

# I. Introdução

O termômetro infravermelho modelo GW-100 é dedicado à medição e monitoramento intermitente da temperatura do corpo humano. O aparelho realiza medições de temperatura corporal sem contato, ao toque de um botão. Além disso, também pode ser usado para medir a temperatura da superfície dos objetos que não podem ser medidos por termômetros tradicionais (com contato).

O termômetro infravermelho é um aparelho compacto e de fácil uso com funções de seleção de modo, alarme, armazenamento de dados, iluminação de fundo em três cores, calibração de temperatura, ponto de alarme, temperatura em °C e °F, auto desligamento e visor LCD.

## **Conteúdo:**

- Termômetro Infravermelho
- Manual de instruções

## **(1). Especificações gerais:**

Faixa de temperatura: 0- 80°C (modo objeto), 32-42.9°C (modo pessoa)

Tempo de resposta: 1 segundo

Distância de medição: 1-5cm

Visor: Visor LCD

Temperatura de armazenagem: -20°C a 55°C

Humidade relativa: ≤93%

Funções de desligamento automático e auto-deteção;

consumo atual: estado estático DESLIGADO ≤ 10 uA, estado dinâmico LIGADO ≤ 100 mA

Fonte de alimentação: 2 x 3V (AA)

Dimensões: 95X40x155mm

Peso: 90g

# II. Princípio do funcionamento

O conhecimento do princípio de medição de temperatura por infravermelho ajudará a usar corretamente este produto e a tornar os dados medidos mais precisos.

- ♦ Todos os objetos irradiam e liberam energia para os arredores.
- ♦ A temperatura do objeto está em proporção direta com a força da energia irradiada, ou seja, a temperatura aumentará dependendo da energia irradiada.
- ♦ A radiação infravermelha é a principal energia irradiada pelo corpo humano; portanto, a temperatura do corpo humano pode ser medida através da medição da força da energia infravermelha irradiada pelo corpo humano.

O termômetro infravermelho pode medir com precisão a temperatura do corpo humano através da medição da energia fraca de radiação infravermelha irradiada pelo corpo humano e através de cálculos, processamento e compensações complicados. Este Produto é incorporado com detector infravermelho, bem como hardware e software relevantes para receber, analisar e registrar o objeto medido e a temperatura ambiente. Assim, quando usuário coloca este produto próximo à testa e pressiona a tecla de medição, o sensor infravermelho será imediatamente ativado, detectando a energia térmica produzida per fluxo sanguíneo na artéria, para medir com precisão a temperatura do corpo humano.

