

ESPAÑOL

Manual de Instrucciones



Índice

1. Descripción general	4
2. Información de seguridad	4
3. Características.....	5
4. Generalidades	6
5. Configuración	7
6. Descripción del instrumento	7
7. Descripción visualizador	8
8. Especificaciones técnicas	9
9. Calibración inicial del instrumento	10
10. Uso del instrumento.....	11
11. Configuración.....	12
12. Advertencias	14
13. Mantenimiento y limpieza	14
14. Resolución de problemas	15
15. Normativas de referencia	17

1. Descripción general

El termómetro por infrarrojos ha sido fabricado para efectuar medidas de temperatura del cuerpo humano independientemente de la temperatura ambiental circundante. En función de los distintos tipos de piel y del espesor pueden tener diferentes temperaturas.

2. Información de seguridad

- El instrumento debe ser utilizado sólo como se indica en el presente manual de instrucciones
- El instrumento sólo puede ser utilizado en un entorno con un rango de temperatura entre **10 ° C y 40 ° C**
- No exponga el instrumento a descargas electrostáticas.
- No efectúe medidas en condiciones de temperatura extrema $>50^{\circ}\text{C}$ o $<0^{\circ}\text{C}$
- No utilice el instrumento con humedad relativa $>85\%.$ HR
- No utilice el instrumento en presencia de campos electromagnéticos elevados (teléfonos inalámbricos o móviles)
- No moje el instrumento y manténgalo alejado de fuentes de calor, incluida la radiación solar.
- No deje caer ni golpee el instrumento. No lo use si está dañado
- La incertidumbre sobre las temperaturas puede verse afectada cuando la frente de la persona está cubierta de pelo, sudor, gorros o bufandas (ver § 10.4). En tales situaciones, tenga en cuenta la temperatura detrás de los lóbulos de las orejas (ver punto 10-5)
- Mantenga una distancia de medida entre 5cm-15cm (2in-5.9in) (ver punto 10-4)
- Espere a que el instrumento se caliente entre 15-20 minutos antes de utilizarlo.
- Limpie la pantalla con un algodón ligeramente empapado en una solución detergente con alcohol de 70%.

NOTA IMPORTANTE:

- Antes de efectuar la medida de temperatura quitar el pelo y sudor de la frente
- Seleccione el modo **“Body”** para mediciones de temperatura del cuerpo
- Seleccione el modo **“Surface”** para mediciones de temperatura de una superficie
- El uso del termómetro en ningún caso reemplaza la consulta de su médico.
- En caso de problemas con el instrumento, póngase en contacto con su distribuidor habitual o con el servicio de asistencia de HT. No intente reparar el instrumento usted mismo.
- De acuerdo con los requisitos de EMC. Los productos médicos deben someterse a un mantenimiento especial.

3. Características

- Medición precisa de temperatura sin contacto
- Selección de medición en ° C o ° F
- Selección médica de partes humanas (cuerpo) o superficies (superficie)
- Configuración de condiciones de alarma en mediciones
- Guardado de resultados de medidas (máximo 32 posiciones)
- Retención de datos y apagado automático
- Selección automática del campo médico y resolución de pantalla 0,1 ° (0,1 ° F)
- Retroiluminación

4. Generalidades

El termómetro para la medida de temperatura IR está diseñado para medidas de temperatura de partes superficiales del cuerpo y la frente de adultos y niños sin contacto físico.

El instrumento también se puede utilizar para el control de temperatura de un biberón o partes de un entorno (utilizando la función de control de temperatura de superficie).

TEMPERATURA NORMAL EN BASE AL MÉTODO DE MEDIDA

Método medida	Temperatura (°C)	Temperatura (°F)
Rectal	36.6 a 38	97.8 a 100.4
Oral	35.5 a 37.5	95.9 a 99.5
Axilas	34.7 a 37.3	94.4 a 99.1
Oído	35.8 a 38	96.4 a 100.4

La temperatura del cuerpo humano varía día a día y puede ser influenciada por numerosos factores externos: edad, sexo, tipo y espesor de la piel, etc..

