

Thermomètre frontal infrarouge médical

1. Introduction

Ce produit est un thermomètre frontal infrarouge médical professionnel dédié à la mesure de la température du corps humain. Il a été largement appliqué dans les écoles, les douanes, les hôpitaux et les familles. Le thermomètre est simple à utiliser et offre des fonctions telles que la sélection du mode, l'affichage LCD, le rappel de l'alarme, la lecture de la mémoire, le rappel du rétro-éclairage, le réglage de la température, le réglage du seuil d'alarme, la mise hors tension automatique, etc.

Performance produit

Plage de température : 0-80 ° C (mode objet). 32-42,9 ° C (mode corps humain)

Durée de mesure : environ 1 seconde

Distance de mesure : 1-5 cm

Mode d'affichage : écran LCD

Dimension extérieure : 154x96x42 mm

Poids : 593 g

Le thermomètre électronique est doté de fonctions d'extinction automatique et d'auto-détection. Consommation actuelle : état statique OFF $\leq 10\mu\text{A}$, état dynamique ON $\leq 100\text{mA}$

Alimentation : 2 piles AA (3,0 v) **non fournies**

Structure principale :

Il est principalement composé d'un boîtier en plastique ABS, d'une structure de tête en cuivre, d'une lentille, d'une carte de circuit imprimé, d'un circuit intégré, d'une résistance, d'un condensateur, d'un capteur infrarouge, d'un écran LCD, d'une alarme et d'un câble de batterie.

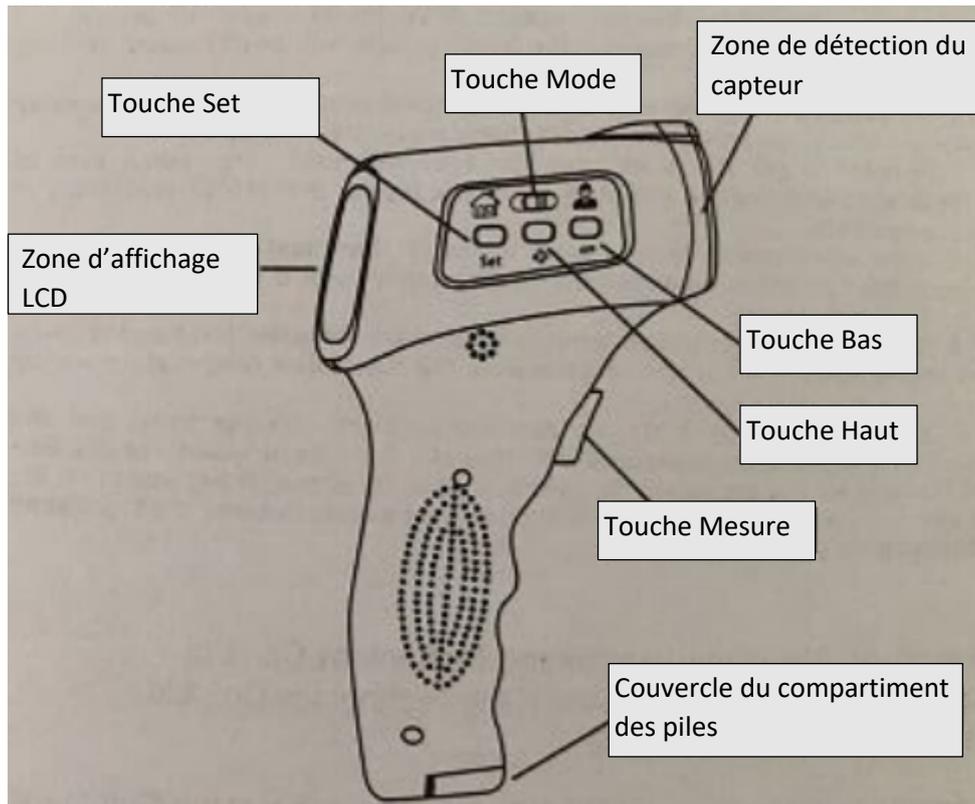
Il est applicable à la mesure de la température de l'objet et du front humain.

