



**TERMOMETR
NA
PODCZERWIEN'
TM-100**

rok zał. 1949

TECH - MED®

TECHNIKA MEDYCZNA

ISO ISO CE
9001 13485

SPIS TREŚCI

Zasady pomiaru	2
Cechy szczególne	2
Przed użyciem produktu	3
Uwagi dotyczące pomiaru temperatury na czole	4
Zakresy temperatur	5
Dane techniczne	6
Opis elementów produktu	7
Jak używać termometr TM-100	7
UWAGI	8
Środki ostrożności	9
Funkcja pamięci	9
Zmiana trybu działania	10
Wymiana baterii	10
Wymiana próbника	11
Czyszczenie i konserwacja	11
Informacje o błędach	12
Karta gwarancyjna	13

Dziękujemy za zakup termometru na podczerwień do pomiaru temperatury na czole TM-100 firmy TECH-MED.

TM-100 to nowoczesny termometr, w którym zastosowano technologię pomiaru w podczerwieni gwarantującą kliniczną dokładność.

Nowy typ termometru zapewnia użytkownikom wygodę podczas pomiaru temperatury. Poprawne użycie termometru wymaga starannego zapoznania się z niniejszą instrukcją obsługi. Dokładność mierzenia temperatury wymaga znajomości zasad wykonywania pomiarów.

ZASADY POMIARU

Badania kliniczne wykazały, że pomiar temperatury krwi tętniczej najdokładniej odzwierciedla temperaturę ciała.

Termometr na podczerwień do pomiaru temperatury na czole służy do pomiaru temperatury powierzchni skóry nad tętnicą skroniową, która jest największą tętnicą głowy człowieka. Dzięki nieinwazyjności pomiaru termometr TM-100 jest łatwiejszy w obsłudze i wygodniejszy niż dotychczas stosowane urządzenia do mierzenia temperatury w odbytnicy, jamie ustnej, pod pachą czy w uchu. Aby uzyskać dokładniejsze wyniki, zastosowano w nim rozwiązanie, które umożliwia pomiar promieniowania cieplnego emitowanego przez skórę w okolicy tętnicy skroniowej. Składa się on z 24 odczytów na sekundę przez 3 sekundy.

TM-100 zapewnia szybsze, łatwiejsze i bezpieczniejsze mierzenie temperatury, kliniczną dokładność i wiele funkcji ułatwiających użytkowanie.

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.

CECHY SZCZEGÓLNE

- Nieinwazyjna metoda pomiaru w podczerwieni minimalizuje objawy reakcji alergicznych i zapobiega infekcjom towarzyszącym.

- Próbnik nie zawiera filtra.
- Zakres pomiaru od 20°C do 42,2°C.
- Gwarantowana dokładność: do +/- 0,2°C.
- Czas pomiaru: 3 sekundy (24 odczyty na sekundę), czas przetwarzania 0,1 sekundy.
- Przechowuje 8 ostatnich pomiarów.
- Tryb oszczędzania energii po 1 minucie nieużywania.
- Etui ochronne do przechowywania.
- Ergonomiczna, smukła konstrukcja ułatwiająca użytkowanie.

PRZED UŻYCIEM PRODUKTU

- Ten produkt jest przeznaczony wyłącznie do użytku opisanego w niniejszej instrukcji obsługi.
- Pomiar wykonany przy użyciu tego produktu nie może zastąpić badania lekarskiego.
- Nie należy dokonywać pomiaru z blizn czy uszkodzonej tkanki.
- W przypadku noworodków i niemowląt należy przestrzegać wskazówek dotyczących bezpieczeństwa.
- Produktu należy używać do pomiaru temperatur z zakresu 10-40°C.
- Nie należy wystawiać tego produktu na działanie temperatur poniżej 20°C oraz powyżej 50°C, a także wilgotności względnej powyżej 95%.
- Termometru nie wolno upuszczać ani dokonywać pomiaru w pobliżu źródeł ciepła, takich jak kominki, piece czy wrząca woda.
- Przed pomiarem temperatury otoczenia lub przedmiotów (tryb ogólny) użytkownik powinien sprawdzić, czy temperatura jego własnego ciała mieści się w normalnym zakresie (35,8°C-38°C).
- Przy czyszczeniu należy przestrzegać zaleceń niniejszej instrukcji obsługi.