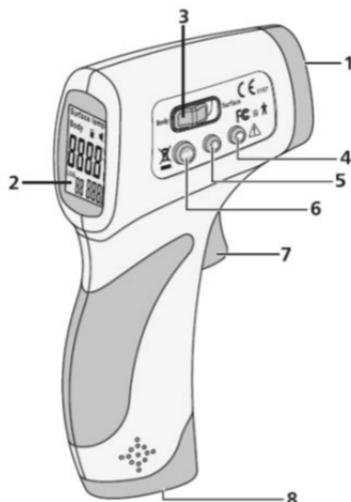
TEMPERATURA NORMAL SEGÚN EDAD

Edad	Temperatura (°C)	Temperatura (°F)
0-2 años	36.4 a 38.0	97.5 a 100.4
3-10 años	36.1 a 37.8	97.0 a 100.0
11-65 años	35.9 a 37.6	96.6 a 99.7
> 65 años	35.8 a 37.5	96.4 a 99.5

5. Descripción del instrumento

LEYENDA

1. Sensor IR
2. Visualizador LCD
3. Selección modo medida
4. Tecla flecha **DOWN**
5. Tecla flecha **UP**
6. Tecla **MODE**
7. Gatillo activación medida
8. Tapa de pilas



6. Descripción visualizador

LEYENDA

1. Símbolo modo Surface
2. Símbolo modo Body
3. Resultado de lectura
4. Símbolo pila descargada
5. Número localización de memoria
6. Valor dato guardado
7. Unidad de medida (°C/°F)
8. Símbolo alarma activa



7. Descripción de los símbolos sobre el instrumento

	Instrumento conforme a la Directiva de dispositivos de uso Médico 93/42/EEC
	Instrumento conforme a la regulación FCC Parte 15 subparte B: 2007/dispositivos radio frecuencia normativa IEC-003:2004 Interferencias causadas por dispositivos digitales
	Alimentación 3Vcc
	Equipamiento de tipo B
	El símbolo en el instrumento indica que el equipo y sus accesorios deben ser tratados y reciclados separadamente.
Body Surface	Indicación modos de medida
	Fabricante del dispositivo médico
	Representante autorizado en la Comunidad Europea
	Siga las instrucciones en el manual; Un uso incorrecto puede causar daños al instrumento o sus componentes.

8. Especificaciones técnicas

Características generales	
Resolución visualizador	0.1°C (0.1°F)
Temperatura de uso	10°C ÷ 40°C (50°F ÷ 104°F)
Temperatura conservación	0°C ÷ 50°C (32°F ÷ 122°F)
Humedad de uso	<85% HR
Alimentación	3Vcc (2 x 1.5V tipo AA IEC LR06)
Dimensiones (L x An x H)	149 x 77x 43mm / 5.9 x3 x 1.7in
Peso (pilas incluidas)	195gr
Protección mecánica	IP40

Rangos de medida	
Modo Body	32.0°C ÷ 42.5°C (90°F ÷ 108°F)
Modo Surface	0°C ÷ 60°C (32°F ÷ 140°F)
Incertidumbre modo Surface	±0.3°C (0.54°F)
Distancia medida	5cm ÷ 15cm (2in ÷ 5.9in)
Tiempo de respuesta	0.5s
Autoapagado	7 seg.

Incertidumbre modo de medida Body

32°C ÷ 35.9°C / 93.2°F ÷ 96.6°F	±0.3°C/0.5°F	En acuerdo al estándar ASTM E1965-1998 (2003)
36°C ÷ 39°C / 96.8°F ÷ 102.2°F	± 0.2°C/0.4°F	
39°C ÷ 42.5°C / 102.2°F ÷ 108.5°F	± 0.3°C/0.5°F	

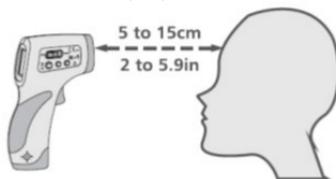
9. Calibración inicial del instrumento

Para obtener resultados estables y fiables, el instrumento está equipado con una función de corrección que el usuario puede realizar de la siguiente manera:

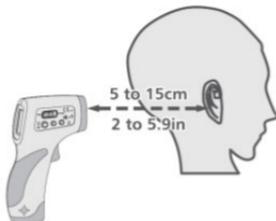
1. **1° paso** → mida la temperatura de un objeto utilizando un termómetro convencional (por ejemplo una temperatura de 37.5°C/99.5°F)
2. **2° paso** → Mida la temperatura del mismo sujeto utilizando el instrumento manteniendo una distancia entre él y la frente del sujeto entre 5 y 15 cm (2 y 5.9 pulgadas) con cuidado de eliminar cualquier posible obstáculo que pueda alterar la medida (pelo, sudor, etc.). Si la temperatura medida es la misma que la obtenida con el método convencional, el instrumento está listo para su uso
3. Si el instrumento mide una temperatura **más baja** (por ejemplo 36.4°C/97.4°F) es necesario efectuar un ajuste y agregar la diferencia (1.1 ° C / 2.2 ° F en el ejemplo) de la siguiente manera:
 - Pulse la tecla **MODE** durante 2 segundos. El mensaje "F1" aparece en pantalla
 - Pulse la tecla **MODE** hasta visualizar el mensaje "F3"
 - Pulse la tecla flecha **UP** para añadir la diferencia (1.1°C/2.2°F del ejemplo)
 - Mida nuevamente la temperatura del mismo sujeto utilizando el instrumento para confirmar la calibración