2. Principe de fonctionnement de base

En connaissant le principe de mesure de la température infrarouge, cela vous aidera à utiliser correctement ce produit et à rendre les données mesurées plus précises.

- Tous les objets rayonnent et libèrent de l'énergie dans l'environnement
- La température de l'objet est directement proportionnelle à la force de l'énergie rayonnée, c'est-à-dire que la température augmentera avec l'énergie rayonnée
- Le rayonnement infrarouge est la principale énergie rayonnée par le corps humain, par conséquent, la température du corps humain peut être mesurée en mesurant la force de l'énergie infrarouge rayonnée par le corps humain
- Le thermomètre frontal infrarouge médical peut mesurer avec précision la température du corps humain en mesurant l'énergie de rayonnement infrarouge faible rayonnée par le corps humain et en effectuant des calculs, des traitements et des compensations complexes. Ce produit est construit avec un détecteur infrarouge ainsi que le matériel et les logiciels appropriés pour recevoir, analyser et enregistrer l'objet mesuré et la température ambiante. Ainsi, une fois que l'utilisateur place ce produit près de la partie spéciale de l'homme (front) et appuie sur la touche de mesure, le capteur infrarouge sera immédiatement activé qui détectera l'énergie thermique produite par le flux sanguin dans l'artère, afin de mesurer avec précision la température du corps humain.

3. Structure extérieure

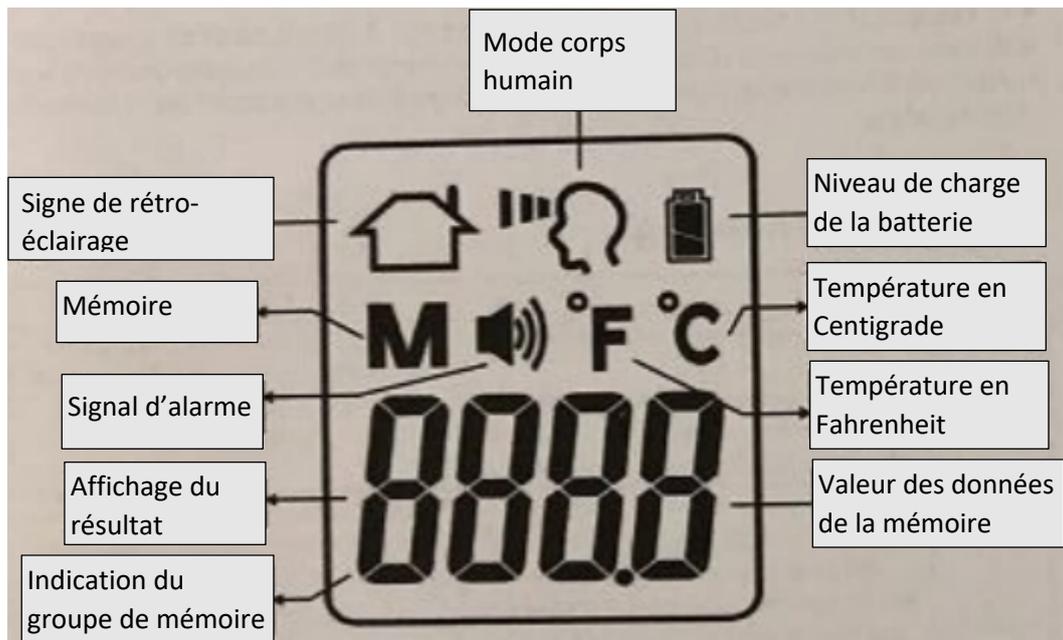


Le schéma externe du thermomètre complet est comme indiqué dans [Fig 3-1]

Le thermomètre se compose de :

- Zone de détection du capteur
- Touche Mesure
- Zone d'affichage LCD
- Couvercle du compartiment des piles
- Touche Haut
- Touche Bas
- Touche Mode

