

CE 0197



# Instrukcja obsługi

## Termometr bezdotykowy na podczerwień HW-HL020

TECHNIKA MEDYCZNA

rok zał. 1949

**TECH - MED**

®



- Dziękujemy za wybór naszego bezdotykowego termometru na podczerwień.
- Prosimy o uważne przeczytanie tej instrukcji obsługi. Zapewni to bezpieczne użytkowanie produktu. Prosimy zatrzymać tę instrukcję obsługi.

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI.....	3
PRZEZNACZENIE.....	3
WSTĘP.....	4
ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PRZED UŻYCIEM.....	4
ZASADA DZIAŁANIA.....	4
Różne metody pomiaru temperatury	
Zalety pomiaru temperatury tętnicy skroniowej (TS)	
Praktyczne wskazówki przydatne przy pomiarze temperatury	
Jak zmierzyć temperaturę	
Ograniczenia	
URZĄDZENIE.....	7
CECHY CHARAKTERYSTYCZNE.....	8
INSTRUKCJA UŻYCIA.....	8
USTAWIANIA I FUNKCJE MENU.....	9
TRANSMISJA DANYCH.....	11
SPECYFIKACJA TECHNICZNA.....	18
KONSERWACJA TERMOMETRU.....	19
WYPOSAŻENIE DODATKOWE.....	19
WSKAZÓWKI.....	19
ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW.....	19
OBJAŚNIENIE SYMBOLI.....	21
DEKLARACJA EMC.....	22
DANE KONTAKTOWE.....	25
USUWANIE ZUŻYTYCH URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH.....	25

**PRODUCENT ZASTRZEGA SOBIE PRAWO DO ZMIANY SPECYFIKACJI PRODUKTU BEZ UPRZEDNIEGO POWIADOMIENIA**

**UWAGA:**

**ZALECAMY, ABY ODLEGŁOŚĆ PRODUKTU OD TELEFONU KOMÓRKOWEGO NIE PRZEKRACZAŁA 5 METRÓW (BEZ PRZESZKÓD TYPU: POMIESZCZENIE, ŚCIANA ITP.).**

Prosimy przestrzegać wskazówek dotyczących konserwacji zamieszczonych w niniejszej instrukcji obsługi.

Urządzenie to może być używane w placówkach służby zdrowia lub w warunkach domowych.

Niniejsze urządzenie może być wykorzystywane wyłącznie do celów opisanych w niniejszej instrukcji obsługi.

Tego urządzenia można używać wyłącznie w temperaturze otoczenia od 10°C do 40°C.

Urządzenie musi być zawsze przechowywane w czystym, suchym miejscu.

Nie należy narażać termometru na wyladowania elektryczne.

Nie należy wystawiać termometru na działanie ekstremalnych temperatur >55°C lub <-20°C.

Nie należy używać tego urządzenia przy wilgotności względnej powietrza wyższej niż 85%

Szkló ochronne nad soczewką jest najbardziej delikatną częścią termometru.

Nie należy dotykać palcami tej soczewki.

Czyścić szkló ochronne wacikiem lekko zwilżonym w 95% alkoholu.

Nie wystawiać termometru na działanie promieni słonecznych ani wody.

Nigdy nie upuszczać urządzenia.

Jeśli wystąpi problem z urządzeniem, należy skontaktować się ze sprzedawcą.

Nie należy próbować samodzielnie naprawiać tego urządzenia.

Efekty działania uszkodzonych czujników i elektrod, lub poluzowanych elektrod, które mogą pogorszyć wydajność lub spowodować inne problemy.

## PRZEZNACZENIE

Termometr bezdotykowy na podczerwień HW-HL020 jest urządzeniem przeznaczonym do pomiaru temperatury czoła u niemowląt i dorosłych bez kontaktu z ciałem. Może być stosowany przez użytkowników w środowisku domowym oraz w gabinecie lekarskim jako urządzenie medyczne.

## WSTĘP

Termometr HW-HL020 został opracowany przy użyciu najnowszych osiągnięć technologii podczerwieni. Technologia ta pozwala na pomiar temperatury tętnicy skroniowej (TS) w odległości około 3cm~5cm od czoła. Precyzyjny, natychmiastowy i bezkontaktowy termometr HW-HL020 jest jak w świetle dotąd znanych technologii najbardziej odpowiedni do pomiaru temperatury bez ponoszenia ryzyka. Jednakże, podobnie jak w przypadku innych typów termometrów, konieczne jest właściwe użycie tego termometru w celu uzyskania wiarygodnych i stabilnych wyników. Dlatego przed użyciem zaleca się przeczytanie niniejszej instrukcji obsługi i zachowanie pełnej ostrożności i środków bezpieczeństwa.

## ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PRZED UŻYCIEM

Termometr HW-HL020 został ustawiony fabrycznie. Kalibracja urządzenia po uruchomieniu nie jest konieczna.

W celu uzyskania wiarygodnych i stabilnych wyników zaleca się, aby przy każdej istotnej zmianie temperatury otoczenia przed użyciem termometru najpierw dostosować go do tej temperatury odczekując 15-20 minut przed pomiarem temperatury.

Ważne jest, aby dwa kolejne pomiary odbyły się w odstępie 3-5 sekund.

Zakłada się, że pacjent jest użytkownikiem urządzenia.

## ZASADA DZIAŁANIA

Wszystkie przedmioty lub substancje: stałe, ciekłe lub gazowe, emitują energię (promieniowanie). Intensywność tej energii (promieniowania) zależy od temperatury obiektu. Termometr na podczerwień HW-HL020 jest zatem w stanie zmierzyć temperaturę osoby przez pomiar energii, którą przedmiot lub substancja emituje. Pomiar ten może być wykonywany dzięki zewnętrznej sondzie temperatury umieszczonej na urządzeniu, która w sposób ciągły analizuje i rejestruje temperaturę. Dlatego też, gdy tylko operator trzyma termometr w pobliżu ciała i aktywuje czujnik promieniowania (sondę), pomiar jest wykonywany natychmiast poprzez detekcję ciepła (promieniowania podczerwonego) generowanego przez przepływ krwi tętniczej. Ciepło ciała może być zatem mierzone bez zakłóceń związanych z temperaturą otaczającego środowiska (w zakresie wskazanym w specyfikacji technicznej termometru).

## Różne metody pomiaru temperatury

### Temperatura rdzenia

Pomiar temperatury rdzenia jest najbardziej precyzyjnym pomiarem i polega na pomiarze temperatury w tętnicy płucnej za pomocą cewnika wyposażonego w sondę, która może odczytać temperaturę w ściśle określonym miejscu. Tę samą metodę stosuje się w przypadku sond do pomiaru temperatury w przelyku. Takie inwazyjne metody pomiaru temperatury wymagają jednak specjalistycznego sprzętu i wiedzy.

### Odbytniczy pomiar temperatury

Temperatura odbytu zrównuje się powoli wraz z wartością temperatury wewnętrznej ciała. Wykazano, że temperatura w odbycie pozostaje podwyższona długo po tym, jak temperatura wewnątrz ciała pacjenta zaczęła spadać i odwrotnie. Ponadto wiadomo, że w wyniku zastosowania tej metody może dojść do perforacji odbytu, a bez odpowiednich technik sterylizacji przy pomiarze temperatury mogą się rozprzestrzeniać zarazki często spotykane w kale.

### Doustny pomiar temperatury

Na temperaturę jamy ustnej istotnie wpływa niedawne spożycie jedzenia lub napojów oraz oddychanie przez usta. Aby zmierzyć temperaturę w jamie ustnej, jama ustna musi pozostać zamknięta, a język obniżony na trzy do czterech minut, co jest trudnym zadaniem dla małych dzieci. Dodatkowo taki pomiar sprzyja rozprzestrzenianiu się zarazków.

### Temperatura pachwin (pach)

Chociaż pomiar temperatury pachwinowej może być łatwy, udowodniono, że nie zapewnia on dokładnego pomiaru temperatury wewnątrz ciała dziecka. Aby zmierzyć taką temperaturę, termometr musi być szczelnie wciśnięty pod tętnicę pachową. Pomimo niskiej czułości i względnej niedokładności pomiaru temperatury pachowej w wykrywaniu gorączki, metoda ta jest zalecana przez Amerykańską Akademię Pediatrii jako test przesiewowy w kierunku gorączki u noworodków.

### Pomiar bębenkowy (douszny)

W celu uzyskania dokładnego odczytu temperatury, wymagana jest dobra znajomość techniki pomiarowej. Sonda termometru musi być umieszczona w jak największej części przy najcieplejszej części zewnętrznego kanału słuchowego. W przypadku niewłaściwego kontaktu sondy z wnętrzem ucha pomiar temperatury będzie obciążony błędem.

### Zalety pomiaru temperatury tętnicy skroniowej (TS)

Temperatura krwi tętniczej w podczerwieni może być mierzona za pomocą urządzenia umieszczonego na czole, w okolicy tętnicy skroniowej (TS).

Termometr HW-HL020 został zaprojektowany w celu uzyskania natychmiastowego odczytu temperatury na czole, bez kontaktu z tętnicą skroniową. Ponieważ tętnica ta jest dość bliska powierzchni skóry i jest dostępna, a przepływ krwi jest stały i regularny, umożliwia precyzyjny pomiar temperatury. Tętnica ta jest połączona z sercem przez tętnicę szyjną, która jest bezpośrednio połączona z aortą. Stanowi ona część głównego pnia układu tętniczego. Efektywność, szybkość i komfort pomiaru temperatury z tego obszaru sprawiają, że metoda ta jest idealna w porównaniu z innymi metodami pomiaru temperatury.

### Praktyczne wskazówki przydatne przy pomiarze temperatury

W celu zapewnienia precyzyjnych i dokładnych pomiarów temperatury konieczne jest, aby każdy użytkownik otrzymał odpowiednie informacje lub przeszkolenie w zakresie techniki pomiaru temperatury podczas korzystania z takiego urządzenia.

Należy pamiętać, że chociaż procedury takie jak pomiar temperatury mogą być proste, nie mogą być bagatelizowane.

Temperatura powinna być mierzona w otoczeniu neutralnym. Pacjent nie może podejmować energicznej aktywności fizycznej przed pomiarem temperatury, a temperatura otoczenia musi być umiarkowana.

Należy zwrócić uwagę na fizjologiczne wahania temperatury, które muszą być brane pod uwagę przy ocenie wyników: temperatura wzrasta o 0,5°C między godziną 6.00 a 15.00. Kobiety mają temperaturę, która jest wyższa średnio o około 0,2°C od temperatury mężczyzn. Ich temperatura zmienia się również w zależności od cyklu miesięcznego, w drugiej połowie cyklu i w początkowym okresie ciąży temperatura wzrasta o 0,5°C.

W pozycji siedzącej temperatura jest wyższa o około 0,3°C do 0,4°C niż w pozycji stojącej.

### Jak zmierzyć temperaturę

Sondę należy wycelować w czoło, po prawej stronie obszaru skroniowego. Z odległości około 3cm-5cm należy nacisnąć przycisk pomiaru termometru, po czym wartość temperatury jest natychmiast wyświetlana na wyświetlaczu LCD.





Wiarygodność pomiaru nie może być gwarantowana, jeśli temperatura jest mierzona na innej części ciała (np. na ramieniu, tułowiu, itd.)

### Ograniczenia

Przed każdym pomiarem temperatury należy zapoznać się z poniższymi informacjami, aby upewnić się, że uzyskany wynik jest wiarygodny:

- Odgarnij włosy z czoła do tyłu.
- Usuń pot z czoła.
- Unikaj wszelkich przeciągów (np. z klimatyzacji, nawiewu itd.)
- Zapewnij 3-5 sekundową przerwę pomiędzy dwoma kolejnymi pomiarami.
- Za każdym razem, gdy następuje znacząca zmiana temperatury otoczenia spowodowana zmianą środowiska pomiaru, należy umożliwić termometrowi HW-HL020 aklimatyzację do nowej temperatury przez co najmniej 15 minut.

Zastosowana część typu BF - czujnik



Specjalna konstrukcja do pomiaru temperatury ludzkiego ciała z odległości 3cm~5cm (1,2-2 cali) od czoła.

Niezawodny i stabilny pomiar dzięki cechom systemu detekcji promieniowania w podczerwieni.

Alarm dźwiękowy, jeśli temperatura jest wyższa niż 38°C (100,4°F).

Zapamiętuje ostatnie 32 pomiary temperatury.

Trójkolorowy, podświetlany wyświetlacz cyfrowy LCD.

Jednostka temperatury może być wyświetlana w stopniach Celsjusza lub Fahrenheita.

Automatyczne wyłączenie zasilania (<30 sek.) w celu oszczędzania energii  
Długotrwałość użytkowania (100 000 pomiarów).

Praktyczne, łatwe w użyciu urządzenie.

Funkcja transmisji danych przez Bluetooth.

#### **Dodatkowe możliwości użycia:**

Termometr HW-HL020 może być również używany do pomiaru temperatury butelki z pokarmem lub waniarki dla niemowląt (przy użyciu trybu "Surface Temp" - temperatura powierzchni) lub temperatury pokojowej przy użyciu trybu pokojowego – „Room”).

## INSTRUKCJA UŻYCIA

Zainstaluj baterie przestrzegając ich polaryzacji.

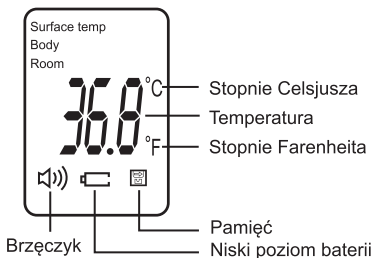
Przy pierwszym użyciu lub przy wkładaniu nowej baterii należy odczekać 10-15 minut na rozgrzanie urządzenia. Pozwoli to na aklimatyzację urządzenia do temperatury pomieszczenia.

Ustaw tryb użycia za pomocą przycisku „TRYB” na „Body”. Naciśnij przycisk SCAN, wyceluj w kierunku czoła z odległości 3cm-5cm. Po naciśnięciu przycisku „SCAN” pomiar jest wykonywany natychmiast, temperatura jest wyświetlana na ekranie LCD oraz lub emitowany jest sygnał dźwiękowy. Czas pomiaru wynosi jedną sekundę.

**Wskazówka:** Nie należy zmieniać pozycji termometru przed zakończeniem badania.

Przed pomiarem temperatury należy upewnić się, że usunięto włosy i pot z czoła.