- Czynności konserwacyjne, które można wykonywać samodzielnie, obejmują jedynie wymianę baterii i czyszczenie.
- W przypadku sporadycznego korzystania z produktu należy usunąć baterię, aby uniknąć wycieku elektrolitu. W przypadku wycieku baterii nie wolno dopuścić do kontaktu płynu ze skórą. Baterię należy ostrożnie wyjąć z urządzenia.
- Baterię należy zutylizować w należyty sposób. Nie wolno zawijać jej w folię aluminiową ani przenosić w innym opakowaniu metalowym. Baterii nie wolno rozgrzewać. Może to doprowadzić do eksplozji.

UWAGI DOTYCZĄCE POMIARU TEMPERATURY NA CZOLE

Poprawne użycie termometru wymaga dokładnego zapoznania się z niniejszą instrukcją obsługi.

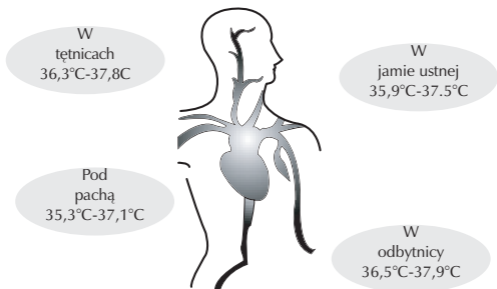


- Należy dokonywać pomiaru wyłącznie na odsłoniętej części czoła. Jakikolwiek przykrycie obszaru pomiaru, np. włosami lub czapką, może spowodować tymczasowy wzrost temperatury.
- Należy przesunąć termometr TM-100 poziomo wzdłuż czoła. W przeciwnym razie odczyt może być zaniżony (patrz „Metody pomiaru”).
- Mierzenie temperatury u niemowląt nie jest łatwe, gdyż zwykle są one zawinięte w koce lub ubrania. Należy więc najpierw odsłonić szyję na około 30 sekund i dokonać pomiaru.
- Pocenie się jest naturalnym sposobem chłodzenia organizmu przez skórę i może powodować zaniżone wyniki pomiaru. Nie należy mierzyć temperatury bezpośrednio po usunięciu potu z czoła.

- Przed ponownym pomiarem w tym samym miejscu należy odczekać około 30 sekund.

ZAKRESY TEMPERATUR

Temperatura ciała oznacza wewnętrzną temperaturę organizmu. Normalna temperatura nie jest stała nawet u zdrowych osób. Wieczorami temperatura ludzkiego ciała jest zwykle o $0,5^{\circ}\text{C}$ wyższa niż wcześniej rano. Wpływ na temperaturę mają też otoczenie, czas i wykonywane czynności. Na poniższym rysunku przedstawiono zakresy normalnych temperatur ludzkiego ciała.



TABELA

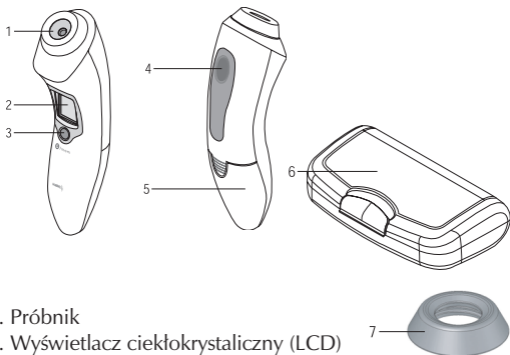
Zakres normalnych temperatur w różnych częściach ciała	
Pod pachą	$35,3^{\circ}\text{C}$ - $37,1^{\circ}\text{C}$
W jamie ustnej	$35,9^{\circ}\text{C}$ - $37,5^{\circ}\text{C}$
W odbytnicy	$36,5^{\circ}\text{C}$ - $37,9^{\circ}\text{C}$
W uchu	$35,8^{\circ}\text{C}$ - $38,0^{\circ}\text{C}$
Normalna temperatura z uwzględnieniem przedziałów wiekowych	
0-2 lat	$36,4^{\circ}\text{C}$ - $38,0^{\circ}\text{C}$
3-10 lat	$36,1^{\circ}\text{C}$ - $37,8^{\circ}\text{C}$
11-65 lat	$35,3^{\circ}\text{C}$ - $38,0^{\circ}\text{C}$
Powyżej 65 lat	$35,8^{\circ}\text{C}$ - $37,5^{\circ}\text{C}$