### III. Estrutura do Produto

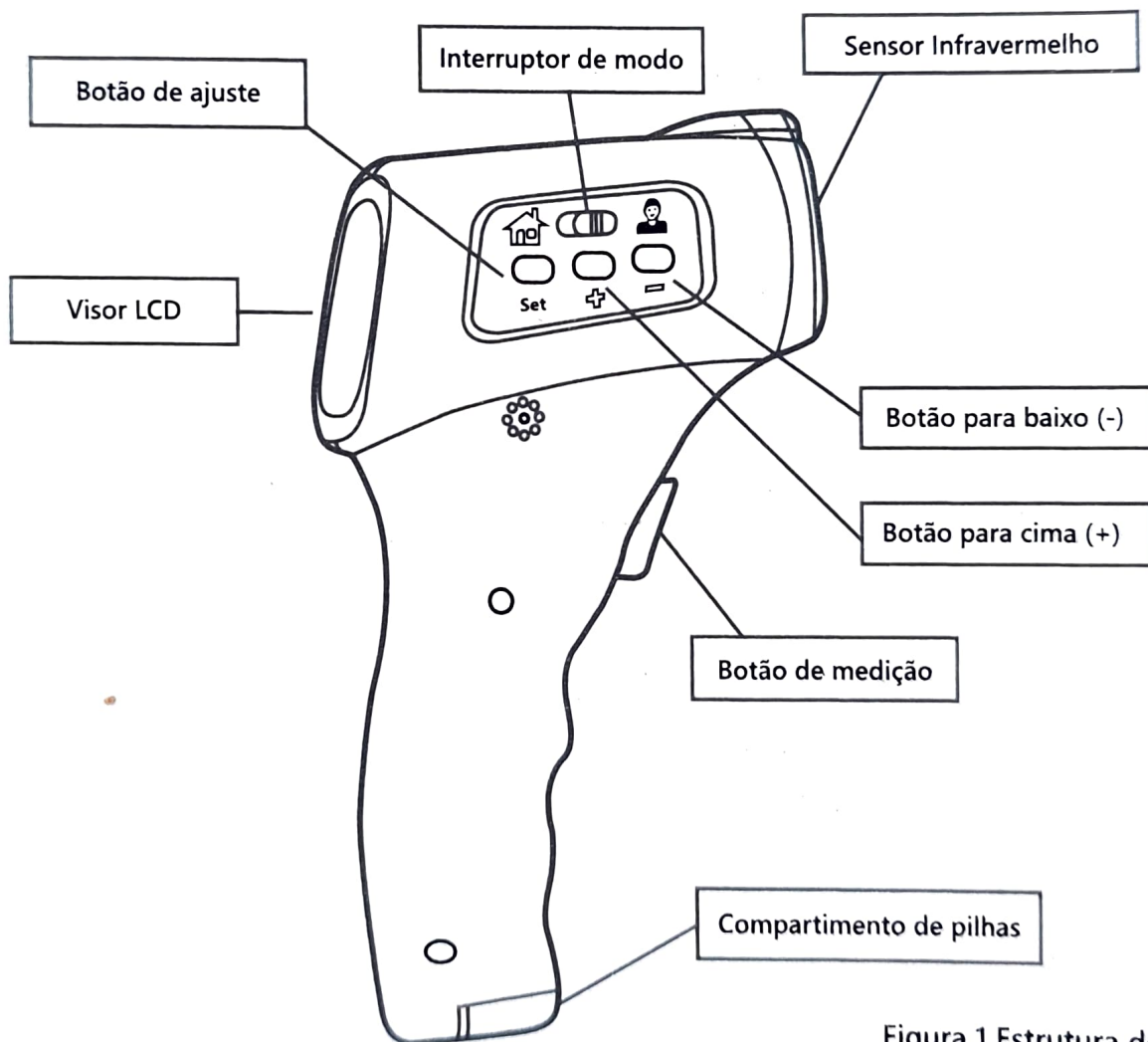


Figura 1 Estrutura do produto

Como é mostrado na [Figura1), o termômetro consiste em:

- ◆ Sensor Infravermelho
- ◆ Botão de medição
- ◆ Botão de ajuste
- ◆ Compartimento de pilhas
- ◆ Botão para cima (+)
- ◆ Botão para baixo (-)
- ◆ Visor LCD