## 1. Włączenie urządzenia

Naciśnij przycisk „SCAN”, przez jedną sekundę po pełnym wyświetleniu ekranu, przejdzie on w tryb czuwania, wyświetlając symbol „-C°” lub „-°F”.

Następnie ponownie naciskaj przycisk „SCAN”, w ciągu 1 sekundy uzyskasz wynik pomiaru. Ale jeśli nie będzie więcej operacji, urządzenie wyłączy się automatycznie po 30 sekundach.

## 2. W stanie włączonym. Ustawianie trybu pracy

- Wciśnij przycisk „TRYB”, a wyświetli się na ekranie: Body...°C
- Wciśnij ponownie przycisk „TRYB”, a wyświetli się na ekranie: Room...°C
- Wciśnij ponownie przycisk „TRYB”, a wyświetli się na ekranie: Surface...°C

**Uwaga:** Domyślnie termometr jest ustawiony na tryb Body (ciało). Ważne! Temperatura powierzchni różni się od temperatury wewnątrz ciała. Aby uzyskać pomiar wewnętrznej temperatury ciała, należy zawsze używać trybu „Body” (ciało). Należy pamiętać o wybraniu trybu „Surface” (powierzchnia) do odczytu temperatury na powierzchni przedmiotu lub cieczy. Należy pamiętać o wybraniu trybu „Room” (otoczenie) do odczytu temperatury otoczenia.

### 3. F1: Wybór jednostki temperatury

W stanie włączonym. Wcisnąć przycisk „TRYB” przez 2 sekundy, na ekranie pojawi się „F1”, następnie wcisnąć przycisk „TRYB”, aby zmienić stopnie Celsjusza na Fahrenheita, potwierdzić wciśnięciem przycisku „PAMIĘĆ”.


### 4. F2: Ustawienia alarmów

W stanie włączonym. Wcisnąć przycisk „TRYB” przez 2 sekundy, na ekranie pojawi się „F1”, a następnie wcisnąć raz przycisk „PAMIĘĆ”. Na ekranie pojawi się „F2”, wcisnąć przycisk „TRYB”, aby wybrać temperaturę alarmową z zakresu 37,3 °C do 39,1°C (99,1°F do 102,4 °F), potwierdzić przyciskiem „PAMIĘĆ”.

### 5. W stanie włączonym.

Nacisnąć przycisk „PAMIĘĆ”, który wyświetli ostatnią temperaturę i pozwoli na podgląd wyników ostatnich 32 pomiarów.

W stanie włączonym. Wcisnąć przycisk „PAMIĘĆ” i przytrzymać przez 5 sekund, wszystkie dane w pamięci zostaną skasowane. Następnie ponownie wcisnąć przycisk „PAMIĘĆ”, na wyświetlaczu pojawi się napis „CLr”.

6. W stanie włączonym można aktywować lub wyłączyć dźwięk alarmu, naciskając przycisk „”). Gdy na ekranie pojawi się komunikat „ON”, alarm będzie uruchomiony. Gdy na ekranie pojawi się komunikat „OFF”, alarm zostanie dezaktywowany.

7. **Rekalibracja urządzenia przez F4 MENU.** Gdy istnieje różnica między wskazaniem termometru HW-HL020 i termometru rtęciowego a uważasz, że termometr rtęciowy jest bardziej wiarygodny lecz mniej wygodny w użyciu, można użyć funkcji ponownej kalibracji. Aby wyregulować termometr HW-HL020 w taki sposób, aby po ponownej kalibracji pokazywał on ten sam ostatni wynik co termometr rtęciowym.


Poza tym, gdy używasz HW-HL020 dla osób o innym kolorze skóry (na przykład: rasy żółtej, białej, czarnej itd.), możesz również użyć funkcji rekalkulacji.

### Instrukcje dotyczące rekaliibracji:

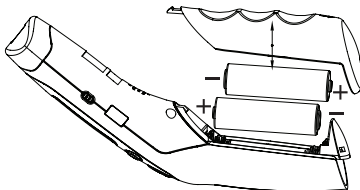
W stanie włączonym. Wciśnij przycisk „TRYB” przez 2 sekundy, na ekranie pojawi się „F1”, następnie wciśnij przycisk „PAMIĘĆ” dwa razy, na ekranie pojawi się „F4”, wciśnij przycisk „TRYB” aby wybrać wartość Offsetu od  $-3^{\circ}\text{C}$  do  $3^{\circ}\text{C}$  ( $-5.4^{\circ}\text{F}$  do  $5.4^{\circ}\text{F}$ ), potwierdź wciskając przycisk „PAMIĘĆ”.

W przypadku zmian sezonowych lub środowiskowych należy przeprowadzić weryfikację i korektę.

### 8. Zmiana baterii.

Wyświetlacz: gdy na wyświetlaczu LCD pojawi się migający symbol „”, baterie są rozładowane.

Otwórz pokrywę i wymień baterie, zwracając szczególną uwagę na ich polaryzację. Błąd związany z niewłaściwą polaryzacją zamontowanych baterii może spowodować uszkodzenie Twojego termometru HW-HL020 i utratę uprawnień gwarancyjnych. Nigdy nie używaj akumulatorów. Używaj wyłącznie baterii alkalicznych jednorazowego użytku.



### Informacje ogólne

Dzięki zaawansowanej technologii transmisji danych Bluetooth 4.0 (BT) bezdotykowy termometr na podczerwień HW-HL020 może transmitować dane do urządzeń mobilnych (smartfon, tablet) wyposażonych w funkcję Bluetooth, zgodnie ze specyfikacją techniczną BLE, jak również protokołem BLP ustanowionym przez światową organizację Bluetooth SIG (Bluetooth Special Interest Group). Urządzenia mobilne otrzymują Twoje dane o zdrowiu, w tym dane o temperaturze ciała. W celu umożliwienia transmisji danych, termometr

powinien być sparowany z Bluetooth w urządzeniu mobilnym na częstotliwości 2,4 GHz.

### **Jak zminimalizować możliwe zakłócenia?**

Odległość pomiędzy termometrem a urządzeniem mobilnym nie powinna być większa niż 10 metrów. Upewnij się, że nie ma żadnych przeszkód pomiędzy termometrem a urządzeniem mobilnym (np. smartfonem, tabletem), tak żeby połączenie było dobrej jakości. Aby uniknąć zakłóceń, należy utrzymać inne urządzenia elektroniczne (szczególnie te wyposażone w bezprzewodową transmisję/nadajnik) przynajmniej w odległości 1 metra od termometru.

### **Instalacja oprogramowania**

Należy zainstalować na swoim urządzeniu mobilnym aplikację „MedM Health”, którą znajdziesz w App Store i Google Play lub wczytując jeden z poniższych kodów QR.




Kod QR dla systemu ANDROID



Kod QR dla systemu iOS

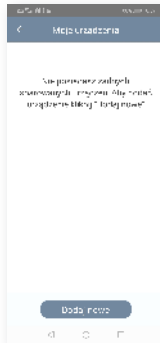
Po zainstalowaniu aplikacji możesz wybrać sposób zabezpieczenia dostępu do Twoich danych: hasło, login, czytnik linii papilarnych, kod PIN. Nie musisz wprowadzać tych wszystkich zabezpieczeń. Od Ciebie zależy wybór poziomu zabezpieczenia dostępu.

### **Pomiar i transmisja danych**

Wykonaj pomiar temperatury za pomocą termometru HW-HL020 w sposób opisany wcześniej w tej instrukcji. Gdy pomiar się zakończy możliwe jest przesłanie jego wyniku do urządzenia mobilnego. Po odblokowaniu wybranych zabezpieczeń i otwarciu aplikacji MedM Health pojawi się ekran startowy, aby otworzyć ekran menu (Zdjęcie nr 1) należy wybrać przycisk , znajdujący się w lewym górnym rogu.



Zdjęcie 1



Zdjęcie 2



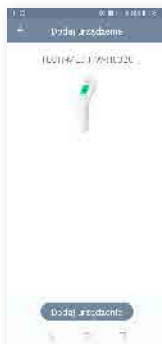
Zdjęcie 3

Aby połączyć urządzenie mobilne, w zakładce „Moje urządzenia” (Zdjęcie 1) należy wybrać przycisk „Dodaj nowe” – Zdjęcie 2. Aplikacja automatycznie znajdzie termometr znajdujący się w pobliżu (Zdjęcie 3).

**UWAGA:** termometr musi znajdować się w trybie przesyłu danych (wyświetlacz powinien być aktywny - podświetlony). Należy zatwierdzić termometr przez kliknięcie na jego zdjęcie, które pojawi się na wyświetlaczu urządzenia mobilnego i następnie wybranie przycisku „Dodaj urządzenie”. Możesz również dodać termometr HW-HL020 ręcznie. W tym celu w zakładce „Moje urządzenia” wybierz przycisk „Dodaj Nowe” a następnie „Ręcznie” (Zdjęcie 3). Wybierz model z listy dostępnych urządzeń, lista jest ułożona w kolejności alfabetycznej (Zdjęcie 4). Po kliknięciu na zdjęcie termometru pojawi się ekran – Zdjęcie 5. Po kliknięciu przycisku „Dodaj urządzenie” pojawi się ekran – Zdjęcie 6.



Zdjęcie 4



Zdjęcie 5



Zdjęcie 6

Aby przesłać wyniki z termometru do urządzenia mobilnego należy z ekranu startowego wejść w kategorię „Temperatura”. Po kliknięciu zdjęcia termometru znajdującego się u góry ekranu (Zdjęcie 7) uruchomiony zostanie proces przesyłania wyników pomiarów temperatury. Następuje łączenie z termometrem – Zdjęcie 8 „Łączenie z urządzeniem”. Po połączeniu termometru z urządzeniem mobilnym pojawi się wynik pomiaru – Zdjęcie 9. Lista wyników będzie zawierać również wynik ostatniego pomiaru



Zdjęcie 7




Zdjęcie 8



Zdjęcie 9

### Automatyczne przesyłanie danych z termometru do aplikacji:

W aplikacji istnieje możliwość ustawienia automatycznego przesyłania danych z termometru do aplikacji. Sposób przesyłania danych można zmienić w ustawieniach urządzenia.

W zakładce „Moje urządzenia” należy wybrać odpowiedni model termometru, a następnie nacisnąć ikonę  znajdującą się u góry ekranu. W ustawieniach automatycznego przesyłania danych należy zaznaczyć „Tak”, aby dane były automatycznie przesyłane, bądź „Nie”, aby samemu decydować o przesłaniu danych pomiarowych (Zdjęcie 10). Aby dane zostały wysłane automatycznie aplikacja musi być aktywna z odblokowanym ekranem.

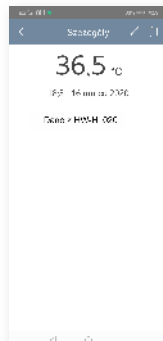
Po udanym sparowaniu termometru i urządzenia mobilnego, dane z wynikami pomiarów będą automatycznie przesyłane do aplikacji.



Zdjęcie 10



Zdjęcie 11



Zdjęcie 12

### Prezentacja i analiza zapisów

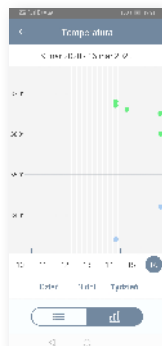
Każdy zapis pomiaru – Zdjęcie 11 można rozwinąć wybierając przyporządkowaną do niego pozycję (Zdjęcie 12). Wyniki pomiarów można zobaczyć również w formie prezentacji na osi współrzędnych (Zdjęcie 15) wybierając dowolny okres, w czasie którego dokonywane były pomiary temperatury.



Zdjęcie 13



Zdjęcie 14



Zdjęcie 15

### Opis wyników pomiarów i eksport danych

Każdy wynik pomiaru możesz opisać tak aby oprócz wartości temperatury zawierał dane o Twoim samopoczuciu w chwili jego dokonania a także notatkę o dowolnej treści (np. o przyjmowanych lekach przeciwgorączkowych lub innych) – Zdjęcie 13 i 14. Twój opis zostanie trwale przyporządkowany konkretnemu wynikowi pomiaru. Wyniki pomiarów można zobaczyć również w formie prezentacji na osi współrzędnych (Zdjęcie 15) wybierając dowolny okres, w czasie którego dokonywane były pomiary temperatury.



Zdjęcie 16



Zdjęcie 17



Zdjęcie 18



Historię zapisów, wraz z wprowadzonymi uwagami i parametrami możesz eksportować wybierając z menu zakładkę „Eksport” (Zdjęcie 16) oraz kategorię „Temperatura” – Zdjęcie 17. Możesz następnie wybrać okres, który ma obejmować eksport danych (tydzień, miesiąc, trzy miesiące lub niestandardowy) – Zdjęcie 18. Dane o wynikach pomiarów temperatury zostaną wysłane na wybrany adres e-mail, np. Twojego lekarza, czy członków Twojej rodziny itp.- Zdjęcie 19 i 20.



Zdjęcie 19



Zdjęcie 20

### Uwagi końcowe

Jeśli przesył danych nie powiedzie się, dane pomiarowe będące w toku zapisu zostaną przesłane z termometru do urządzenia mobilnego, gdy kolejny pomiar temperatury zostanie zakończony. Po każdym pomiarze termometr rozpocznie transmisję danych.

**UWAGA:** oprogramowanie nie jest wyrobem medycznym zgodnie z definicją zawartą w ROZPORZĄDZENIU PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (UE) 2017/745 z dnia 5 kwietnia 2017 r. w sprawie wyrobów medycznych, zmiany dyrektywy 2001/83/WE, rozporządzenia (WE) nr 178/2002 i rozporządzenia (WE) nr 1223/2009 oraz uchylecia dyrektyw Rady 90/385/EWG i 93/42/EWG.

Normalne warunki użytkowania: temperatura otoczenia:

10°C - 40°C (50°F - 104°F),

względna wilgotność: ≤85% bez kondensacji

Zasilanie: Baterie: DC 3V (2 baterie AA, alkaliczne)

Wymiary. 175x50x52 mm (Dx SZx W)

Ciężar urządzenia (bez baterii): 80g

Podziałka wyświetlanej temperatury: 0,1°C (0,1°F)

Zakres pomiarowy:

W trybie „Body” (ciało): 32°C ~ 43°C (89,6°F ~ 109,4°F)

W trybie „Body” występują trzy kolorowe podświetlenia:

Podświetlenie w kolorze zielonym: ≤37,3°C (99,1°F), oznacza normalną temperaturę.