10. Uso del instrumento

- 10-1. Inserte las pilas en el instrumento
- 10-2. Cuando utilice el termómetro por primera vez o inserte pilas nuevas, espere 10 minutos antes de realizar mediciones (calentamiento del instrumento)
- 10-3. Si el instrumento no se ha utilizado durante mucho tiempo, cuando se vuelva a encender, realice una prueba preliminar de temperatura ambiente y espere uno o dos segundos antes del encendido.
- 10-4. Apunte el instrumento a la frente del sujeto (vea la figura siguiente) a una distancia de 5 cm a 15 cm y pulse el gatillo frontal del termómetro. El valor de temperatura se muestra en la pantalla. Asegúrese de que no haya pelo, sudor, cremas cosméticas o gorros en el punto considerado que puedan influir en la medición.



- 10-5. Si la temperatura ambiental es muy diferente a la del sujeto o hay sudor en la frente, es posible efectuar la medida detrás del lóbulo de la oreja (ver figura siguiente). También en este caso, asegúrese de que no haya pelo, cremas cosméticas o gorros en el punto de medición



11. Configuración

11-1. Selección de la unidad de medida – Función F1

1. Pulse la tecla **MODE** durante 2 segundos hasta que se muestre "F1"
2. Utilice la tecla **DOWN** para seleccionar la unidad Celsius (° C) o la tecla **UP** para seleccionar la unidad Fahrenheit (° F)

11-2. Configuración de Alarma – Menú F2

1. Pulse la tecla **MODE** durante 2 segundos hasta que se muestre "F1"
2. Pulse **dos veces** la tecla **MODE** para visualizar el mensaje "F2"
3. Pulse la tecla **UP** para aumentar y el valor del umbral de alarma en pasos de 0.1 ° C (0.1 ° F) o la tecla **DOWN** para disminuir el valor del umbral de alarma en pasos de 0.1 ° C (0.1 ° F)

NOTA: el valor por defecto de la alarma está configurado a 38°C (100.4°F)

11-3. Regulación de temperatura – Menú F3

Para regular el valor de temperatura medida por el instrumento funciona de la siguiente manera:

1. Pulse la tecla **MODE** durante 2 segundos hasta que se muestre "F1"
2. Pulse la tecla **MODE** hasta visualizar el mensaje "F3"
3. Pulse la tecla **UP** para aumentar la diferencia de temperatura leída en pasos de 0.1°C (0.1°F) o la tecla **DOWN** para disminuir la diferencia de temperatura leída en pasos de 0.1°C (0.1°F)
4. En caso de variaciones de las condiciones ambientales la operación de regulación deberá ser nuevamente efectuada

NOTA: esta función es activa sólo en el modo Body

11-4. Activación indicador acústico ON/OFF – Menú F4(F3)

1. Pulse la tecla **MODE** durante 2 segundos hasta que se muestre "F1"
2. Pulse la tecla **MODE** hasta visualizar el mensaje en pantalla "F4"
3. Pulse la tecla **UP** para activar el indicador acústico (el icono "  es mostrado en pantalla con emisión de sonido). Pulse la tecla **DOWN** para desactivar el indicador acústico (el icono "  desaparece en pantalla)

11-5. Salida del menú Configuración

Pulse la tecla **MODE** hasta que la pantalla se apague

11-6. Modos de medida

El instrumento fue diseñado en particular para el control de temperatura de partes del cuerpo humano. Para este propósito, es necesario utilizar el modo "**Body**" (rango de medida: 32 ° C a 42.5 ° C (86 ° F a 108 ° F))

También es posible utilizar el instrumento para medir la temperatura de superficies, objetos, materiales, líquidos o temperatura ambiente. En este caso, es necesario seleccionar el modo "**Surface**" (rango de medida: 0 ° C a 60 ° C (32 ° F a 140 ° F)).

NOTA IMPORTANTE: El área de medida es diferente del modo Body. Para obtener mediciones de temperatura dentro del objeto bajo prueba, use siempre el modo Body

11-7. Memoria interna

Los datos se guardan automáticamente al final de cada medición dentro de la ubicación de memoria indicada en la parte superior derecha de la pantalla. Presione las teclas **UP** o **DOWN** para ver la última medición de temperatura realizada

Borrado memoria interna

1. **Con el instrumento apagado**, presione simultáneamente las teclas **UP** y **DOWN** durante 2 segundos para ver la última medición de temperatura realizada.
2. Cambie el número de ubicación a "0" y presione la tecla **MODE** para borrar todo el contenido de la memoria.