4. Écran digital

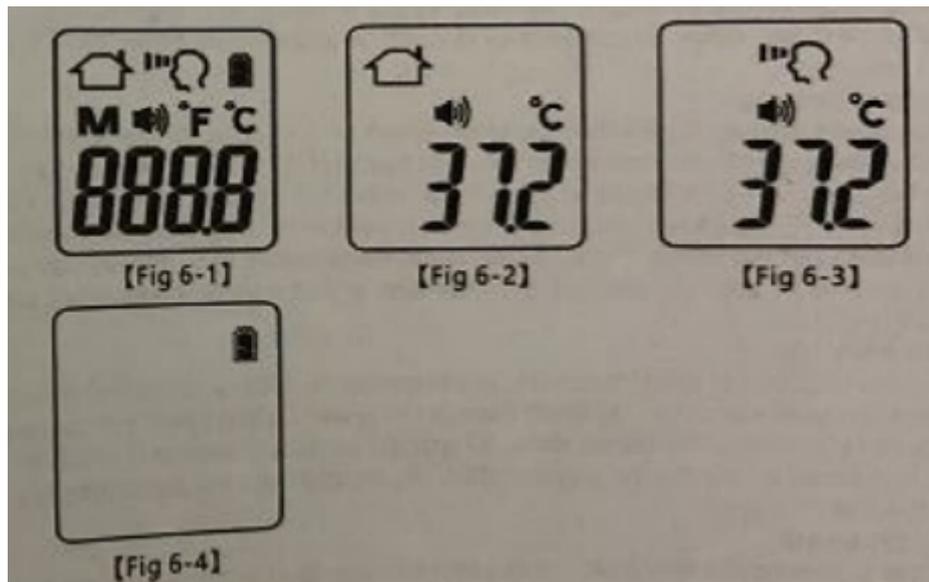


L'interface de l'icône d'affichage est comme indiqué dans [Fig 4-1]

5. Paramètres techniques

Mode mesure	Sans contact	
Plage de mesure	Mode corps humain	32.0°C - 42.9°C
	Mode objet	0 – 80°C
Précision d'affichage	0.1°C	
Précision de détection	0°C - 31.9°C	+/- 2°C
	32.0°C - 34.9°C	+/- 0.3°C
	35.0°C - 41.9°C	+/- 0.2°C
	42.0°C - 42.9°C	+/- 0.3°C
	43°C - 80°C	+/- 4°C
Température ambiante appliquée	16 - 35°C / 60.8 - 95°F	
Taille de la batterie	DC 3V (2 batteries AA non incluses)	
Unité d'affichage	Centigrades (°C) / Fahrenheit (°F)	
Arrêt automatique	8 secondes	
Rappel de niveau de batterie	2.5 V +/- 0.2 V	
Rétro-éclairage	3 couleurs de rétro-éclairage	
Capacité mémoire	32 ensembles de mémoire pour mesurer la température du corps humain et des objets chacun	
Poids	<= 93 g	

6. Fonctionnement



Touches de fonctionnement

Touche Mesure : appui court pour mesurer et démarrer

Touche Haut : interrogation vers le haut des données de la mémoire, réglage de la valeur d'alarme, réglage fin, réglage de l'alarme, réglage du mode de mesure, suppression de la mémoire du mode actuel

Touche Bas : interrogation de mots bas des données de la mémoire, réglage de la valeur d'alarme, réglage fin, réglage de l'alarme, réglage du mode de mesure