Podświetlenie w kolorze pomarańczowym: 37,4°C-37,9°C (99,3°F-100,2°F). oznacza niską gorączkę.

Podświetlenie w kolorze czerwonym: ≥38°C (100,4°F) oznacza wysoką gorączkę.

W trybie temperatury powierzchni: 0°C - 60°C (32°F - 140°F)

W trybie pomieszczenia: 0°C ~40°C (32°F - 104°F)

7. Dokładność pomiaru:

32,0°C – 34,9°C (89,6°F – 94,8°F) ±0,3°C(±0,8°F)

35,0°C – 42,0°C (95°F – 107,6°F) ±0,2°C(±0,4°F)

42,1°C – 43,0°C (107,8°F – 109,4°F) ±0,3°C(±0,6°F)

8. Zużycie mocy: ≤300mW

9. Dokładność: ± 0,3°C (0,6°F)

10. Odległość od powierzchni, na której temperatura jest mierzona:

3cm -5cm (1,2 – 2 cala)

11. Automatyczne wyłączenie: <30 sekund

12. Pamięć: 32 wyniki

**Uwaga:** Bezkontaktowy termometr na podczerwień model HW-HL020 może wykonywać pomiary temperatury poniżej 32°C lub powyżej 43°C (89,6°F do 109,4°F), ale ich precyzja nie jest gwarantowana.

### Trwałość produktu

HW-HL020 został zaprojektowany z myślą o intensywnym i profesjonalnym użytkowaniu, jego żywotność jest gwarantowana na 100 000 pomiarów.

Szkło ochronne nad soczewką jest najważniejszą i najdelikatniejszą częścią termometru, należy szczególnie o nią dbać.

Szkło należy czyścić bawełnianą tkaniną, zwilżoną 95% alkoholem.

Nie należy używać innych baterii niż wymienione, nie używać akumulatorów.

Wyjąć baterie, gdy termometr nie jest używany przez dłuższy czas.

Nie należy wystawiać termometru na działanie promieni słonecznych ani wody.

Uderzenie może spowodować uszkodzenie produktu.

Instrukcja w jęz. polskim i angielskim 1 szt.

Baterie alkaliczne AA 2 szt.

Termometr HW-HL020 jest zgodny z dyrektywą UE 93/42/EWG dotyczącą produktów medycznych, normą ISO 80601-2-56 oraz europejską normą EN60601-1-2 i podlega szczególnym środkom ostrożności w zakresie kompatybilności elektromagnetycznej.

W przypadku wystąpienia problemów podczas używania termometru, należy zapoznać się z niniejszym przewodnikiem, aby pomóc sobie w rozwiązaniu problemu. W przypadku wystąpienia problemu, prosimy o kontakt z naszym działem obsługi klienta.

**NA EKRANIE WYŚWIETLANA JEST TEMPERATURA WYŻSZA NIŻ 43°C (109.4°F):**

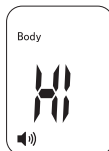
Temperatura jest podana w stopniach Fahrenheita. Zmień pomiar na stopnie Celsjusza.

### NA EKRANIE WYŚWIETLANA JEST TEMPERATURA NIŻSZA NIŻ 32°C (89,6°F):

Aby zmierzyć temperaturę powierzchni, należy nacisnąć przycisk „TRYB” i ustawić na odczyt pod nazwą „Body” (ciało) . Jeśli urządzenie znajduje się w trybie „Surface Temp” (temp. powierzchni), wyświetlana jest temperatura 32°C (89,6°F), pokazująca temperaturę zewnętrzną ciała, a nie wewnętrzną.

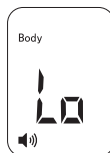
### NA EKRANIE WYŚWIETLANY JEST KOMUNIKAT „HI”

Podczas używania termometru HW-HL020 na ekranie może pojawić się komunikat „HI”. W tym przypadku temperatura jest powyżej wybranego zakresu pomiarowego, albo powyżej 43 °C (109,4°F) w trybie Body (ciała).



### NA EKRANIE WYŚWIETLANY JEST KOMUNIKAT „LO”

Podczas używania termometru HW-HL020 na ekranie może pojawić się komunikat „LO”. W tym przypadku analizowana temperatura znajduje się poniżej wybranego zakresu pomiarowego, albo poniżej 32°C (89.6°F) w trybie „Body” (ciało).



Komunikat ten może być wyświetlany z różnych powodów. Poniżej znajduje się ich główna lista:

Przyczyny wyświetlania komunikatu "LO"	Porada
Odczyt temperatury zafalszowany przez włosy lub pot.	Upewnij się przed pomiarem temperatury, że nie ma żadnych przeszkód (włosy, pot).
Temperatura zafalszowana przez ciąg powietrza lub drastyczną zmianę temperatury otoczenia.	Upewnij się, że w obszarze użytkowania nie ma ciągu powietrza; może to wpłynąć na odczyt w temperatury.
Odczyty temperatury są zbyt bliskie w czasie a termometr nie miał czasu na ponowne uruchomienie.	Przerwij na min. 3-5 sekund. Pomiędzy odczytami; zaleca się 15 sekundową przerwę.
Odległość pomiarowa jest zbyt duża.	Wykonać pomiary w zalecanej odległości (ok. 3-5 cm; 1,2-2,0 cali).

Symbol	Odniesienie
	Znak towarowy
	Zastosowano część typu BF
	IEC 60417-5031, prąd stały
IP22	Zabezpieczenie przed kontaktem palca z częściami niebezpiecznymi oraz przed pionowo spadającymi kroplami wody w przypadku obudowy podniesionej do 15°.
	Patrz: instrukcja obsługi / broszura
	RECYKLING: Nie wyrzucać tego produktu jako nieposortowanych odpadów komunalnych. Takie odpady należy zbierać oddzielnie do specjalnego przetworzenia (recykling).
	Symbolowi temu towarzyszy nazwa i adres producenta
	Określa numer seryjny
	Znak CE z numerem Jednostki Notyfikowanej
	Ostrzeżenie, Uwaga.
	Data produkcji
	Urządzenie zawiera nadajnik RF
	Urządzenie medyczne

Sprzęt ME alba System ME nadaje się do domowej opieki zdrowotnej i środowiska lecznictwa klinicznego.

**Ostrzeżenie:** Nie zbliżaj do działającego sprzętu chirurgicznego HF i pomieszczenia ekranowanego RF żadnego systemu ME z uwagi na powstanie efektu rezonansu magnetycznego, gdzie intensywność zakłóceń EM jest wysoka.

**Ostrzeżenie:** Należy unikać korzystania z tego sprzętu w pobliżu innego sprzętu lub na innym sprzęcie, ponieważ może to spowodować nieprawidłowe jego działanie. Jeśli takie użycie jest konieczne, to urządzenie i inne urządzenia powinny być obserwowane w celu sprawdzenia, czy działają normalnie.

**Ostrzeżenie:** Używanie akcesoriów, przetworników i kabli innych niż określone lub dostarczone przez producenta tego sprzętu może spowodować zwiększoną emisję elektromagnetyczną lub zmniejszoną odporność elektromagnetyczną tego sprzętu i spowodować nieprawidłowe działanie.

**Ostrzeżenie:** Przenośny sprzęt komunikacyjny RF (w tym urządzenia peryferyjne, takie jak kable antenowe i anteny zewnętrzne) nie powinien być używany bliżej niż 30 cm (12 cali) od jakiegokolwiek części sprzętu HW-HL020, w tym kabli określonych przez producenta. W przeciwnym razie może dojść do pogorszenia wydajności tego sprzętu.

1. Wszystkie niezbędne instrukcje dotyczące utrzymania PODSTAWOWEGO BEZPIECZEŃSTWA i KLUCZOWEJ WYDAJNOŚCI w odniesieniu do zakłóceń elektromagnetycznych są niezbędne dla utrzymania żywotności sprzętu. Przenośny i mobilny sprzęt komunikacyjny RF może wpływać na działanie HW-HL020, dlatego unikaj silnych zakłóceń elektromagnetycznych wywołanych przez bliskie użycie telefonów komórkowych, kuchenek mikrofalowych itp.
2. Wskazówki i deklaracja producenta - emisje elektromagnetyczne i odporność.

Tabela 1

Wytyczne i deklaracja producenta - emisje elektromagnetyczne	
Test emisji	Poziom zgodności
Emisje RF CISPR 11	Grupa 1
Emisje RF CISPR 11	Klasa B
Emisje harmoniczne IEC 61000-3-2	Nie dotyczy
Wahania napięcia/emisje migotania IEC 61000-3-3	Nie dotyczy

Tabela 2

Wytyczne i deklaracja producenta - odporność elektromagnetyczna		
Immunity Test	IEC Test level 60601-1-2	Compliance level
Wyladowania elektrostatyczne (ESD) IEC 61000-4-2	±8 kV kontakt ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV powietrza	±8 kV kontakt ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV powietrza
Szybkozmienne wyladowania elektryczne IEC 61000-4-4	Nie dotyczy	Nie dotyczy
Zaburzenia udarowe zgodnie z IEC 61000-4-5	Nie dotyczy	Nie dotyczy
Spadki napięcia, krótkie przerwy i zmiany napięcia zasilającego w liniach zasilających zgodnie z IEC61000-4-11	Nie dotyczy	Nie dotyczy
Pole magnetyczne o częstotliwości zasilania IEC 61000-4-8	30 A/m 50Hz/60Hz	30 A/m 50Hz/60Hz
Odporność na zaburzenia radioelektryczne wprowadzane do przewodów IEC61000-4-6	Nie dotyczy	Nie dotyczy
Odporność na pole elektromagnetyczne o częstotliwościach radiowych IEC61000-4-3	110 V/m 80 MHz -2,7 GHz 80%AM przy 1 kHz	110 V/m 80 MHz -2,7 GHz 80%AM przy 1 kHz
Notatka: UT jest odpowiednim napięciem do zastosowania do poziomu testu.		

Tabela 3

Wytyczne i deklaracja producenta - odporność elektromagnetyczna							
przewodzenie RF IEC61000-4-3 (specyfikacja testu dla odporności portu obudowy na sprzęt do komunikacji bezprzewodowej RF)	Test częstotliwości (MHz)	Pasmo (MHz)	Obsługa	Modulacja	Modulacja	Dystans (m)	Poziom test odporności (Vim)
	385	380-390	TETRA 400	Modulacja impulsowa 18Hz	1.8	0.3	27
	450	430-470	GMRS 460, FRS 460	FM ± 5 kHz odchylenie 1 kHz sine	2	0.3	28
	710	704-787	LTE Band 13,17	Modulacja impulsowa 217Hz	0.2	0.3	9
	745						
	780						

prawa- dzenie RF IEC61000 -4-3 (spe- cyfikacja testu dla odporno- ści portu obudowy na sprzęt do ko- munikacji bezprze- wodow ej RF	810	800–960	GSM 800/900, TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, LTE Band 5	Modulacja impul- sowa 18 Hz	2	0.3	28
	870						
	930						
	1720	1700– 1990	GSM 1800; CDMA 1900; GSM 1900; DECT; LTE Band 1, 3, 4, 25; UMTS	Modulacja impul- sowa 217 Hz	2	0.3	28
	1845						
	1970						
	2450	2400– 2570	Bluetooth, WLAN, 802.11 b/g/n, RFID 2450, LTE Band 7	Modulacja impul- sowa 217 Hz	2	0.3	28
	5240	5100– 5800	WLAN 802.11 a/n	Modulacja impul- sowa 217 Hz	0.2	0.3	9
	5500						
	5785						



Wiecej informacji o tym i innych naszych produktach znajduje się na stronach internetowych [www.home-world.pl](http://www.home-world.pl) oraz [www.techmed.pl](http://www.techmed.pl), gdzie otrzymasz najlepszy serwis i odpowiedzi na pytania.



## USUWANIE ŻUŻYTYCH URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH

Jeżeli na urządzeniu, jego wyposażeniu dodatkowym lub opakowaniu jest umieszczony widoczny obok symbol, oznacza to, że takiego produktu nie wolno wyrzucać razem z odpadkami domowymi. Należy go dostarczyć do punktu odbioru zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych przeznaczonych do recyklingu. W Unii Europejskiej i w innych krajach Europy działają specjalne systemy zbierania zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych. Pozbywając się zużytego produktu w sposób prawidłowy przyczyniasz się do zapobiegania zagrożeniu dla środowiska i ludzkiego zdrowia. Recykling zużytych materiałów chroni zasoby środowiska naturalnego. Więcej informacji na temat recyklingu tego produktu można uzyskać od władz lokalnych, w firmie wywożącej odpadki lub od sprzedawcy, u którego został on kupiony.



CE 0197



# Instruction Manual

Non-contact Infrared Thermometer  
HW-HL020

TECHNIKA MEDYCZNA

TECH - MED

Established in 1949

®



- We thank you very much for choosing our non-contact Infrared Digital Thermometer.
- We kindly ask you to carefully read this Instruction Manual. This will ensure safe use of the product. Please keep this Instruction Manual.

SAFETY PRECAUTIONS.....	3
INTENDED USE.....	3
INTRODUCTION.....	4
PRECAUTIONS BEFORE USE.....	4
OPERATING PRINCIPLE.....	4
The different methods of temperature measurement	
Normal temperatures according to measurement method	
Advantages of temporal artery (ta) temperature	
Practical considerations when taking a temperature	
How to take a temperature	
Constraints	
BASIC INSTRUMENT.....	7
FEATURES.....	8
INSTRUCTIONS.....	8
SETTING AND FUNCTIONS OF MENU.....	9
DATA TRANSMISSION.....	11
TECHNICAL SPECIFICATIONS.....	18
MAINTENANCE OF THE PRODUCT .....	19
ACCESSORIES.....	19
GUIDELINES.....	19
TROUBLESHOOTING .....	19
EXPLANATION OF SYMBOLS .....	21
EMC DECLARATION .....	22
CONTACT DATA.....	25
RECYCLING OF USED EQUIPMENT .....	25

**THE MANUFACTURER RESERVES THE RIGHT TO ALTER THE SPECIFICATIONS OF THE PRODUCT WITHOUT PRIOR NOTIFICATION**

**NOTICE: WE RECOMMEND THAT THE PRODUCT AND MOBILE'S DISTANCE IS WITHIN 5 METER WITHOUT OBSTACLE ( ROOM,WALL ETC).**

- Follow the maintenance advice stipulated in this Instruction Manual.
- This device may be used for professional purposes or for personal home use.
- This device must only be used for the purposes described in this instruction manual.
- This device must only be used in an ambient temperature range of between 10°C and 40°C.
- This device must always be kept in a clean, dry area.
- Do not expose this thermometer to electric shocks.
- Do not expose this thermometer to extreme temperature conditions of >55°C or <-20°C.
- Do not use this device in relative humidity higher than 85%.
- The protective glass over the lens is the most fragile part of the thermometer.
- Do not touch the glass of the infrared lens with your fingers.
- Clean the glass with a cotton bud lightly moistened with 95° alcohol.
- Do not expose the thermometer to sunlight or to water.
- Never drop the device.
- Should a problem occur with your device, please contact your retailer.
- Do not attempt to repair this device yourself.
- The effects of degraded sensors and electrodes, or loosened electrodes, that can degrade performance or cause other problems.