- Ponieważ zakres normalnych temperatur jest kwestią indywidualną, należy poznać temperaturę ciała badanego człowieka, kiedy jest zdrowy.
- Odczyt na czole zwykle jest o 1°C wyższy niż wynik pomiaru w uchu.

DANE TECHNICZNE:

Metoda pomiaru	Pomiar w podczerwieni
Czas pomiaru	3 sekundy dla pomiaru na czole
Zakres temperatur	20,0°C-42,2°C
Dokładność	±0,2°C; 20,0°C-42,2°C
Typ wyświetlacza	LCD (wyświetlacz ciekłokrystaliczny)
Pamięć	8 zapisów odczytu
Tryb oszczędzania energii	Automatyczne wyłączenie po 1 minucie nieużywania
Bateria	CR2032 (1 szt.) Umożliwia około 6 000 odczytów.
Wymiary	33 mm (szer.) x 42 mm (gł.) x 143 mm (wys.)
Masa	60g z baterią
Temperatura pracy	10,0°C-40,0°C
Zgodność ze standardami	Dyrektywa UE 93/42/EEC (MDD), IEC. 601-1 IEC. 601-1-2 EN12470-5

OPIS ELEMENTÓW PRODUKTU

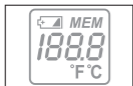


1. Próbник
2. Wyświetlacz ciekłokrystaliczny (LCD)
3. Przycisk zasilania/pamięci \odot /mem
4. Przycisk pomiaru „SCAN”
5. Pokrywa baterii
6. Etui
7. Zapasowy próbnik

JAK UŻYWAĆ TERMOMETR TM-100



1. Naciśnij przycisk „ \odot /mem”, tak jak pokazano na ilustracji.



2. Po uruchomieniu na ekranie zostaną wyświetlone wszystkie symbole.



3. Po wyświetleniu symbolu gotowości termometr jest gotowy do użycia.



4. Należy delikatnie trzymać termometr TM-100, tak jak pokazano na ilustracji. Aby rozpocząć pomiar, naciśnij jednokrotnie



5.



(O) (X)



i przytrzymaj przycisk pomiaru „SCAN” przez cały pomiar. Następnie starannie i płasko przyciśnij próbnik do skóry.

Powoli przesun próbnik wzdłuż czoła aż do linii włosów. Przyrząd musi cały czas płasko dotykać skóry. Przesuwaj termometr wzdłuż czoła powoli przez 3 sekundy, tak jak podczas ocierania czoła chusteczką. Pomiar rozpocznij na środku czoła. Następnie przesun próbnik nad brwiami i zakończ na skroni, nie przesuwając próbника w dół twarzy. Próbnik i czoło muszą być ustawione względem siebie pod odpowiednim kątem.

6. Podczas każdej sekundy pomiaru słycać trzy długie sygnały dźwiękowe. Kończąc pomiar należy puścić przycisk pomiaru „SCAN”. Pomiar kończy jeden długi sygnał dźwiękowy. Całkowity czas pomiaru wynosi 3 sekundy.
7. Następnie odczytaj temperaturę na wyświetlaczu.
8. Termometr wyłącza się automatycznie po minucie nieużywania.