Commutateur à bascule de mode : commutateur de mode

Touche Set : définir le mode

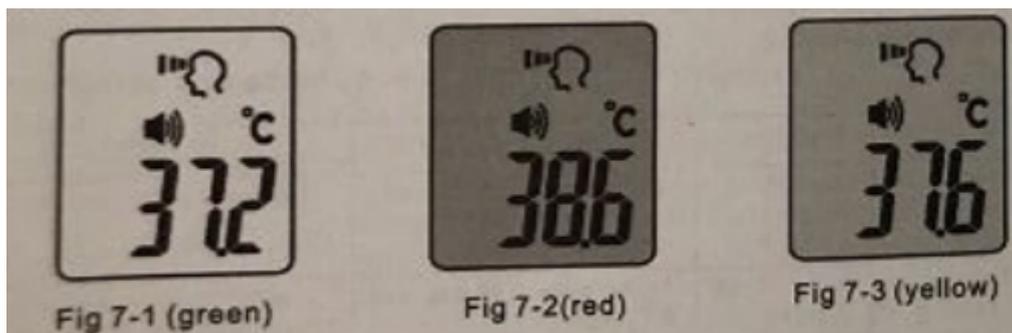
Mesure du corps humain

- Appuyez sur la touche de mesure pour exécuter le pistolet de température frontale, après cela, le plein écran sera affiché, comme indiqué dans [Fig 6-1], puis la température mesurée actuelle sera affichée environ 1 seconde plus tard
- Mettez le pistolet de température frontale en état de mode de température du corps humain comme indiqué dans [Fig 6-3]
- Alignez et maintenez perpendiculaire la sonde du thermomètre avec le milieu du front à une distance comprise entre 1 et 5 cm, appuyez sur la touche de mesure, "votre température corporelle est de 37,2 ° C", le son sera émis et la valeur mesurée sera affichée pour la mesure. Si la température corporelle dépasse le point d'alarme de température, des "sons, veuillez mesurer à nouveau" seront émis
- Après la fin de la mesure, s'il n'y a aucune autre opération, il s'éteindra automatiquement après 8 secondes

Mesure de la température des objets

- Appuyez sur la touche de mesure pour exécuter le pistolet de température frontale, après cela, le plein écran sera affiché, comme indiqué dans [Fig 6-1], puis la température mesurée actuelle sera affichée environ 1 seconde plus tard
- Mettez le pistolet de température frontale en état de mode de température d'objet, comme indiqué dans [Fig 6-2]
- Alignez et maintenez perpendiculaire la sonde du thermomètre avec l'objet à mesurer à une distance comprise entre 1 et 5 cm, appuyez sur la touche de mesure, le son "37,2 ° C" sera émis, puis la valeur mesurée sera affichée pour terminer la mesure

- Après la fin de la mesure, s'il n'y a aucune autre opération, il sera automatiquement mis hors tension après 8 secondes



7. Description du résultat de la mesure

Mode corps

- Le rétro-éclairage vert sera affiché si la valeur mesurée tombe en dessous de 37,5 ° C comme indiqué dans [Fig 7-1]
- Le rétro-éclairage jaune sera affiché si la valeur mesurée est supérieure à ou égale à 37,5 ° C mais inférieure à 38,5 ° C comme indiqué dans [Fig 7-3]
- Le rétro-éclairage rouge sera affiché si la valeur mesurée est supérieure ou égale à 38,5 ° C mais inférieure à 43 ° C comme indiqué dans [Fig 7-2]

Mode objet : Le rétro-éclairage vert sera affiché si la valeur mesurée se situe entre 0 ° C et 80 ° C

Mode surchauffe

- Dans le cas où la température du corps humain en dessous de 32 ° C, "Lo"
- Dans le cas où la température du corps humain dépasse 42,9 ° C, "HI" sera affiché sur l'écran d'affichage, "Erreur, veuillez mesurer à nouveau" des sons seront émis et un rétro-éclairage rouge sera affiché
- Dans le cas où la température de l'objet est inférieure à 0 ° C, "Lo" sera affiché sur l'écran d'affichage, "Erreur, veuillez mesurer à nouveau" des sons seront émis et un rétro-éclairage rouge sera affiché
- Dans le cas où la température de l'objet dépasse 80 ° C, "HI" sera affiché sur l'écran d'affichage, "Erreur, veuillez mesurer à nouveau" des sons seront émis et un rétro-éclairage rouge sera affiché
- Dans le cas où la température de l'objet est inférieure à 0 ° C ou la température du corps humain est inférieure à 10 ° C, "Lo" sera affiché sur l'écran d'affichage, "Erreur, veuillez mesurer à nouveau" des sons seront émis et un rétro-éclairage rouge sera affiché
- Dans le cas où la température de l'environnement dépasse 40 ° C, "HI" sera affiché sur l'écran d'affichage, "Erreur, veuillez mesurer à nouveau" des sons seront émis et un rétro-éclairage rouge sera affiché