The device is an infrared thermometer intended to measure forehead temperature of infants and adults without contacting human body. It can be used by consumers in household environment and doctor in clinic as reference.

## INTRODUCTION

The HW-HL020 Non-contact Infrared thermometer has been developed by using the latest infrared technology. This technology allows temporal artery (TA) temperature to be taken at a distance of about 3cm~5cm away from the forehead. Precise, Instantaneous and without Contact, the HW-HL020 is, up to now, the most suitable thermometer for no risk on temperature measurement. However, as with other types of thermometer, it is essential to use the HW-HL020 properly in order to obtain reliable and stable results. You are therefore advised to read this instruction manual and the safety precautions carefully before use.

## PRECAUTIONS BEFORE USE

The HW-HL020 Thermometer is pre-set at the factory. It is not necessary to calibrate the device when starting it up. In order to obtain reliable and stable results, you are advised each time there is a significant change in the ambient temperature due to a change in environment, to allow the HW-HL020 to acclimatize to this ambient temperature for 15 to 20 minutes before using it. It is important to allow 3~5 seconds interval between two measurements. The patient is an intended operator.

## OPERATING PRINCIPLE

All objects, solid, liquid or gas, emit energy by radiation. The intensity of this energy depends on the temperature of the object. The HW-HL020 infrared thermometer is therefore able to measure the temperature of a person by the energy the person emits. This measurement can be taken thanks to an external temperature probe on the device which permanently analyses and registers the ambient temperature. Therefore, as soon as the operator holds the thermometer near the body and activates the radiation sensor, the measurement is taken instantly by detection of the infrared heat generated by the arterial blood flow. Body heat can therefore be measured without any interference from the heat of the surrounding environment.

## THE DIFFERENT METHODS OF TEMPERATURE MEASUREMENT

### **Core temperature**

Core temperature is the most precise measurement and involves measuring the temperature in the pulmonary artery by means of a catheter equipped with a thermal probe which can read the temperature in situ. The same method is employed for probes measuring the esophageal temperature. However, such invasive temperature measurement methods require specific equipment and expertise.

### **Rectal thermometry**

Rectal temperature adjusts slowly in comparison to the evolution of the body's internal temperature. It has been demonstrated that rectal temperature remains raised long after the internal temperature of the patient has started to drop and vice versa. Furthermore, rectal perforations have been known to occur as a result of this method and without appropriate sterilization techniques, rectal thermometry can spread germs often found in faeces.

### **Oral thermometry**

Oral temperature is easily influenced by recent ingestion of food or drinks and by breathing through the mouth. To measure oral temperature, the mouth must remain closed and the tongue lowered for three to four minutes which is a difficult task for young children to accomplish.

### **Axillary (armpit) temperature**

Although it may be easy to measure axillary temperature, it has been proven that it does not provide an accurate measurement of the child's internal temperature. To take this type of temperature, the thermometer must be wedged tightly over the axillary artery. Despite the low sensitivity and relative inaccuracy of axillary temperature in detecting fever, this method is recommended by The American Academy of Pediatrics as a screening test for fever in newborns.

### **Tympanic thermometry**

In order to obtain a precise temperature reading, good command of the measurement technique is required. The thermometer probe must be placed as close as possible to the warmest part of the external ear canal.

### **Advantages of temporal artery (ta) temperature**

Infrared arterial temperature can be measured using a device placed on the


forehead, in the temporal artery region. The HW-HL020 thermometer has been designed to produce an instant forehead temperature reading without any contact with the temporal artery. As this artery is quite close to the surface of the skin and therefore accessible and given the blood flow is permanent and regular, it allows precise measurement of the temperature. This artery is linked to the heart by the carotid artery which is directly linked to the aorta. It forms part of the main trunk of the arterial system. The efficiency, speed and comfort of taking a temperature from this area make it ideal compared with other temperature measurements methods.

### Practical considerations when taking a temperature

- In order to ensure that precise and accurate temperature measurements are obtained, it is essential that each user has received adequate information on and training in the temperature measurement technique when using such a device.
- It is essential to remember that although procedures such as taking a temperature may be simple they must not be trivialized.
- Temperature should be taken in a neutral context. The patient must not have undertaken vigorous physical activity prior to taking his/her temperature and the room temperature must be moderate.
- Be aware of physiological variations in temperature which must be taken into consideration when evaluating the results: temperature increases by  $0.5^{\circ}\text{C}$  between 6 am and 3 pm. Women have a temperature that is higher, on average, by around  $0.2^{\circ}\text{C}$ . Their temperature also varies in accordance with their ovarian cycle. It rises by  $0.5^{\circ}\text{C}$  in the second half of the cycle and at the early stages of pregnancy.
- When sitting, temperature is lower by about  $0.3^{\circ}\text{C}$  to  $0.4^{\circ}\text{C}$  than when standing.

### How to take a temperature

Aim at the FOREHEAD, over the right temporal region, from a distance of about 3cm~5cm, press the thermometer's measurement button and the temperature is instantly displayed.

 The reliability of the measurement cannot be guaranteed if the temperature is measured over another part of the body (e.g. arm, torso. ...)



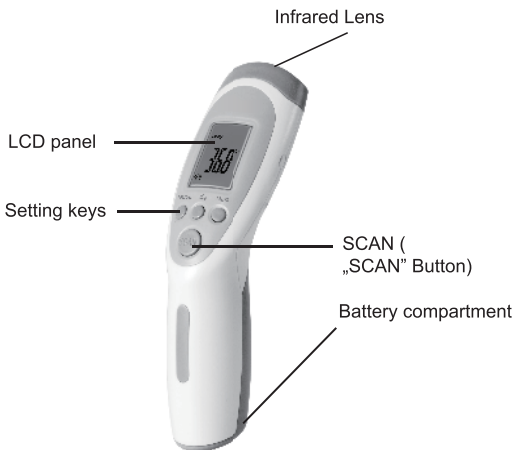
### Constraints

Please observe the following before any temperature measurement to ensure a stable and reliable result:

- Push back hair from the forehead.
- Wipe away any perspiration from the forehead.
- Avoid any drafts (6.9. from nasal specs, air conditioning...)
- Allow a 3~5 seconds interval between two measurements.
- Each time there is a significant change in the ambient temperature due to a change in environment, to allow the HW-HL020 to acclimatise to this ambient temperature for at least 15 minutes before using it.

### BASIC INSTRUMENT

The type BF applied part: Sensor





## FEATURES

Special design to take the Human Body Temperature with a 3cm~5cm (1.2~2 in) distance from forehead.

Reliable and stable measurement. thanks to the advantage Infrared Detection System.

Audible alarm if temperature is more than 38°C (100.4°F).

Memorize the last 32 temperature measurements.

Three color backlist LCD digital display screen.

Temperature unit can be displayed in either Celsius or Fahrenheit.

Automatic power-off (<30 secs) to conserve energy.

Longevity use (100,000 readings).

Practical, easy to use.

Bluetooth function.

### **Additional usage:**

HW-HL020 can also be used to measure the temperature of a baby-bottle or bath (by using the Surface Temp Mode), or room temperature (by using the Room Mode).

## INSTRUCTIONS

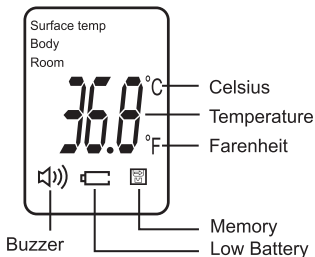
### Install battery

For the first use or when inserting new battery, wait from 10~15 minutes for the warm-up of the unit. This will allow the unit to become acclimated to the temperature of the room.

Press „SCAN" button, aim towards the forehead (see the diagram below for the HW-HL020 positioning), from a distance of 3cm~5cm, When press the „SCAN" button in the standby mode, the measuring is done when the temperature is showing in the screen or the beep is announcing, measuring time is one second.

**Tips:** Do not move the position of the thermometer before the testing is done.

Before taking the temperature, make sure to remove hair and perspiration from the forehead.



## 1. Switch on the device

Press the „SCAN” button, one second after the screen panel in full display, it will enter the standby mode with the sign “---°C” or “---°F”.

Then press the „SCAN” button again, you will get the measuring result in 1 second. But if there is no more operation, it will turn off in 30 seconds automatically.

## 2. In the switch on mode, Setting the mode

- Press „TRYB” button, and the screen will display: Body...°C
- Press again „TRYB” button and the screen will display: Room...°C
- Press again „TRYB” button and the screen will display: Surface Temp...°C

**Note: The thermometer default is set to BODY mode.**

### 3. F1: Choosing the temperature unit

In the switch on mode, Press „TRYB” button for 2 seconds, the screen will display “F1”, then press „TRYB” button to transfer between degree Celsius and Fahrenheit, Confirm by pressing „PAMIĘĆ” button.

### 4. F2: Alarm setup

In the switch on mode, Press „TRYB” button for 2 seconds, the screen will display “F1”, then press „PAMIĘĆ” button once, the screen will display “F2”, press „TRYB” button to choose the alarming temperature from 37.3°C to 39.1°C(99.1°F to 102.4°F), Confirm by pressing „PAMIĘĆ” button.

**Note:** The alarm threshold default value is 38°C(100.4°F)

### 5. In the switch on mode

Press „PAMIĘĆ” (Memory) button, which will then display the last temperature, and allows for a view of the last 32 measurements.

In the switch on mode. Press „PAMIĘĆ” button and hold for 5 seconds, all data in memory will be deleted. Then press „PAMIĘĆ” button again, the display will show „CLr”.

6. Press  can open or close the buzzer

### Important!

The surface temperature differs from the internal body temperature. To obtain the internal temperature, always use the „BODY” mode. Please make sure to select “SURFACE TEMP” mode for an external area reading.

When the screen shows “ON”, the buzzer opened.

When the screen shows “OFF”, the buzzer closed.

### 7. Recalibration of device via the F4 MENU


When there is the difference between HW-HL020 and mercury thermometer, and you believe mercury thermometer from its temperature but it is not convenient to use. You can use recalibration function to adjust the HW-HL020 to make it the same test result with mercury thermometer after recalibration. Besides, when you use HW-HL020 for the people with different skin color (For example: the yellow race, the white race, black people and so on) you can use recalibration too.

**Instructions for recalibration:**

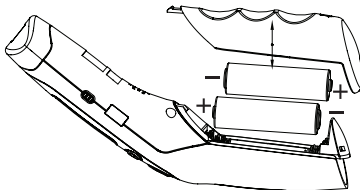
In the switch on state, Press „TRYB” button for 2 seconds, the screen will display “F1”, then press “PAMIĘĆ” button twice, the screen will display “F4”, press „TRYB” button to choose the Offset value from -3°C to 3°C(-5.4°F to 5.4°F), Confirm by pressing “PAMIĘĆ” button.

In the cases of seasonal or environmental changes a verification and adjustment should be carried out.

**8. Changing the batteries**

Display: when the LCD screen displays the flashed symbol „”, the battery is used.

Operation: Open the lid and change the batteries, taking great care with the correct positioning. A mistake with this could cause damage to the apparatus and compromise the guarantee of your HW-HL020. Never use rechargeable batteries. Use only batteries for single usage.

**General information**

Thanks to advanced Bluetooth 4.0 (BT) Data Transmission Technology, the HW-HL020 non-contact infrared thermometer can transmit data to mobile devices (eg. smartphone, tablet) equipped with the Bluetooth function, in accordance with the BLE technical specification, as well as the BLP protocol established by the world-wide Bluetooth SIG organization ( Bluetooth Special Interest Group). Mobile devices receive your health data, including body temperature. In order to

enable data transmission, the thermometer should be paired with Bluetooth in a mobile device at a frequency of 2.4 GHz.

### How to minimize possible interference?

The distance between the thermometer and the mobile device should not be more than 10 meters. Make sure there are no obstacles between the thermometer and the mobile device (e.g. smartphone, tablet) so that the connection is of good quality. To avoid interference, keep other electronic devices (especially those with wireless transmission / transmitter) at least 1 meter away from the thermometer.

### Software installation

You should install the „MedM Health“ Application on your mobile device you will find in the App Store and Google Play or by loading one of the QR codes below, or by searching for the application name „MedM Health“.



ANDROID QR Code



iOS QR Code

After installing the application, you can choose how to secure access to your data: password, login, fingerprint reader, PIN code. You don't have to enter all these safeguards. It is up to you to choose the level of access protection.

### Measurement and data transmission


Take the temperature measurement with the HW-HL020 thermometer as described earlier in this manual. When the measurement is completed, it is possible to send its results to a mobile device. After unlocking selected security features and opening the MedM Health Application, the start screen will appear, to open the menu screen (photo 1) select the button  in the upper left corner.



Photo 1



Photo 2



Photo 3

To connect a mobile device, in the „My devices” tab (Photo 1), select the „Add new” button - Photo 2. The application will automatically find a thermometer nearby (Photo 3).

**NOTE:** the thermometer must be in the data transfer mode (the display should be active - backlit). Confirm the thermometer by clicking on its photo that will appear on the display of the mobile device and then selecting the „Add device” button. You can also add the HW-HL020 thermometer manually. To do this, in the ‚My devices’ tab, select the ‚Add New’ button and then ‚Manually’ (Photo 3). Select a model from the list of available devices, the list is arranged in alphabetical order (Photo 4). After clicking on the photo of the thermometer, the screen will appear - Photo 5. After clicking the ‚Add new’ screen will appear - Photo 6.