## IV. Descrição do visor

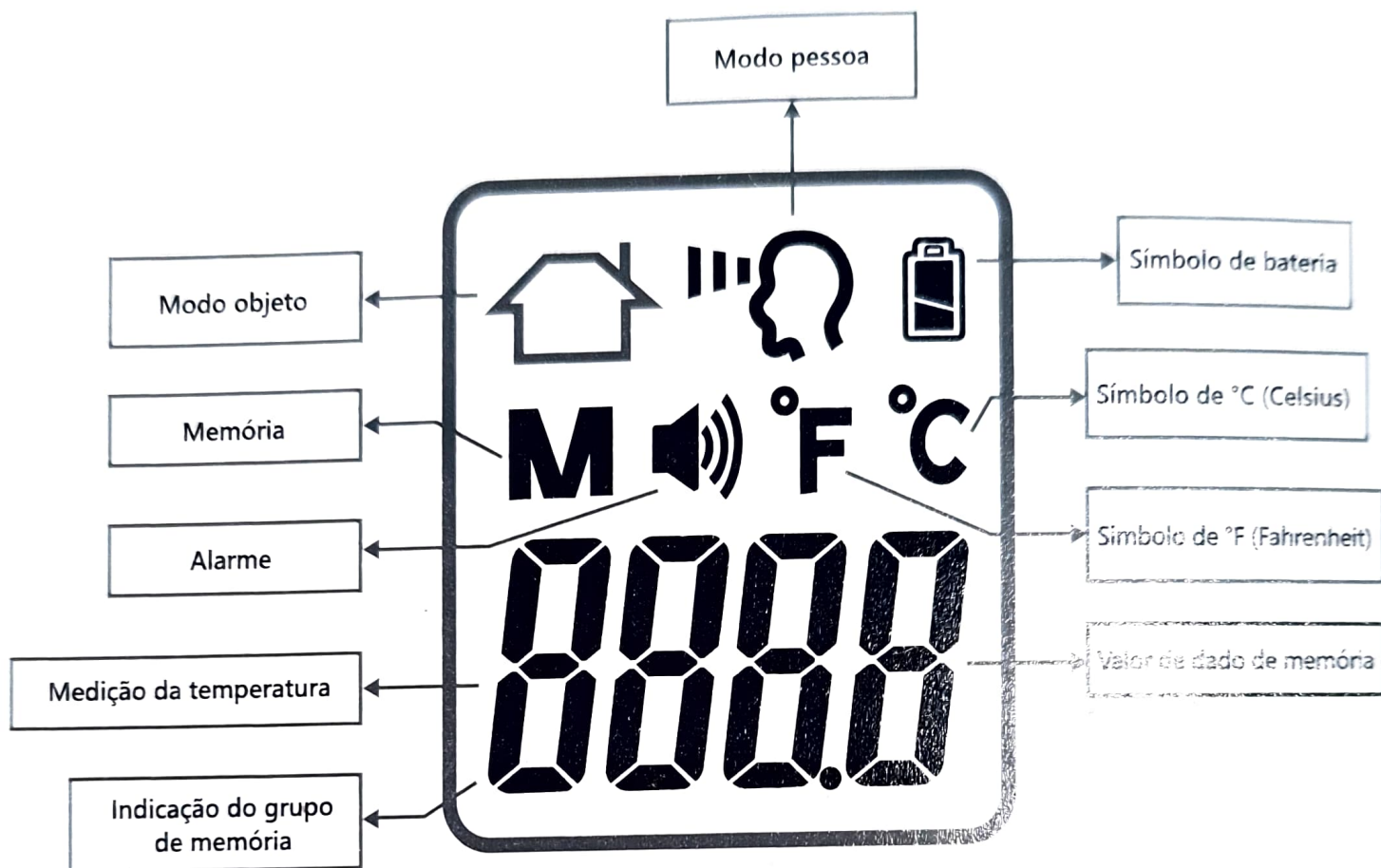


Figura 1.1 Visor LCD do termômetro

## V. Especificações técnicas

Modo de medição	Sem contato	
Faixa de medição	Modo pessoa	32.0°C -42.9°C
	Modo objeto	0~80°C
Precisão do visor	0.1°C	
Precisão da detecção	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%

Temperatura ambiente	16-35°C/60.8-95°F
Alimentação	≡ 3V (2 pilhas AA)
Unidades	Celsius (°C) / Fahrenheit (°F)
Desligamento automático	8 segundos
Alarme do nível de bateria fraca	24 V±0. 2V
Iluminação de fundo	Iluminação de fundo em três cores
Capacidade de memória	32 memórias para cada modo: 32 para temperatura do corpo humano e 32 para temperatura de objeto
Peso	90g

## VI. Instruções de operação



Figura 2.1



Figura 2.2



Figura 2.3



Figura 2.4

### 1. Descrição dos botões

**Botão de medição:** pressione o botão de medição para medir e ligar o termômetro; **Botão para cima (+):** para subir nos dados de memória, configuração do alarme, configuração da calibração, configuração do ponto do alarme, configuração de modo medição, deletar a memória atual; **Botão para baixo (-):** para baixar nos dados de memória, configuração do alarme, configuração da calibração, configuração do ponto do alarme, configuração de modo medição; **Interruptor de alternância de modo:** alternar o modo; **Botão de ajuste:** Ajustar o modo.