8. Réglage du fonctionnement

Réglage du mode de mesure

Appuyez brièvement sur la touche mode pour basculer entre le mode corps humain et le mode objet

Menu	Fonction	Touche Bas	Touche Haut	Valeur initiale	Remarque
F-1	Réglage de l'unité de température	Commutateur de température	Commutateur de température	Température centigrade	En option avec mémoire
F-2	Réglage du point d'alarme	Pour diminuer de 0,1 degré	Pour diminuer de 0,1 degré	38 degrés	Invalide pour le mode objet, portée effective : +/- 2 degrés
F-3	Réglage du décalage de température	Pour diminuer de 0,1 degré	Pour diminuer de 0,1 degré	0.0 degré	Invalide pour le mode objet, portée effective : +/- 1.6 degrés
F-4	Réglage du buzzer	Bouton ON / OFF	Bouton ON / OFF	ON	En option avec mémoire

Réglage de l'unité de température

Appuyez longuement sur la touche de réglage pendant 2 secondes en état de mise sous tension. F1 sera affiché sur l'écran dont la valeur initiale actuelle sera centigrade. Appuyez sur la touche Haut ou Bas pour changer l'unité de température. Appuyez sur la touche Set pour confirmer et entrer directement dans le réglage du point d'alarme F2

Réglage du point d'alarme

Appuyez longuement sur la touche Set pendant 2 secondes, appuyez brièvement sur la touche Set une fois que F2 a été affiché à l'écran. Entrez le réglage du point d'alarme F2 après que F2 a été affiché à l'écran avec la valeur initiale de 38,0 degrés. Appuyez sur la touche Bas pour compenser 0,1 degré vers le bas tandis que sur la touche Haut pour compenser 0,1 degré vers le haut. Définissez le paramètre du point d'alarme, appuyez sur la touche Mode pour confirmer et entrez directement dans le paramètre de décalage de température F3

Réglage du décalage de température

Appuyez longuement sur la touche Set pendant 2 secondes, appuyez deux fois sur la touche Set pour entrer dans l'interface de réglage de la température de réglage F3 avec la valeur initiale de 0,0 degré. Appuyez sur la touche Bas pour diminuer de 0,1 degré tandis que sur la touche Haut pour augmenter de 0,1 degré. Réglez la valeur de décalage de température. Appuyez sur la touche Set pour confirmer et entrer directement dans le réglage de l'alarme F4

Réglage de l'alarme

Appuyez longuement sur la touche Set pendant 2 secondes, appuyez brièvement trois fois sur la touche Set pour entrer dans le réglage de l'alarme F4 avec la valeur initiale actuelle de l'alarme ON. Appuyez sur la touche Bas / Haut pour commuter le mode ON / OFF de l'alarme qui sera affiché en conséquence sur l'écran comme "ON" et "OFF". Appuyez sur la touche Set pour confirmer et mémoriser le réglage configuré et quitter le mode de réglage. Si le réglage ne doit pas nécessairement être mémorisé, il n'est pas nécessaire d'appuyer sur la touche Set et le thermomètre passera en mode veille après 8 secondes et quittera

Requête de mémoire

Une fois chaque mesure terminée, le thermomètre enregistre automatiquement les données mesurées et affiche ces données comme le coin inférieur droit. Vous pouvez appuyer sur la touche Haut / Bas pour vérifier les données enregistrées. 32 groupes de données mesurées à l'intérieur du corps et en surface peuvent être stockés. Au-delà de cela, les données mesurées remplaceront automatiquement la première

