czujnika podczerwieni, lekko przetrzeć go miękką, suchą szmatką.
- Zalecana jest regularna kalibracja, co dwa lata, w celu zapewnienia prawidłowego funkcjonowania urządzenia.

AKCESORIA

- elektroniczny termometr na podczerwień do pomiaru na czole
- instrukcja obsługi
- karta gwarancyjna
- 2 baterie "AA" (opcjonalnie).

UTYLIZACJA UŻYWANEGO SPRZĘTU ELEKTRYCZNEGO I ELEKTRONICZNEGO



Ten symbol na produkcie, jego częściach lub opakowaniu oznacza, że nie powinien on być traktowany tak, jak inne odpady powstające w gospodarstwie domowym. Do jego utylizacji przeznaczone są odpowiednie punkty odbioru zajmujące się recyklingiem sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Prawidłowa utylizacja produktu zapobiega potencjalnym negatywnym skutkom dla środowiska naturalnego i zdrowia ludzkiego, jakie mogłoby przynieść niewłaściwe postępowanie z odpadami w przypadku tego produktu. Recykling materiałów pomaga w zachowaniu naszych zasobów naturalnych. W celu uzyskania bardziej szczegółowych informacji na temat recyklingu tego produktu, należy skontaktować się z naszym biurem w Warszawie lub ze służbami oczyszczania miasta.