## 2. Medições de pessoa

- Pressione o botão de medição para medir a temperatura da testa, a tela cheia se exibirá, como é mostrado na [Figura 2.1], e logo em seguida, a medição será exibida em aproximadamente 1 segundo;
- Alterne o modo para modo pessoa, como é mostrado na (Figura 2.3);
- Ao realizar a medição, certifique-se que o termômetro esteja perpendicular e aponte ao centro da testa com a distância entre 1-5cm, pressione o botão de medição; e a medição será exibida no visor. Se a medição passar do ponto de temperatura do alarme, o alarme será tocado.
- Após completar a medição, se o termômetro estiver inativo, o termômetro desligará automaticamente em 8 segundos.

## 3. Medições de objeto

- Pressione o botão de medição para medir a temperatura da testa, a tela cheia se exibirá, como é mostrado na [Figura 2.1], e logo em seguida, a medição será exibida em aproximadamente 1 segundo;
- Alterne o modo para modo objeto, como é mostrado na [Figura 2.2];
- Ao realizar a medição, certifique-se que o termômetro esteja perpendicular e aponte ao centro da testa com a distância entre 1-5cm, pressione o botão de medição, ea medição será exibida no visor. Se a medição passar do ponto de temperatura do alarme, o alarme será tocado.
- Após completar a medição, se o termômetro estiver inativo, o termômetro desligará automaticamente em 8 segundos.



Figura 3.1 (Verde)



Figura 3.2 (Amarelo)

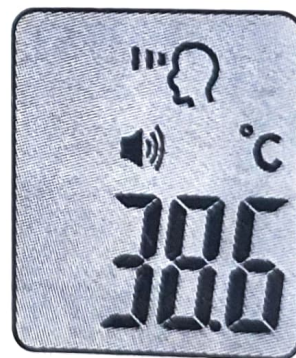


Figura 3.3 (Vermelho)

## VII. Descrição dos resultados

- Modo pessoa: a iluminação do fundo ficará verde se a medição for abaixo de 37.5°C, como é mostrado na [Figura 3.1], a iluminação do fundo ficará amarela se a medição for acima ou igual a 37.5°C mas abaixo de 38.5°C, como é mostrado na [Figura 3.2] e a iluminação do fundo ficará vermelha se a medição for acima ou igual a 38.5°C mas abaixo de 43°C, como é mostrado na [Figura 3.3].

- Modo objeto: a iluminação do fundo ficará verde se a medição for abaixo de 80°C
- Modo de temperatura excessiva:
  1. Se a temperatura do corpo humano for menor que 32°C, "Lo" será exibido no visor. A iluminação do fundo ficará vermelha.
  2. Se a temperatura do corpo humano for maior que 42.9°C, "HI" será exibido no visor. A iluminação do fundo ficará vermelha.
  3. Se a temperatura do objeto for menor que 0°C, "Lo" será exibido no visor. A iluminação do fundo ficará vermelha.
  4. Se a temperatura do objeto for maior que 80°C, "HI" será exibido no visor. A iluminação do fundo ficará vermelha.
  5. Se a temperatura do ambiente for maior que 40°C, "HI" será exibido no visor. A iluminação do fundo ficará vermelha.

## VIII. Configuração de operação

- Configuração do modo de medição

Pressione o botão modo (Mode) para alternar entre o modo pessoa/objeto.