Touche Réveil

Après avoir appuyé sur la touche de mesure, appuyez sur cette touche pour réveiller le thermomètre et le plein écran s'affichera (500 ms) pour la mesure de la température. Après avoir appuyé longuement sur la touche, il exécutera l'action de pression courte ci-dessus jusqu'à ce qu'il soit relâché

Suppression de mémoire

Appuyez longuement sur la touche Haut pendant 3 secondes, un mot "CLr" sera affiché, indiquant que la mémoire du mode a été supprimée

9. Remplacement de la batterie

Dans le cas où la tension de la batterie est inférieure à 2,51 V, l'icône de panne de courant clignote comme indiqué dans [Fig 6-4]. Le thermomètre ne répondra à l'action de réveil que lorsque la mesure ne pourra pas continuer. La pile doit être remplacée immédiatement.

10. Dépannage

Erreur	Cause	Traitement
HI	Mode de mesure corps à l'intérieur > 42,9 ° C ou mode surface corporelle > 80 ° C ou la température ambiante dépasse la plage de température maximale	Appliquez ce thermomètre dans la plage de mesure. Si le problème persiste, veuillez appeler le service après-vente
LO	Mode de mesure corps à l'intérieur > 32.0 ° C ou mode surface corporelle > 0 ° C ou la température ambiante dépasse la plage de température minimale	Appliquez ce thermomètre dans la plage de mesure. Si le problème persiste, veuillez appeler le service après-vente
Err	Erreur de donnée	Veuillez appeler le service après-vente
Flash de l'icône de batterie	Quantité électrique de batterie faible	Remplacer la batterie

11. Transport et stockage

Transport et stockage du thermomètre : températures comprises entre -20 ° C et -60 ° C, humidité relative <= 85%

Le produit emballé doit être soumis à un test de stimulation du transport de l'emballage. Les moyens de transport communs sont autorisés mais la pluie, l'humidité, les pincements et les collisions mécaniques doivent être évités

Le produit doit être stocké dans une pièce sèche avec une bonne ventilation. La boîte d'emballage doit être placée à 500 mm au-dessus du sol. Le local de stockage doit être exempt de lumière intense du soleil et de tout autre air corrosif

12. Notes

Ne laissez pas tomber sur le sol et tordre le corps du thermomètre

Ne démontez pas le corps du thermomètre

Étant donné que le thermomètre infrarouge est sans fonction étanche, le thermomètre ne peut être nettoyé qu'avec un chiffon sec

Ne placez pas le thermomètre près d'un endroit exposé à des températures élevées ou à la lumière directe du soleil et ne touchez aucun solvant chimique pour éviter que les fonctions du produit ne soient affectées par la réaction chimique du composant du thermomètre

Veillez retirer la batterie si le thermomètre ne sera pas utilisé à long terme

Les piles usagées remplacées doivent être manipulées correctement. Ne pas jeter négligemment, ce qui peut polluer l'environnement et la source d'eau

Afin d'obtenir des données de mesure stables et fiables, assurez-vous de mesurer dans un environnement avec une température supérieure à 10 ° C, de préférence à température ambiante

Si la température ambiante est inférieure à la température de test, il est recommandé de mettre le thermomètre à la place avec une température supérieure à 10 ° C avant d'utiliser

Lorsque vous mesurez la température du front, assurez-vous que le front est propre et sans sueur, cheveux ou chapeau, sinon la température mesurée sera plus basse

Lors de la mesure de la température de surface corporelle, veuillez noter que l'émissivité de l'objet à mesurer influencera les résultats de la mesure. Voir l'émissivité des objets communs : verre 0,94, plastique 0,85, céramique 0,93, eau 0,95, caoutchouc 0,91, acier inoxydable oxydé 0,85, acier inoxydable poli 0,25