UWAGI



- Jeśli czoło jest spocone, należy zmierzyć temperaturę za małżowiną uszną.
- Jeżeli ucho jest zasłonięte włosami, odgarnij je i poczekaj 30 sekund, aby uzyskać dokładniejszy pomiar. Następnie umieść delikatnie termometr TM-100 na szyi, dokładnie za małżowiną uszną, i wykonaj 3-sekundowy pomiar na przestrzeni 1-2 cm zgodnie z kierunkiem wskazanym przez strzałkę na ilustracji.


ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

- Jeżeli dziecko zachowuje się niespokojnie podczas pomiaru, rezultaty będą nieprecyzyjne ze względu na możliwość oderwania próbника od skóry. Należy uspokoić dziecko i powtórzyć pomiar.
- Przed ponownym pomiarem należy odczekać 30 sekund. Różnica temperatur próbника i skóry może doprowadzić do niedokładnego odczytu.
- Pomiar należy dokonać po odpoczynku w temperaturze pokojowej.
- Należy pamiętać, że wysiłek fizyczny, kąpiel czy wilgotność mogą zafałszować wyniki pomiaru.
- Dokładny pomiar wymaga usunięcia z czoła wszelkich substancji i makijażu.
- Temperatury lewej i prawej skroni mogą się różnić.
- Należy dokonywać pomiarów zawsze z tej samej strony.
- Sygnał niskiego poziomu zasilania baterii oznacza, że pomiar może być nieprawidłowy. Należy wymienić baterię i powtórzyć pomiar.
- Podczas pomiaru temperatury wody lub mleka należy jak najbardziej zbliżyć termometr TM-100 do powierzchni płynu (nie wolno zanurzać termometru).


FUNKCJA PAMIĘCI

Termometr TM-100 przechowuje 8 zapisów pomiaru. Ostatnie wartości pomiarów są automatycznie przechowywane w pamięci dla celów porównawczych.




- Naciśnięcie przycisku „/mem” spowoduje wyświetlenie komunikatu MEM 1.



- Ponowne naciśnięcie przycisku „/mem” spowoduje wyświetle-



- nie komunikatu MEM 2.
- Naciśnięcie przycisku „/mem” po raz trzeci spowoduje wyświetlenie komunikatu MEM 3. Termometr wyświetla 8 zapisów pomiaru.




- Informacja o niezapisanej pamięci nie jest wyświetlana.

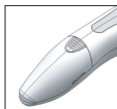


- Naciśnięcie przycisku „Mem” przez 5 sekund spowoduje skasowanie zawartości pamięci.

ZMIANA TRYBU DZIAŁANIA (°C ↔ °F)

Wciskając przycisk „/mem”, należy wcisnąć i przytrzymać przez 2 sekundy przycisk pomiaru „SCAN”.

WYMIANA BATERII



Do produktu dołączona jest jedna bateria litowo-jonowa. Gdy na wyświetlaczu pojawi się symbol informujący o niskim stanie baterii, należy ją wymienić, wykonując następujące czynności. Należy nacisnąć zamknięcie i otworzyć pokrywę w kierunku wskazanym strzałką i delikatnie wyjąć baterie.

Następnie należy umieścić nową baterię we wskazanym miejscu. Na koniec należy zamknąć pokrywę baterii.

WYMIANA PRÓBNIKA

Do termometru dołączony jest zapasowy próbnik. W przypadku zanieczyszczenia lub uszkodzenia powierzchni próbniaka należy go wymienić. Trzymając termometr w jednej ręce, należy przekręcić próbnik w lewo, co powinno umożliwić łatwe wyjęcie próbniaka. Próbnik jest elementem wymiennym.