Photo 4

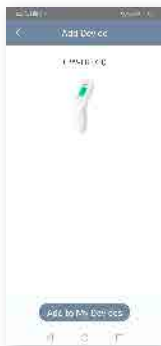


Photo 5



Photo 6

To send the measurement results from a thermometer to a mobile device, enter the „Temperature” category from the start screen. After clicking on the thermometer photo at the top of the screen (Photo 7), the process of sending temperature measurements will start. The mobile device connects to the thermometer - Photo 8 „Connecting to the device”. After connecting the thermometer to a mobile device, the measurement result will appear - Photo 9. The list of results will also contain the result of the last measurement



Photo 7



Photo 8



Photo 9

### Automatic data transfer from the thermometer to the Application:


The Application can be set to automatically transfer data from the thermometer to the mobile device. The method of data transfer can be changed in the device settings. In the „My devices” tab, select the appropriate thermometer model, and then press the icon  at the top of the screen. In the automatic data transfer settings, select „Yes” to send the data automatically or „No” to decide on the transmission of the measurement data yourself (Photo 10). For the data to be sent automatically, the Application must be active with the screen unlocked. After successfully pairing the thermometer and the mobile device, the data with measurement results will be automatically sent to the Application.



Photo 10



Photo 11



Photo 12

### Presentation and analysis of records

Each measurement record - Photo 11 can be expanded by selecting the position assigned to it (Photo 12). The measurement results can also be seen in the form of a coordinate axis presentation (Photo 15) by selecting any period during which temperature measurements were made.





Photo 13



Photo 14

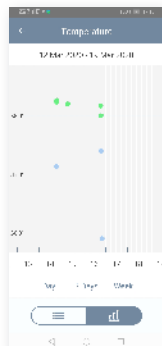


Photo 15

### Description of measurement results and circumstances and data export

Each measurement result can be additionally amended with a note so that in addition to the temperature value it contains data on your well-being at the time of taking it as well as a note of any content (e.g. about taking antipyretics or other drugs) - Photos 13 and 14. Your description of the measurement circumstances will be added to the measurement result. The measurement results can also be seen in the form of a coordinate axis presentation (Photo 15) by selecting any period during which temperature measurements were made.



Photo 16



Photo 17



Photo 18

The history of records, together with the notes and parameters entered, can be exported by selecting the „Export“ tab (Photo 16) and the „Temperature“ category - Photo 17. You can then choose the period to include data export (week, month, three months or non-standard) - Photo 18. Data on the results of temperature measurements will be sent to the selected e-mail address, e.g. your doctor or your family members, etc. - Photos 19 and 20.



Photo 19



Photo 20

### Final remarks

If the data transfer fails, the measurement data in progress will be sent from the thermometer to the mobile device while the next temperature measurement is completed. After each measurement, the thermometer will start data transmission.

**NOTE:** the software is not a medical device as defined in REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL (EU) 2017/745 of 5 April 2017 on Medical Devices, Amendments to Directive 2001/83 / EC, Regulation (EC) No 178 / 2002 and Regulation (EC) No 1223/2009 and repealing Council Directives 90/385 / EEC and 93/42 / EEC. DATA MANAGEMENT

## TECHNICAL SPECIFICATIONS

Normal using condition

Ambient temperature: 10°C ~ 40°C (50°F ~ 104°F)

Relative humidity: ≤85% RH non-condensing

Batteries: DC 3V (2 pcs AA batteries)

Unit Size: 175 x 50 x 52 mm (L x W x H)

Unit weight (without battery): 80g

Temperature display resolution: 0.1°C (0.1°F)

Measuring range:

In body mode: 32°C ~ 43°C (89.6°F ~ 109.4°F)

Under body mode, there is three color backlit:

Green color backlit: 37.3°C (99.1°F), means normal temperature.

Orange color backlit: 37.4°C~37.9°C (99.3°F~100.2°F), means low fever.

Red color backlit: 38.0°C (100.4°F), means high fever.

In surface temp mode: 0°C ~ 60°C (32°F ~ 140°F)

In room mode: 0°C ~ 40°C (32°F ~ 104°F)

Precision:

32.0°C ~ 34.9°C (89.6°F ~ 94.8°F)      ±0.3°C(±0.6°F)

35.0°C ~ 42.0°C (95°F ~ 107.6°F)      ±0.2°C(±0.4°F)

42.1°C ~ 43.0°C (107.8°F ~ 109.4°F)      ±0.3°C(±0.6°F)

Consumption: ≤300mW

Accuracy: ±0.3°C (0.6°F)

Measuring distance: 3cm ~ 5cm (1.2in ~ 2in)

Automatic power-off: <30 secs

Memory: 32 sets

**Note:** The Non-contact Infrared Thermometer Model HW-HL020 can take temperature readings below 32°C or above 43°C (89.6°F to 109.4°F) but precision is not guaranteed outside of this range.

### **Longevity of the product**

The HW-HL020 was conceived for an intense and professional use, its longevity is guaranteed for 100,000 takings.

The protective glass over the lens is the most important and fragile part of the thermometer, please take great care of it.

Clean the glass with cotton fabric, wet with 95° alcohol.

Do not use other batteries than mentioned batteries, do not recharge non rechargeable batteries, do not throw in fire.

Remove the batteries when thermometer is not used for an extended period of time.

Do not expose the thermometer to sunlight or water.

An impact will damage the product.

## ACCESSORIES

User Manual in English - 1 pc

AA alkaline batteries - 2 pcs

## GUIDELINES

This device complies with the EU Directive 93/42/EEC concerning medical products, the ISO 80601-2-56 and the European Standard EN60601-1-2 and is subject to particular precautions with regard to electromagnetic compatibility.

## TROUBLESHOOTING

If you have problems while using your thermometer, please refer to this guide to help resolve the problem. If the problem persists, please contact our customer service.

### **THE SCREEN DISPLAYS TEMPERATURE HIGHER THAN 43°C (109.4°F):**

The temperature is in Fahrenheit. Change the measurement to Celsius.

### **THE SCREEN DISPLAYS TEMPERATURE LOWER THAN 32°C (89.6°F):**

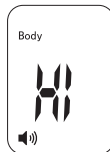
To take the surface temperature, press the "BODY" button and set to the reading called 'Body', If the device is in Surface Temp Mode, the 32°C (89.6°F)

temperature displayed is showing the external temperature of your body, rather than the internal.

### THE SCREEN DISPLAYS THE MESSAGE 'HI'

When using the HW-HL020 Thermometer, the message "HI" can show on the screen.

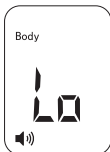
In this case, the temperature is above the measurement range selected, either above 43 °C (109.4°F) in Body Mode.



### THE SCREEN DISPLAYS THE MESSAGE 'LO'













When using the HW-HL020 Thermometer, the message "LO" can show on the screen.

In this case, the temperature analyzed is under the measuring range selected, either less than 32°C (89.6°F) in Body Mode.



This message displays for various reasons. Please find below a list of the main issues.

Reason for " LO" message display	Advice
Temperature reading hampered by hair or perspiration.	Make sure that is no obstruction or dampness prior to taking temperature.
Temperature reading hampered by an air draft or dramatic change in ambient temperature.	Make sure that is no air blowing in the area of use, this could affect the infrared reading.
Temperature reading ate too clothe together, and the termometer did not have time to reboot.	Pause for 3-5 seconds minimum. between readings; a 15 seconds pause is recomended.
The measuring distance is too far.	Take measurments at the recomended distance (app. 3-5 cm; 1,2-2,0 in).

Symbol	Reference
	Trade mark
	Type BF applied part
	IEC 60417-5031, Direct current
IP22	Protected against access to hazardous parts with a finger and against vertically falling water drops when enclosure tilted up to 15°.
	Refer to instruction manual/ booklet
	DISPOSAL: Do not dispose this product as unsorted municipal waste. Collection of such waste separately for special treatment is necessary.
	This symbol shall be accompanied by the name and the address of the manufacturer
	Specifies serial number
	CE mark with the number of the notified body
	Attention
	Date of Manufacture
	Device include RF transmitter
	Medical device

The ME EQUIPMENT or ME SYSTEM is suitable for home healthcare and clinic environments.

Warning: Don't near active HF surgical equipment and the RF shielded room of an ME system for magnetic resonance imaging, where the intensity of EM disturbances is high.

**Warning:** Use of this equipment adjacent to or stacked with other equipment should be avoided because it could result in improper operation. If such use is necessary, this equipment and the other equipment should be observed to verify that they are operating normally.

**Warning:** Use of accessories, transducers and cables other than those specified or provided by the manufacturer of this equipment could result in increased electromagnetic emissions or decreased electromagnetic immunity of this equipment and result in improper operation."

**Warning:** Portable RF communications equipment (including peripherals such as antenna cables and external antennas) should be used no closer than 30 cm (12 inches) to any part of the equipment HW-HL020 , including cables specified by the manufacturer. Otherwise, degradation of the performance of this equipment could result.

1. All necessary instructions for maintaining BASIC SAFETY and ESSENTIAL PERFORMANCE with regard to electromagnetic disturbances for the excepted service life. Portable and mobile RF communication equipment may affect the performance of the HW-HL020, avoiding strong electromagnetic interference when used, such as near mobile phones, microwave ovens, etc.
2. Guidance and manufacturer's declaration -electromagnetic emissions and Immunity.

Table 1

Guidance and manufacturer's declaration • electromagnetic emissions	
Emissions test	Compliance
RF emissions CISPR 11	Group 1
RF emissions CISPR 11	Class B
Harmonic emissions IEC 61000-3-2	Not application
Voltage fluctuations/ flicker emissions IEC 61000-3-3	Not application

Table 2

Guidance and manufacturer's declaration • electromagnetic Immunity		
Immunity Test	IEC Test level 60601-1-2	Compliance level
Electrostatic discharge (ESD) IEC 61000-4-2	±8 kV contact ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV air	±8 kV contact ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV air
Electrical fast transient/ burst IEC 61000 -4-4	Not application	Not application
Surge IEC 61000-4-5	Not application	Not application
Voltage dips, short interruptions and voltage variations on power supply input lines IEC 61000-4-11	Not application	Not application
Power frequency magnetic field IEC 61000-4-8	30 A/m 50Hz/60Hz	30 A/m 50Hz/60Hz
Conducted RF IEC61000-4-6	Not application	Not application
Radiated RF IEC61000-4-3	110 V/m 80 MHz -2,7 GHz 80%AM at 1 kHz	110 V/m 80 MHz -2,7 GHz 80%AM at 1 kHz
NOTE UT is the a.c. mains voltage prior to application of the test level.		

Table 3

Guidance and manufacturer's declaration - electromagnetic Immunity							
Radiated RF IEC61000 -4-3 (Test specifications for ENCLOSURE PORT IMMUNITY to RF wireless communications equipment)	Test Frequency (MHz)	Band (MHz)	Service	Modulation	Modulation	Distance (m)	IMMUNITY TEST LEVEL (V <sub>1m</sub> )
	385	380-390	TETRA 400	Pulse modulation 18Hz	1.8	0.3	27
	450	430-470	GMRS 460, FRS 460	FM ± 5 kHz deviation 1 kHz sine	2	0.3	28
	710	704-787	LTE Band 13,17	Pulse modulation 217Hz	0.2	0.3	9
	745						
780							



Radiated RF IEC61000 -4-3 (Test specifications for ENCLOSURE PORT IMMUNITY to RF wireless communications equipment)	810	800-960	GSM 800/900, TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, LTE Band 5	Pulse modulation 18 Hz	2	0.3	28
	870						
	930						
	1720	1700-1990	GSM 1800; CDMA 1900; GSM 1900; DECT; LTE Band 1, 3, 4, 25; UMTS	Pulse modulation 217 Hz	2	0.3	28
	1845						
	1970						
	2450	2400-2570	Bluetooth, WLAN, 802.11 b/g/n, RFID 2450, LTE Band 7	Pulse modulation 217 Hz	2	0.3	28
	5240	5100-5800	WLAN 802.11 a/n	Pulse modulation 217 Hz	0.2	0.3	9
	5500						
	5785						

More information about this and other our products is available on the websites [www.home-world.pl](http://www.home-world.pl) and [www.techmed.pl](http://www.techmed.pl), where you will receive the best service and answers to your questions.



## RECYCLING OF USED EQUIPMENT

If the device, its accessories or packaging are marked with the symbol next to the left, it means that this product may not be disposed of as household refuse. It should be delivered to a collection point for used electrical and electronic equipment intended for recycling. Special systems for collecting used electrical and electronic devices operate in the European Union and other European countries. By disposing of your old product properly, you are contributing to the prevention of risks to the environment and human health. The recycling of used materials protects the resources of the natural environment. For more information on recycling this product, please contact your local authorities, your waste disposal company, or the dealer where you bought it.



CE 0197



# Bedienungsanleitung

Berührungsloses Infrarot-Fieberthermometer  
HW-HL020

TECHNIKA MEDYCZNA

1949 gegründet

TECH - MED

®



- Vielen Dank, dass Sie sich für den Kauf des berührungslosen Infrarot-Fieberthermometers HOME-WORLD HW-HL020 entschieden haben.
- Wir bitten Sie, diese Bedienungsanleitung sorgfältig zu lesen. Dadurch wird eine sichere Nutzung des Produkts gewährleistet. Wir bitten Sie, diese Bedienungsanleitung aufzubewahren.