11-8. Sustitución de las pilas

Cuando el símbolo "  " es mostrado en el visualizador las pilas deben ser reemplazadas. Para ello:

1. Abra la tapa de pilas
2. Retire las pilas agotadas y reemplácelas con el mismo tipo (consulte el § 8) prestando atención a la polaridad. No utilice pilas recargables que puedan dañar el instrumento. Cierre la tapa del compartimento de pilas al final de la operación.
3. Retire las pilas si no tiene previsto utilizar el instrumento durante un período prolongado.
4. No disperse en el ambiente las pilas utilizadas. Use los contenedores especiales para este fin

11-9.Vida útil del instrumento

El termómetro de infrarrojos sin contacto ha sido diseñado para un uso intenso y profesional. Su longevidad está garantizada por 40.000 medidas.

12.Advertencias

- El vidrio protector sobre la lente es la parte más importante y frágil del termómetro. Trate este componente con especial cuidado
- No intente recargar las pilas alcalinas suministradas.
- No exponga el instrumento a la luz solar directa ni lo sumerja en agua.

13.Mantenimiento y limpieza

- El sensor infrarrojos es la parte más delicada y debe protegerse con cuidado.
- Limpie el instrumento con un algodón empapado en una solución detergente con alcohol de 70%.
- No utilice detergentes corrosivos para limpiar el instrumento.
- Mantenga el instrumento alejado del agua u otros líquidos.
- Almacene el instrumento en un lugar seco y no lo exponga al polvo ni a la radiación solar.

14. Resolución de problemas

Si se produce uno de los siguientes problemas durante el uso del instrumento, consulte la siguiente guía de asistencia: Si el problema persiste, comuníquese con el servicio de asistencia de HT.

P → El visualizador muestra una temperatura del cuerpo < 32°C(89.6°F)

R → El instrumento es configurado en modo “Surface” este valor es relativo a la temperatura de la superficie externa del cuerpo humano que es diferente de la del interior (utilice la función Body)

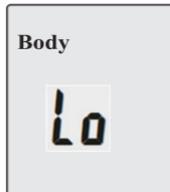
P → El visualizador muestra el mensaje “HI”

R → El mensaje indica que el valor medido es superior al máximo del rango de medida: 42.5°C (108°F) en el modo Body o 60°C (140°F) en el modo Surface



P → El visualizador muestra el mensaje “Lo”

R → El mensaje indica que el valor medido es inferior al mínimo del rango de medida: 32 ° C (90 ° F) en modo Body o 0 ° C (32 ° F) en modo Surface.



Posibles condiciones de error sobre la medida

Medida temperatura obstaculizada por pelo, sudor, etc..	Asegúrese de que el punto donde necesita realizar la medida no esté obstaculizada antes de realizar la operación
Medida temperatura obstaculizada por flujo de aire	Asegúrese de que no haya flujos de aire en el medio ambiente que puedan afectar la temperatura de los infrarrojos.
La distancia de medida es muy elevada	Respete la distancia de medida (desde 5 a 15cm / desde 2 a 5.9 in)
Variaciones sensibles de la temperatura ambiental	Espere 10 minutos antes de efectuar la medida en el modo Body

15. Normativas de referencia

El instrumento cumple con los siguientes estándares:

- EN12470-5 y ASTM E1965-1998
- EN980: símbolos gráficos utilizados en las etiquetas de dispositivos médicos.
- EN1041: información proporcionada por el fabricante de dispositivos médicos.
- EN60601-1: equipo electromédico Parte 1: requisitos generales de seguridad (IEC: 60601-1: 1998)
- EN60601-1-2: equipo electromédico Parte 1-2: requisitos generales según los requisitos de compatibilidad electromagnética (IEC 60601-1-2: 2001)

Directiva EMC

El instrumento ha sido probado y aprobado según la directiva EN60601-1-2: 2007 sobre EMC. Esto no garantiza de ninguna manera que el instrumento no pueda ser influenciado por interferencia electromagnética. Evite usar el instrumento en un entorno con un campo electromagnético alto.

Los dispositivos médicos requieren precauciones especiales de compatibilidad electromagnética y deben instalarse y ponerse en servicio de acuerdo con la información sobre compatibilidad electromagnética proporcionada en la documentación adjunta..

El fabricante se reserva el derecho de cambiar las especificaciones del producto sin previo aviso.

El fabricante se reserva el derecho de modificar las especificaciones técnicas del producto sin ninguna opinión previa.