CZYSZCZENIE I KONSERWACJA



- Czujnik na końcu próbniaka jest niezwykle podatny na uszkodzenia. Czujnik musi być czysty i nieuszkodzony, aby możliwe było dokonywanie dokładnych pomiarów.
- Podczas czyszczenia należy skierować czujnik do dołu, aby uniknąć jego zalanania. Do czyszczenia czujnika używa się patyczków higienicznych nasączonych alkoholem. Po oczyszczeniu czujnik musi schnąć przez co najmniej godzinę.
- Obudowę i próbnik termometru można czyścić miękką szmatką nasączoną alkoholem lub wodą.
- Próbnika nie wolno zbyt mocno naciskać.
- Nie wolno zanurzać termometru w wodzie ani innym płynie.
- Należy chronić produkt przed słońcem, kurzem i innymi zanieczyszczeniami.
- Produkt należy przechowywać w normalnej temperaturze pokojowej. Zakres temperatur pracy tego termometru to 10°C-40°C.
- Jeżeli produkt był przechowywany w temperaturze innej niż pokojowa, przed użyciem należy przechować go w normalnej temperaturze pokojowej przez okres 30 minut.

KARTA GWARANCYJNA TERMOMETRU

TM-100

1. **TECH - MED**® udziela gwarancji na prawidłową pracę termometru na okres 12 miesięcy od daty jego nabycia.
2. Wady lub usterki ujawnione w okresie trwania gwarancji usuwamy bezpłatnie w ciągu 14 dni od daty jego otrzymania. W szczególnych przypadkach termin może zostać wydłużony.
3. Nabywcy przysługuje prawo wymiany urządzenia w przypadku, gdy nastąpi trzykrotne uszkodzenie tego samego elementu lub zespołu. W przypadku wymiany, okres gwarancji dla nowego przyrządu liczy się od daty jego wymiany.
4. Gwarancją nie są objęte i powodują jej unieważnienie, uszkodzenia termometru powstałe w wyniku: niewłaściwego lub niezgodnego z instrukcją użytkowania, konserwacji, samowolnego dokonywania napraw; oraz wszelkie uszkodzenia mechaniczne i powstałe wskutek wycieku z zużytych baterii, które nie podlegają gwarancji.
5. Karta gwarancyjna opatrzona pieczęcią **TECH - MED**® i punktu sprzedaży oraz datą sprzedaży i podpisem sprzedawcy, we wszystkich miejscach do tego celu przeznaczonych, stanowi podstawę do realizacji uprawnień gwarancyjnych.

Pieczęć punktu sprzedaży, data, podpis:

INFORMACJE O BŁĘDACH



Problem: temperatura na zewnątrz jest niższa niż 10°C lub wyższa niż 40°C.

Rozwiązanie: należy umieścić produkt w temperaturze 10°C-40°C na okres 30 minut.



Pr: temperatura obiektu pomiaru przekracza 42,2°C.

Roz: należy ponownie sprawdzić, czy można dokonać pomiaru.



Pr: temperatura obiektu pomiaru jest niższa niż 20°C.

Roz: należy ponownie sprawdzić, czy można dokonać pomiaru.



błąd systemu.

1: należy wyłączyć termometr i włączyć go ponownie po 1 minucie.

2: należy wyjąć baterię i włożyć ją ponownie.

3: należy zwrócić się do najbliższego autoryzowanego sprzedawcy.



Pr: pojawił się symbol konieczności wymiany baterii.

Roz: należy wymienić baterię.



Pr: termometr jest wyłączony z powodu niskiego poziomu baterii.

Roz: należy wymienić baterię.

Krótkie sygnały dźwiękowe

Pr: wskaźnik niskiego poziomu baterii, błąd systemu lub produkt działa nieprawidłowo.

Roz: należy wyjąć baterię i włożyć ją ponownie, a następnie wcisnąć przycisk zasilania.

rok zał. 1949

TECH - MED®

TECHNIKA MEDYCZNA

B. WÓJCIK s-ka jawna

00-801 Warszawa, ul. Chmielna 98

Tel. (022) 654 64 92, Fax (022) 620 77 42

e-mail: techmed@techmed.pl

www.techmed.pl

Przed użyciem termometru prosimy przeczytać instrukcję.
Życzymy Państwu dużo zdrowia

CE₁₄₃₄