VORSICHTSMASSNAHMEN . . . . .	3
VERWENDUNGSZWECK . . . . .	3
EINLEITUNG . . . . .	4
VORSICHTSMASSNAHMEN VOR GEBRAUCH . . . . .	4
FUNKTIONSWEISE . . . . .	4
Verschiedene Temperaturmessverfahren . . . . .	5
Vorteile der Schläfenschlagadertemperatur . . . . .	6
Nützliche Hinweise für Temperaturmessung . . . . .	6
Wie ist die Temperatur zu messen? . . . . .	7
Einschränkungen . . . . .	7
DAS GERÄT . . . . .	8
CHARAKTERISTISCHE MERKMALE . . . . .	8
GEBRAUCHSANWEISUNG . . . . .	9
EINSTELLUNGEN UND MENÜFUNKTIONEN . . . . .	9
DATENÜBERTRAGUNG . . . . .	12
TECHNISCHE SPEZIFIKATION . . . . .	19
WARTUNG DES THERMOMETERS . . . . .	20
ZUSÄTZLICHE AUSSTATTUNG . . . . .	20
HINWEISE . . . . .	20
PROBLEMBEHEBUNG . . . . .	20
ERKLÄRUNG DER SYMBOLE . . . . .	22
EMV Informationenklärung . . . . .	23

**DER HERSTELLER BEHÄLT SICH DAS RECHT VOR, DIE PRODUKTSPEZIFIKATION OHNE VORHERIGE ANKÜNDIGUNG ZU ÄNDERN.**

**ACHTUNG!**

**WIR EMPFEHLEN, DASS DER ABSTAND DES PRODUKTS VOM MOBILTELEFON 5 METER NICHT ÜBERSCHREITET (BEI NICHTVORHANDENSEIN VON HINDERNISSEN WIE: EIN RAUM, EINE WAND U.DGL.).**

- Wir bitten Sie, die in dieser Bedienungsanleitung enthaltenen Wartungshinweise zu beachten.
- Das Gerät kann in Einrichtungen des Gesundheitswesens oder zuhause verwendet werden.
- Dieses Gerät darf nur für die in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Zwecke verwendet werden.
- Dieses Gerät darf nur bei einer Umgebungstemperatur zwischen 10 °C und 40 °C verwendet werden.
- Das Gerät muss immer an einem sauberen, trockenen Ort gelagert werden.
- Das Thermometer darf keinen elektrischen Entladungen ausgesetzt werden.
- Das Thermometer darf keiner Einwirkung von extremen Temperaturen (>55 °C oder <-20 °C) ausgesetzt werden.
- Das Gerät darf nicht bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von mehr als 85 % verwendet werden.
- Das über der Linse vorhandene Schutzglas ist die empfindlichste Komponente des Thermometers.
- Diese Linse darf nicht mit Fingern berührt werden.
- Das Schutzglas ist mit einem leicht mit 95%-igem Alkohol angefeuchteten Wattebausch zu reinigen.
- Das Thermometer darf weder der Einwirkung von Sonnenstrahlen noch Wasser ausgesetzt werden.
- Das Gerät nie fallen lassen.
- Bei Problemen mit dem Gerät ist Ihr Händler zu kontaktieren.
- Es darf nicht versucht werden, dieses Gerät selbst zu reparieren.
- Defekte Sensoren und Elektroden oder auch lockere Elektroden können die Genauigkeit der Messwerte beeinträchtigen.

Das berührungslose Infrarot-Thermometer HW-HL020 ist ein Gerät zur Messung der Stirntemperatur bei Säuglingen und Erwachsenen, ohne dabei den Körper zu berühren. Es kann vom Anwender zuhause wie auch in Arztpraxen als Medizinprodukt genutzt werden.

## EINLEITUNG

Das Thermometer HW-HL020 wurde unter Anwendung von neusten Errungenschaften der Infrarottechnik entwickelt. Diese Technologie ermöglicht, die Schläfenschlagadertemperatur in einem Abstand von ca. 3 bis 5 cm von der Stirn zu messen. Das präzise, sofort wirkende und berührungslose Thermometer HW-HL020 eignet sich im Lichte der bisher bekannten Technologien am besten zur risikolosen Temperaturmessung. Jedoch ist es wie bei anderen Arten von Thermometern notwendig, dieses Thermometer richtig zu verwenden, um glaubwürdige und stabile Ergebnisse zu erhalten. Daher wird empfohlen, diese Bedienungsanleitung vor Gebrauch zu lesen und Vorsichtsmaßnahmen zu beachten.

## VORSICHTSMASSNAHMEN VOR GEBRAUCH

Das Thermometer HW-HL020 ist werkseitig eingestellt. Eine Kalibrierung des Gerätes nach Einschalten ist nicht notwendig.

Um glaubwürdige und stabile Ergebnisse zu erhalten, wird empfohlen, das Thermometer bei jeder wesentlichen Änderung der Umgebungstemperatur vor der Verwendung zunächst auf diese Temperatur einzustellen und 15 bis 20 Minuten zu warten, bevor die Temperatur gemessen wird.

Es ist wichtig, dass die zwei nacheinander folgenden Temperaturmessungen in einem Zeitabstand von 3-5 Sekunden erfolgen. Es wird davon ausgegangen, dass das Gerät von einem Patienten genutzt wird.

## FUNKTIONSWEISE

Alle Gegenstände oder Substanzen, ob fest, flüssig oder gasförmig, emittieren Energie (Strahlung). Die Intensität dieser Energie (Strahlung) hängt von der Temperatur des jeweiligen Objektes ab. Das Infrarot-Fieberthermometer HW-HL020 kann also die Temperatur einer Person messen, indem eine Energie gemessen wird, die der jeweilige Gegenstand oder die jeweilige Substanz emittiert. Diese Temperaturmessung wird durch eine externe Temperatursonde ermöglicht, die am Gerät angebaut ist, sie analysiert und speichert die Temperatur kontinuierlich. Hält also eine die Temperatur messende Person das Thermometer in Körpernähe und aktiviert sie den Strahlungssensor (Sonde), wird die Temperaturmessung sofort durchgeführt, indem die Wärme (Infrarotstrahlung), die durch den arteriellen Blutdurchfluss generiert wird, erkannt wird. Die Körperwärme kann also ohne Störungen, die mit der Umgebungstemperatur verbunden sind (in einem in der technischen Spezifikation des Thermometers genannten Messbereich) gemessen werden.

## **Verschiedene Temperaturmessverfahren**

### **Kerntemperaturmessung**

Die Kerntemperaturmessung gilt als die präziseste Temperaturmessung und beruht darauf, dass die Lungenschlagadertemperatur mit Hilfe einer mit Katheter versehenen Sonde, die die Temperatur an einer genau bestimmten Stelle ablesen kann, gemessen wird. Das gleiche Temperaturmessverfahren wird verwendet bei der Temperaturmessung in der Speiseröhre mit Hilfe von Sonden. Solche invasive Temperaturmessverfahren erfordern aber eine Spezialausstattung und Fachkenntnisse.

### **Rektale Temperaturmessung**

Die Anustemperatur gleicht sich langsam an den Wert der inneren Körpertemperatur an. Es wurde nachgewiesen, dass die Anustemperatur noch lange nach dem Absinken der Körperinnentemperatur des Patienten erhöht bleibt und umgekehrt. Darüber hinaus ist bekannt, dass es infolge dieses Temperaturmessverfahrens zu einer Anusperforation kommen kann, und ohne angemessene Sterilisation bei Temperaturmessung können sich häufig im Kot verkommene Keime ausbreiten.

### **Orale Temperaturmessung**

Die Temperatur der Mundhöhle wird durch kürzlich aufgenommene Speisen oder Getränke und durch die Atmung durch den Mund erheblich beeinflusst. Um die Temperatur der Mundhöhle zu messen, muss sie geschlossen bleiben, die Zunge muss drei bis vier Minuten lang gesenkt gehalten werden, und das ist eine schwierige Aufgabe für kleine Kinder. Zusätzlich begünstigt solch ein Temperaturmessverfahren die Ausbreitung von Krankheitserregern.

### **Axilläre Temperaturmessung**

Obwohl die axilläre Temperaturmessung einfach sein kann, wurde nachgewiesen, dass es keine genaue Messung der Temperatur im Körperinneren eines Kindes gewährleistet. Um eine solche Temperatur zu messen, muss das Thermometer unter die Achselschlagader dicht hineingedrückt werden. Trotz geringer Empfindlichkeit und relativer Ungenauigkeit der axialen Temperaturmessung bei der Fiebererkennung, wird dieses Temperaturmessverfahren durch die Amerikanische Akademie für Kindermedizin als Screening bei Säuglingen empfohlen, um zu prüfen, ob sie Fieber haben.

### **Ohr-Temperaturmessung (am Trommelfell)**

Um eine genaue Temperaturablesung zu bekommen, sind gute Kenntnisse der Messtechnik erforderlich. Eine Thermometersonde muss so weit wie möglich an

dem wärmsten Teil des äußeren Gehörgangs positioniert werden. Bei einer nicht richtigen Berührung der Innenseite des Ohrs durch die Thermometersonde wird die Temperaturmessung mit einem Messfehler belastet.

### **Vorteile der Schläfenschlagadertemperatur**

Die Temperatur von arteriellem Blut kann mit Hilfe eines an der Stirn im Schläfenschlagaderbereich gehaltenen Gerätes infrarot gemessen werden.

Das Thermometer HW-HL020 wurde entwickelt, um die Temperatur an der Stirn sofort abzulesen, ohne die Schläfenschlagader dabei zu berühren. Da diese Schlagader ziemlich nah an der an Hautoberfläche verläuft und zugänglich ist, und der Blutfluss kontinuierlich und regelmäßig ist, ist dadurch eine präzise Temperaturmessung möglich. Diese Schlagader ist mit dem Herzen über die Kopfschlagader verbunden, diese ist dann mit der Aorta direkt verbunden. Sie gilt als ein Bestandteil des Hauptstamms des Arteriensystems. Effizienz, Geschwindigkeit und Komfort der Temperaturmessung in diesem Körperbereich bewirken, dass diese Methode im Vergleich zu anderen Temperaturmessmethoden ideal ist.

### **Nützliche Hinweise für Temperaturmessung**

- Um präzise und genaue Temperaturmessungen sicherzustellen, ist es unentbehrlich, dass jeder Anwender in Bezug auf das Messverfahren während der Temperaturmessung mit solch einem Gerät entsprechend informiert oder geschult wird.
- Es ist daran zu denken, dass man Verfahren wie Temperaturmessung – obwohl sie einfach durchzuführen sind – nicht vernachlässigen sollte.
- Die Temperatur ist in einer neutralen Umgebung zu messen. Der Patient darf sich vor der Temperaturmessung nicht stark körperlich anstrengen und die Umgebungstemperatur muss gemäßigt sein.
- Es sind physiologische Temperaturschwankungen zu beachten, die bei der Auswertung der Ergebnisse berücksichtigt werden müssen: Die Temperatur steigt zwischen 6 Uhr morgens und 15 Uhr nachmittags um 0,5 °C. Bei Frauen ist die Temperatur im Durchschnitt um 0,2 °C höher als bei Männern. Ihre Temperatur ändert sich auch je nach Menstruationszyklus, in der zweiten Menstruationszyklushälfte und in der Anfangszeit der Schwangerschaft steigt die Temperatur bei Frauen um 0,5°C.
- Im Sitzen ist die Temperatur um ca. 0,3°C bis 0,4°C höher als im Stehen.



## Wie ist die Temperatur zu messen?

Die Thermometersonde ist auf die Stirn, rechts des Schläfenbereiches, zu richten. Nachdem ein Abstand von ca. 3 bis 5 cm eingehalten ist, ist die Scantaste zu drücken, dann wird der Temperaturwert sofort auf dem LCD-Display angezeigt.



Die Messzuverlässigkeit kann nicht garantiert werden, falls die Temperatur an einem anderen Körperteil (z.B. am Arm, Oberkörper usw.) gemessen wird.

## Einschränkungen

Vor jeder Temperaturmessung sind nachfolgende Informationen zu beachten, um sicherzustellen, dass das erreichte Messergebnis glaubwürdig ist:

- Streichen Sie sich das Haar aus der Stirn zurück.
- Entfernen Sie Schweiß von der Stirn.
- Vermeiden Sie jeden Luftzug (z.B. durch Klimaanlage oder Lüfter u.dgl. verursacht).
- Stellen Sie eine 3-5 Sekunden lange Pause zwischen zwei nacheinander folgenden Temperaturmessungen sicher.
- Jedes Mal, wenn es zu einem wesentlichen Umgebungstemperaturwechsel kommt, die auf Veränderungen der Messbedingungen zurückzuführen sind, muss man dem Thermometer HW-HL020 ermöglichen, sich mindestens 15 Minuten an die neue Temperatur anzupassen.

Verwendeter Teil vom Typ BF-Sensor



## CHARAKTERISTISCHE MERKMALE

1. Spezielle Konstruktion, die für eine Temperaturmessung des menschlichen Körpers in einem Abstand von 3 bis 5 cm (1,2-2 Zoll) von der Stirn ausgelegt ist.
2. Zuverlässige und stabile Temperaturmessung, die Merkmalen eines Infrarotstrahlung-Erkennungssystems zu verdanken ist.
3. Akustischer Alarm, falls die Temperatur höher als 38 °C (100,4 °F) ist.
4. 32 letzte Temperaturmessergebnisse werden gespeichert.
5. Dreifarbiges, hinterleuchtetes, digitales LCD-Display.
6. Die Temperatureinheit kann in Grad Celsius oder Grad Fahrenheit angezeigt werden.
7. Automatisches Ausschalten der Stromversorgung (<30 Sek.), um Energie zu sparen.
8. Langlebige Nutzung (100.000 Messvorgänge).
9. Praktisches, einfach zu bedienendes Gerät.
10. Datenübertragung über Bluetooth.

## Zusätzliche Anwendungsmöglichkeiten

Das Thermometer HW-HL020 kann auch zur Temperaturmessung einer Babyflasche oder des Wasser in einer Babybadewanne ("Surface Temp"-Modus – Oberflächentemperatur) oder der Zimmertemperatur („Room"-Modus) verwendet werden.

## GEBRAUCHSANWEISUNG

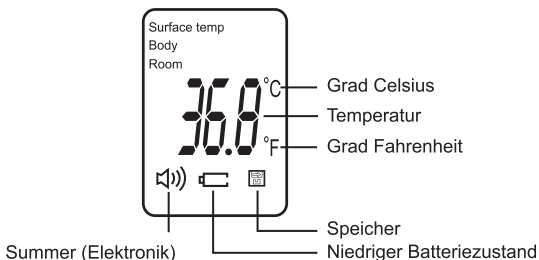
1. Legen Sie die Batterien ein, wobei Sie auf ihre Polarisierung achten.
2. Beim ersten Gebrauch oder nach Einlegen einer neuen Batterie 10-15 Minuten abwarten, bis das Gerät aufgewärmt ist. Dadurch kann sich das Gerät an die Umgebungstemperatur anpassen.
3. Stellen Sie den Anwendungsmodus mit Hilfe der „MODUS“-Taste in „Body"-Modus um. Drücken Sie die SCAN-Taste, zielen Sie in Stirnrichtung in einem Abstand von 3 bis 5 cm. Nachdem die „SCAN"-Taste bestätigt ist, wird die Temperaturmessung sofort durchgeführt und der Temperaturwert wird auf dem LCD-Display angezeigt oder es wird ein akustisches Signal aktiviert. Die Messzeit beträgt eine Sekunde.

**Hinweis:** Die Lage des Thermometers ist so lange nicht zu verändern, bis die Temperaturmessung abgeschlossen ist.

4. Vor der Temperaturmessung ist sicherzustellen, dass das Haar aus der Stirn zurückgestrichen und der Schweiß entfernt ist.

## EINSTELLUNGEN UND MENÜFUNKTIONEN





## 1. Gerät einschalten

Halten Sie die „SCAN“-Taste eine Sekunde lang gedrückt, dann ist das vollständige Display zu sehen. Es wechselt anschließend in den Standby-Modus und es wird das „-C°“- oder „-F“-Symbol angezeigt.

Drücken Sie dann erneut die „SCAN“-Taste, innerhalb von 1 Sekunde bekommen Sie das Messergebnis. Werden dann keine weiteren Messvorgänge durchgeführt, schaltet das Gerät nach 30 Sekunden automatisch ab.

## 2. In eingeschaltetem Zustand des Gerätes. Betriebsmodus-Einstellung

- Drücken Sie die „MODUS“-Taste, auf dem Display wird angezeigt: Body... °C
- Drücken Sie erneut die „MODUS“-Taste, auf dem Display wird angezeigt: Room... °C
- Drücken Sie erneut die „MODUS“-Taste, auf dem Display wird angezeigt: Surface... °C

**Achtung!** Standardmäßig ist das Thermometer im Body-Modus (Körper) eingestellt. Wichtig! Die Oberflächentemperatur unterscheidet sich von der inneren Körpertemperatur. Um ein Messergebnis für die innere Körpertemperatur zu bekommen, ist immer der „Body“-Modus (Körper) anzuwenden. Es ist daran zu denken, dass der „Surface“-Modus (Oberfläche) gewählt wird, damit ein Temperaturwert nach einer Messung der Oberfläche eines Gegenstandes oder einer Flüssigkeit abgelesen werden kann. Es ist daran zu denken, dass der „Room“-Modus (Umgebung) gewählt wird, damit der Umgebungstemperaturwert abgelesen werden kann.

### **3. F1 Wahl der Temperatureinheit**

In eingeschaltetem Zustand des Gerätes. Die „MODUS“-Taste 2 Sekunden lang gedrückt halten, auf dem Display wird „F1“ angezeigt, anschließend ist die „MODUS“-Taste zu drücken, um von Grad Celsius in Grad Fahrenheit zu wechseln, bestätigen durch die Betätigung der „SPEICHER“-Taste.


### **4. F2 Alarmeinrichtungen**

In eingeschaltetem Zustand des Gerätes. Die „MODUS“-Taste 2 Sekunden lang gedrückt halten, auf dem Display wird „F1“ angezeigt, anschließend ist die „SPEICHER“-Taste zu drücken. Auf dem Display wird „F2“ angezeigt, drücken Sie die „MODUS“-Taste, um die Alarmtemperatur im Temperaturbereich 37,3 °C bis 39,1°C (99,1°F bis 102,4 °F) zu wählen, bestätigen Sie mit der „SPEICHER“-Taste.

### **5. In eingeschaltetem Zustand des Gerätes.**

Drücken Sie die „SPEICHER“-Taste, dann wird der letzte gemessene Temperaturwert angezeigt und es ist dann auch möglich, 32 letzte Temperaturmessergebnisse anzuzeigen.

In eingeschaltetem Zustand des Gerätes. Sie „SPEICHER“-Taste betätigen und sie dann 5 Sekunden lang gedrückt halten, sämtliche im Speicher vorhandenen Daten werden gelöscht. Dann drücken Sie erneut die „SPEICHER“-Taste, auf dem Display wird die Aufschrift „CLr“ angezeigt.

6. Im eingeschalteten Zustand können Sie den Alarmton durch Drücken der Taste aktivieren oder deaktivieren („“). Erscheint auf dem Display die „ON“-Mitteilung, wird der Alarm aktiviert. Erscheint auf dem Display die „OFF“-Mitteilung, wird der Alarm deaktiviert.

7. Rekalibrierung des Gerätes über F4 MENU Besteht ein Unterschied zwischen Messergebnissen nach einer Temperaturmessung mit dem Thermometer HW-HL020 und einem Quecksilberthermometer, und Sie sind der Meinung, dass das Quecksilberthermometer glaubwürdiger, aber weniger bedienungsfreundlich ist, so können Sie die die Funktion der erneuten Kalibrierung nutzen, um das Fieberthermometer HW-HL020 so zu justieren, dass es nach erneuter Kalibrierung das gleiche letzte Temperaturmessergebnis anzeigt wie das Quecksilberthermometer.

Sie können die Rekalibrierungsfunktion auch nutzen, falls Sie das Fieberthermometer HW-HL020 für Personen mit einer anderer Hautfarbe verwenden (z.B. gelb, weiß, schwarz usw.).

### Hinweise zur Neukalibrierung:

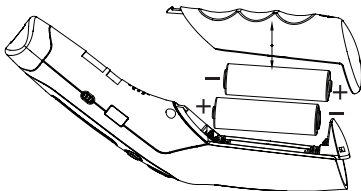
In eingeschaltetem Zustand des Gerätes. Halten Sie die „MODUS“-Taste 2 Sekunden lang gedrückt, auf dem Display wird „F1“ angezeigt, anschließend drücken Sie zwei Mal die „SPEICHER“-Taste, auf dem Display wird „F4“ angezeigt, drücken Sie die „MODUS“-Taste, um einen Offsetwert von -3 °C bis 3 °C (- 5.4 °F bis 5.4 °F) zu wählen. Bestätigen Sie mit der „SPEICHER“-Taste.

Im Falle von jahreszeitlichen oder umgebungsbedingten Veränderungen ist eine Überprüfung und Korrektur durchzuführen.

### 8. Batteriewechsel.

Display: Wenn das blinkende Symbol „“ auf dem LCD-Display erscheint, sind die Batterien erschöpft.

Öffnen Sie den Batteriedeckel und wechseln Sie die Batterien, beachten Sie dabei ihre Polarisierung. Der durch eine nicht richtige Polarisierung der eingelegten Batterien verursachte Fehler kann eine Beschädigung Ihres Thermometers HW-HL020 und den Verlust der Garantieleistungen zur Folge haben. Verwenden Sie nie wiederaufladbare Batterien. Verwenden Sie ausschließlich Alkali-Einwegbatterien.



## DATENÜBERTRAGUNG

### Allgemeine Informationen

Durch die fortgeschrittene Datenübertragungstechnologie von Bluetooth 4.0 (BT) kann das berührungslose Infrarot-Fieberthermometer HW-HL020 Daten in mobile, mit Bluetoothfunktion ausgestattete Geräte (Smartphone, Tablet), nach technischer BLE-Spezifikation als auch nach dem durch die weltweit vertretenen Interessengesellschaft Bluetooth SIG (Bluetooth Special Interest Group) festgelegten BLP-Profil, übertragen. Mobile Geräte empfangen dann Ihre Gesundheitsdaten, einschließlich der Körpertemperaturdaten. Um eine Datenübertragung zu ermöglichen, ist das Thermometer über Bluetooth mit einem mobilen Gerät in einer Frequenz von 2,4 GHz zu koppeln.

### **Wie sind mögliche Störungen zu minimieren?**

Der Abstand zwischen dem Thermometer und einem mobilen Gerät darf 10 m nicht überschreiten. Stellen Sie sicher, dass zwischen dem Thermometer und einem mobilen Gerät (z.B. Smartphone, Tablet) keine Hindernisse vorhanden sind, die Verbindung muss gut sein. Um Störungen zu vermeiden, sind sonstige elektronische Geräte (insbesondere diejenigen, die eine drahtlose Übertragung ermöglichen/ mit einem Sender ausgestattet sind) zumindest 1 m vom Thermometer fern zu halten.

### **Softwareinstallation**

Sie müssen in Ihrem mobilen Gerät die MedM Health-App installieren, die Sie im App Store und bei Google Play finden, oder scannen Sie einen der unten abgebildeten QR-Codes, oder suchen Sie die App nach ihrem Namen (MedM Health).




QR-Code für ANDROID



QR-Code für iOS

Nachdem Sie die App installiert haben, können Sie die Methode wählen, die den Zugriff auf Ihre Daten sichert: Passwort, Login, Fingerabdrucklesegerät, PIN-Code. Sie müssen nicht alle diesen Sicherheitsvorkehrungen implementieren. Sie entscheiden, welche Sicherheitsstufe Sie wählen, um den Zugriff auf Ihre Daten zu sichern.

### **Temperaturmessung und Datenübertragung**

Messen Sie die Temperatur mit dem Thermometer HW-HL020 so, wie es in dieser Bedienungsanleitung beschrieben ist. Nach Beendigung des Messvorgangs ist es möglich, Messergebnisse auf das mobile Gerät zu übertragen. Nach dem Freischalten der ausgewählten Sicherheitsfunktionen und dem Öffnen der Anwendung MedM Health erscheint der Startbildschirm, um den Menübildschirm (Bild Nr. 1) zu öffnen , wählen Sie die Schaltfläche in der oberen linken Ecke.

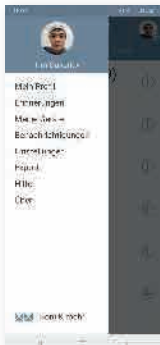


Bild 1



Bild 2



Bild 3

Um das Thermometer mit einem mobilen Gerät zu verbinden, ist in der Registerkarte „Meine Geräte“ (Bild 1) die Schaltfläche „Neues Gerät hinzufügen“ - Bild 2 – anzutippen. Das in der Nähe vorhandene Thermometer wird durch die App automatisch erkannt (Bild 3).

**HINWEIS:** Das Thermometer muss sich im Datenübertragungsmodus befinden (das Display sollte aktiv - beleuchtet sein). Das neue Thermometer ist durch das Antippen seines auf dem Bildschirm des mobilen Gerätes angezeigten Bildes zu bestätigen, dann ist die Schaltfläche „Neues Gerät hinzufügen“ anzutippen. Sie können das Thermometer HW-HL020 auch manuell hinzufügen. Zu diesem Zweck wählen Sie in der Registerkarte „Meine Geräte“ die Schaltfläche „Neues Gerät hinzufügen“ und dann die Schaltfläche „Manuell“ (Bild 3). Wählen Sie aus der Liste der zugänglichen Geräte ein entsprechendes Modell aus. Die Liste ist alphabetisch geordnet (Bild 4). Wenn Sie das Thermometerbild antippen, erscheint ein Bildschirm - Bild 5. Wenn Sie Schaltfläche „Neues Gerät hinzufügen“ antippen, erscheint ein Bildschirm - Bild 6.





Bild 4



Bild 5

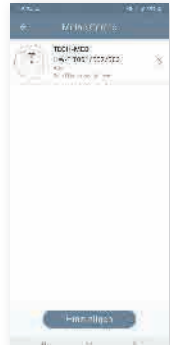


Bild 6

Um die Messergebnisse vom Thermometer an das mobile Gerät zu senden, ist auf dem Startbildschirm die Kategorie „Temperatur“ anzutippen. Nach dem Antippen eines im oberen Bildschirmteil vorhandenen Thermometerbilds (Bild 7) wird der Übertragungsprozess von Temperaturmessergebnissen aktiviert. Es wird eine Verbindung mit dem Thermometer hergestellt - Bild 8 „Verbindung mit dem Gerät wird hergestellt“. Nachdem das Thermometer mit dem mobilen Gerät verbunden ist, wird das Messergebnis angezeigt - Bild 9. Die Liste enthält auch das Messergebnis des letzten Messvorgangs.



Bild 7




Bild 8



Bild 9

## Automatische Übertragung der Daten vom Thermometer in die App

In der App besteht die Möglichkeit, die automatische Übertragung der Daten vom Thermometer in App einzustellen. Die Datenübertragungsmethode kann in den Geräteeinstellungen geändert werden.

Wählen Sie auf der Registerkarte „Meine Geräte“ das entsprechende Thermometermodell aus und drücken Sie dann auf das Symbol  oben auf dem Bildschirm. In den Einstellungen der automatischen Datenübertragung ist „Ja“ zu markieren, damit die Daten automatisch gesendet werden, oder „Nein“, um selbst über die Übertragung von Messdaten entscheiden zu können (Bild 10). Damit die Daten automatisch gesendet werden können, muss die App aktiv und das Display entsperrt sein.

Nachdem das Thermometer mit dem mobilen Gerät erfolgreich gekoppelt ist, werden Daten mit Messergebnissen in die App automatisch übertragen.



Bild 10

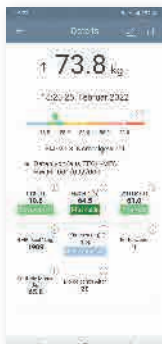


Bild 11



Bild 12

## Anzeigen und Analyse der gespeicherten Messwerte

Jedes gespeicherte Messergebnis - Bild 11 kann man aufklappen, indem man eine ihm zugeordnete Position wählt (Bild 12). Die Messergebnisse kann man auch mit Hilfe der Koordinatenachsen (Bild 15) sehen, wobei man auch einen beliebigen Zeitraum bestimmen kann, in dem die Temperaturmessungen durchgeführt wurden.



Bild 13



Bild 14



Bild 15

### Beschreibung der Messergebnisse und Datenexport

Jedes Messergebnis können Sie so beschreiben, dass es neben einem Temperaturwert auch Informationen darüber enthält, wie Sie sich während der Temperaturmessung fühlten, als auch eine Notiz mit beliebigem Inhalt (z.B. über eingenommene Fiebermittel oder sonstige Arzneien) - Bilder 13 und 14. Ihre Beschreibung der Messbedingungen wird dem konkreten Messergebnis fest zugeordnet. Die Messergebnisse kann man auch mit Hilfe der Koordinatenachsen (Bild 15) sehen, wobei man auch einen beliebigen Zeitraum bestimmen kann, in dem die Temperaturmessungen durchgeführt wurden.



Bild 16



Bild 17



Bild 18

Die Historie der Speichereinträge einschließlich der eingetippten Bemerkungen und Parameter können Sie exportieren, indem Sie im Menü die Registerkarte „Exportieren“ (Bild 16) und die Kategorie „Temperatur“ wählen - Bild 17. Sie können dann einen Zeitraum, auf den sich der Datenexport bezieht (eine Woche, ein Monat, drei Monate oder ein nicht standardmäßiger Zeitraum) wählen - Bild 18. Die Temperaturmessergebnisse werden dann an die gewählte E-Mail-Adresse, z.B. an Ihren Arzt oder an Ihre Familienmitglieder u.dgl. - Bilder 19 und 20 - gesendet.



Bild 19

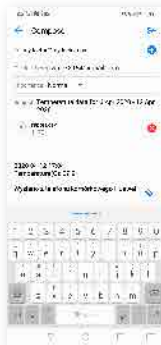


Bild 20

### Schlussbemerkungen

Ist die Datenübertragung fehlschlagen, werden laufende Messdaten vom Thermometer auf das mobile Gerät übertragen, sobald die nächste Temperaturmessung abgeschlossen ist. Nach jedem Messvorgang beginnt das Thermometer erneut die Datenübertragung.

**HINWEIS:** Die Software ist kein Medizinprodukt im Sinne der VERORDNUNG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES (EU) 2017/745 vom 5. April 2017 über Medizinprodukte, Änderungen der Richtlinie 2001/83/EG, Verordnung (EG) Nr. 178 / 2002 und Verordnung (EG) Nr. 1223/2009 und zur Aufhebung der Richtlinien des Rates 90/385/EWG und 93/42/EWG.

1. Normale Nutzungsbedingungen: Umgebungstemperatur:  
10 °C - 40 °C (50 °F - 104 °F), relative Luftfeuchtigkeit: ≤85 % ohne Kondensation
2. Stromversorgung: Batterien: DC 3V (2 Alkali-Batterien, AA)
3. Abmessungen. 175 x 50 x 52 mm (L x B x H)
4. Gewicht des Gerätes (ohne Batterien): 80 g
5. Anzeigeauflösung: 0,1 °C (0,1 °F)
6. Messbereiche:  
Im „Body“-Modus (Körper): 32 °C - 43 °C (89,6 °F-109,4 °F)  
Im „Body“-Modus gibt es drei Farbhintergrundbeleuchtungen:  
grün: <37,3 °C (99,1 °F) bedeutet normale Temperatur.  
Orangefarben 37,4°C–37,9°C (99,3°F–100,2°F) bedeutet niedriges Fieber.  
rot: ≥38 °C (100,4 °F) bedeutet hohes Fieber.  
Im Oberflächentemperaturmessung-Modus: 0 °C ~ 60 °C (32 °F ~ 140 °F).  
Im Raum-Modus: 0 °C ~ 40 °C (32 °F ~ 104 °F).
7. Messgenauigkeit  
32,0 °C - 34,9 °C (89,6 °F - 94,8 °F) ± 0,3 °C (± 0,6 °F)  
35,0 °C - 42,0 °C (95 °F ~ 107,6 °F) ± 0,2 °C (± 0,4 °F)  
42,1°C - 43,0°C (107,8°F ~ 109,4°F) ± 0,3°C (± 0,6°F)
8. Leistungsverbrauch: 300mW
9. Genauigkeit: ± 0,3 °C (0,6 °F)
10. Abstand von der Oberfläche, auf der die Temperatur gemessen wird:  
3 cm - 5 cm (1,2 - 2 Zoll)
11. Automatisches Ausschalten: <30 Sekunden
12. Speicher: 32 Messergebnisse

**Achtung!** Mit dem berührungslosen Infrarot-Fieberthermometer Modell HW-HL020 können Messvorgänge von Temperaturen von weniger als 32 °C oder von mehr als 43 °C (89,6 °F bis 109,4 °F) durchgeführt werden, aber ihre Präzision ist nicht garantiert.

### **Produktlebensdauer**

Das Thermometer HW-HL020 wurde für intensive und professionelle Anwendung entwickelt und hat eine garantierte Lebensdauer von 100.000 Messvorgängen.

## WARTUNG DES THERMOMETERS

- Das über der Linse vorhandene Schutzglas ist die empfindlichste Komponente des Thermometers, es ist besonders pfleglich zu behandeln.
- Das Schutzglas ist mit einem leicht mit 95%-igem Alkohol angefeuchteten Wattebausch zu reinigen.
- Es dürfen keine anderen Batterien verwendet werden als diejenigen, die in dieser Bedienungsanleitung genannt sind, keine wiederaufladbaren Batterien verwenden.
- Batterien sind aus dem Gerät zu entnehmen, falls das Thermometer längere Zeit nicht genutzt wird.
- Das Thermometer darf weder der Einwirkung von Sonnenstrahlen noch Wasser ausgesetzt werden.
- Ein Schlag kann Schäden am Produkt verursachen.

## ZUSÄTZLICHE AUSSTATTUNG

- Bedienungsanleitung in polnischer und englischer Sprache, 1 Stk.
- Alkali-Batterien AA, 2 Stk.

## HINWEISE

Das Thermometer HW-HL020 entspricht der Richtlinie 93/42/EWG über Medizinprodukte, der Norm ISO 80601-2-56 und der europäischen Norm EN60601-1-2 und unterliegt besonderen Vorsichtsmaßnahmen hinsichtlich der elektromagnetischen Verträglichkeit.

## PROBLEMBEHEBUNG

Gibt es Probleme bei der Anwendung des Thermometers, ist dieses Handbuch zu lesen, um das Problem selbstständig zu lösen. Bei Schwierigkeiten bitten wir Sie, unsere Kundendienstabteilung zu kontaktieren.

### **AUF DEM BILDSCHIRM IST EINE TEMPERATUR VON HÖHER ALS 43 °C (109,4°F) ANZUWENDEN:**

Die Temperatur wird in Grad Fahrenheit angezeigt. Ändern Sie die Anzeige in Grad Celsius.

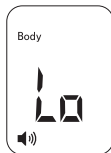
## DIE TEMPERATUR AUF DEM BILDSCHIRM BETRÄGT WENIGER ALS 32 °C (89,6 °F):

Um eine Oberflächentemperatur zu messen, ist die „MODUS“-Taste zu drücken und die Anzeige ist auf den „Body“-Modus (Körper) einzustellen. Ist das Gerät im „Surface Temp“-Modus (Oberflächentemperatur), wird eine Temperatur von 32 °C (89,6 °F) angezeigt, die eine externe und nicht interne Körpertemperatur bedeutet.

„HI“ WIRD AUF DEM BILDSCHIRM ANGEZEIGT Bei Verwendung des Thermometers HW-HL020 kann die Meldung „HI“ auf dem Bildschirm erscheinen. In diesem Fall ist der Temperaturwert höher als der ausgewählte Temperaturmessbereich oder höher als 43 °C (109,4 °F) im Body-Modus (Körper).















„LO“ WIRD AUF DEM BILDSCHIRM ANGEZEIGT Bei Verwendung des Thermometers HW-HL020 kann die Meldung „LO“ auf dem Bildschirm erscheinen. In diesem Fall ist der Temperaturwert geringer als der ausgewählte Temperaturmessbereich oder niedriger als 32 °C (89.6 °F) im Body-Modus (Körper).



Diese Mitteilung kann aus verschiedenen Gründen angezeigt werden. Im Folgenden finden Sie eine Liste der Hauptgründe:

Gründe der "LO"-Mitteilung	Maßnahme
Das Temperaturmessergebnis wird durch Haare oder Schweiß verfälscht.	Stellen Sie vor Temperaturmessung sicher, dass keine Hindernisse vorhanden sind (Haare, Schweiß).
Das Temperaturmessergebnis wird durch einen Luftzug oder einen drastischen Umgebungstemperaturwechsel verfälscht.	Stellen Sie sicher, dass in dem Nutzungsbereich kein Luftzug vorhanden ist; dies kann Auswirkungen auf die Temperaturablesung haben.
Abgelesene Temperaturmesswerte liegen zeitlich zu dicht beieinander, das Thermometer hatte keine Zeit, neu zu starten.	Machen Sie eine zumindest 3-5 Sekunden lange Pause. Es wird empfohlen, zwischen Temperaturablesungen 15 Sekunden lange Pausen zu machen.
Der Messabstand ist zu groß.	Messen Sie die Temperatur im empfohlenen Abstand (ca. 3-5 cm; 1,2-2,0 Zoll).

Symbol	Reference
	Handelsmarke
	Es wurden Teile vom Typ BF verwendet
	IEC 60417-5031, Gleichstrom
IP22	Schutz gegen Berühren gefährlicher Teile mit dem Finger und gegen senkrecht tropfendes Wasser, wenn das Gehäuse um 15° angehoben ist.
	Siehe Bedienungsanleitung/Broschüre
	RECYCLING Dieses Produkt nicht als unsortierten Kommunalabfall entsorgen. Solche Abfälle müssen für spezielle Verarbeitung (Recycling) getrennt gesammelt werden.
	Bei diesem Symbol wird ein Herstellername und -adresse angegeben.
	Bestimmt die Seriennummer.
	CE-Kennzeichen mit der Nummer der benannten Stelle
	Aufmerksamkeit
	Herstellungsdatum
	Herstellungsdatum
	Medizinisches Gerät



Die ME-GERÄTE oder ME-SYSTEM für die häusliche Krankenpflege und Krankenhäuser.

**Warnung:** Nicht in der Nähe von aktiven HF-Chirurgiegeräten und dem HF- abgeschirmten Raum eines ME-Systems zur Magnetresonanztomographie stehen, wo die Intensität der elektromagnetischen Störungen hoch ist.

**Warnung:** Die Verwendung dieses Geräts neben oder gestapelt mit anderen Geräten ist zu vermeiden, da dies zu einem unsachgemäßen Betrieb führen kann. Wenn eine solche Verwendung notwendig ist, müssen dieses Gerät und die anderen Geräte beobachtet werden, um sicherzustellen, dass sie normal funktionieren.

**Warnung:** Die Verwendung von Zubehör, Messwandlern und Kabeln, die nicht vom Hersteller dieses Geräts vorgeschrieben oder geliefert wurden, kann zu erhöhten elektromagnetischen Emissionen oder einer verringerten elektromagnetischen Störfestigkeit dieses Geräts führen und einen fehlerhaften Betrieb zur Folge haben.

**Warnung:** Tragbare HF-Kommunikationsgeräte (einschließlich Peripheriegeräte wie Antennenkabel und externe Antennen) dürfen nicht näher als 30 cm an einem Teil des Geräts HW-HL020 verwendet werden, einschließlich der vom Hersteller angegebenen Kabel. Andernfalls kann die Leistung dieses Geräts beeinträchtigt werden.

1. Alle zur Aufrechterhaltung der GRUNDSICHERHEIT und der GRUNDLEGENDE LEISTUNG notwendigen Anweisungen, die sich auf elektromagnetische Störungen während der vorgesehenen Lebensdauer beziehen. Tragbare und mobile HF-Kommunikationsgeräte können die Leistung des HW-HL020 beeinträchtigen. Vermeiden Sie starke elektromagnetische Störungen bei der Verwendung, z. B. in der Nähe von Mobiltelefonen, Mikrowellenherden usw.
2. Leitfaden und Herstellererklärung - Elektromagnetische Emissionen und Störfestigkeit.

Leitfaden und Herstellererklärung - Elektromagnetische Emissionen und Störfestigkeit

Tabelle 1

Leitfaden und Herstellererklärung - Elektromagnetische Emissionen	
Emissionsprüfung	Konformität
HF-Emissionen CISPR 11	Gruppe 1
HF-Emissionen CISPR 11	Klasse B
Oberwellenemissionen IEC 61000-3-2	Keine Anwendung
Spannungsschwankungen /Flicker-Emissionen IEC 61000-3-3	Keine Anwendung

Tabelle 2

Leitfaden und Herstellererklärung - Elektromagnetische Störfestigkeit		
Prüfung der Störfestigkeit	IEC 60601-1-2 Prüfpegel	Konformitätssebene
Elektrostatistische Entladung (BSD) IEC 61000-4-2	±8 kV Kontakt ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV Luft	±8 kV Kontakt ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV Luft
Elektrische schnelle Transienten/Burst IEC 61000-4-4	Keine Anwendung	Keine Anwendung
Überspannung IEC 61000-4-5	Keine Anwendung	Keine Anwendung
Spannungseinbrüche, Kurzunterbrechungen und Spannungsschwankungen auf Stromversorgungs-Ein-gangsleitungen IEC 61000-4-11	Keine Anwendung	Keine Anwendung
Netzfrequenz-Magnetfeld IEC 61000-4-8	30 A/m 50Hz/60Hz	30 A/m 50Hz/60Hz
Geleitete HF IEC61000-4-6	Keine Anwendung	Keine Anwendung
Abgestrahlte HF IEC61000-4-3	110 V/m 80 MHz -2,7 GHz 80%AM bei 1 kHz	110 V/m 80 MHz -2,7 GHz 80%AM bei 1 kHz
HINWEIS UT ist die Netz-Wechselspannung vor dem Anlegen des Prüfpegels.		

Tabelle 3

Leitfaden und Herstellererklärung - Elektromagnetische Störfestigkeit							
	Prüf- -Frequenz (MHz)	Band (MHz)	Service	Modula- -tion	Modula- -tion	Abstand (m)	ISTÖRF ESTIG- KEITS PRÜFPE- GEL (V/m)
Abgestra- hlte HF IEC61000 -4-3 (Test- spezifika- tionen für GE- HÄUSE -ANSCH- LUSS STÖR- FESTIG- KEIT ge- genüber draht- losen HF-Kom- muni- kations- geräten)	385	380–390	TETRA 400	Impuls modula- -tion 18 Hz	1.8	0.3	27
	450	430–470	GMRS 460, FRS 460	FM ± 5 kHz Abwe- -ichung 1 kHz Sinus	2	0.3	28
	710	704–787	LTE Band 13,17	Impuls modula- -tion 217 Hz	0.2	0.3	9
	745						
	780						
	810	800–960	GSM 800/900, TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, LTE Band 5	Impulsmo dulation 18 Hz	2	0.3	28
	870						
	930						
	1720	1700– 1990	GSM 1800; CDMA 1900; GSM 1900; DECT; LTE Band 1, 3, 4, 25; UMTS	Impulsmo dulation 217 Hz	2	0.3	28
	1845						
	1970						

Abgestrahlte HF IEC61000-4-3 (Testspezifikationen für GEHÄUSE-ANSCHLUSS STÖRFESTIGKEIT gegenüber drahtlosen HF-Kommunikationsgeräten)	2450	2400–2570	Bluetooth, WLAN, 802.11 b/g/n, RFID 2450, LTE Band 7	Impulsmodulation 217 Hz	2	0.3	28
	5240	5100–5800	WLAN 802.11 a/n	Impulsmodulation 217 Hz	0.2	0.3	9
	5500						
	5785						