Menu	Função	Botão pra baixo	Botão pra cima	Valor inicial	Observação
F-1	Ajuste da unidade de temperatura	Alterna a unidade de temperatura	Alterna a unidade de temperatura	Temperatura em Celsius	Opcional com memória
F-2	Ajuste do ponto de alarme	Para diminuir 0.1 grau	Para aumentar 0.1 grau	38 graus	Inválido para modo objeto, escopo efetivo: $\pm 2$ graus
F-3	Ajuste da calibração da temperatura	Para diminuir 0.1 grau	Para aumentar 0.1 grau	0.0 grau	Inválido para modo objeto, escopo efetivo: $\pm 1.6$ graus
F-4	Ajuste do alarme	Liga/Desliga	Liga/Desliga	Ligado	Opcional com memória

- Ajuste da unidade de temperatura (F1)

Com o termômetro ligado, pressione o botão de ajuste durante 2 segundos, F1 será exibido no visor com o valor inicial em Celsius, pressione o botão para cima (+) ou para baixo (-) para alternar as unidades de temperatura, em seguida, pressione o botão de ajuste novamente para concluir e diretamente entrará no ajuste do ponto de alarme (F2).

- **Ajuste do ponto de alarme (F2)**

Pressione o botão de ajuste durante 2 segundos, assim que "F2" exibir no visor, pressione o botão de ajuste novamente. Entrará no ajuste do ponto de alarme assim que F2 exibir no visor onde o valor inicial é de 38 graus, pressione o botão para baixo (-) para diminuir 0.1 grau, e o botão para cima (+) para aumentar 0.1 grau, ajuste o ponto de alarme, em seguida, alterne o interruptor de modo para confirmar e diretamente entre na configuração da calibração da temperatura (F3).

- **Ajuste da calibração da temperatura (F3)**

Pressione o botão de ajuste durante 2 segundos, pressione o botão de ajuste duas vezes para entrar no ajuste da calibração da temperatura (F3), onde o valor inicial é de 0.0 graus, pressione para baixo (-) para diminuir 0.1 grau e pressione para cima (+) para aumentar 0.1 grau, configure o valor da calibração da temperatura, em seguida, pressione o botão de ajuste para confirmar e diretamente entre no ajuste do alarme (F4).

- **Ajuste do alarme (F4)**

Pressione o botão de ajuste durante 2 segundos, pressione o botão de ajuste três vezes para entrar no ajuste do alarme (F4), onde o valor inicial é LIGADO, pressione o botão para cima (+) ou para baixo (-) para alternar entre o modo LIGADO ou DESLIGADO, em seguida, pressione o botão de ajuste para confirmar e salvar o ajuste. Se não desejar que o ajuste seja salva, apenas não pressione o botão de ajuste e o termômetro entrará no modo de espera em 8 segundos e sairá automaticamente da configuração do alarme.

- **Armazenando os dados de memória**

Após a conclusão de cada medição, o termômetro irá memorizar automaticamente a data de medição e exibirá esses dados no canto inferior direito do visor. Para verificar os dados armazenados, pressione o botão para cima/para baixo. Podem ser armazenados 32 dados de medições anteriores do corpo humano e do objeto.

- **Ligando o termômetro**

Pressione o botão de medição para ligar o termômetro e a tela cheia será exibida em 500ms pronta para receber a medição de temperatura.

- **Deletando os dados de memória**

Pressione o botão para cima (+) durante 3 segundos, a palavra "CLr" será exibida no visor, indicando que o dado de memória foi deletado.

## **IX. Substituição de Bateria**

- Quando a bateria estiver abaixo de  $2.4V \pm 0.2$ , o símbolo de bateria fraca exibirá no canto superior direito do visor como é mostrado na Figura 2.4, sendo necessária a substituição de bateria o mais breve possível.

## X. Identificação e Solução de Problemas

Erro	Causa	Ação
HI	A temperatura do alvo se encontra acima da faixa de medição.	Selecione alvos que estejam da faixa especificada.
LO	A temperatura do alvo se encontra abaixo da faixa de medição.	Selecione alvos que estejam da faixa especificada.
Err	Erro nos dados	Ligue para o serviço pós-venda
Símbolo de bateria piscando	Bateria fraca	Substitua a bateria

## XI. Advertências

- Não aplique um choque forte, não deixe cair, não pise e também não submeta o produto à vibração vigorosa.
- Não desmonte, repare ou modifique o produto.
- O produto não é à prova d'água. Tenha cuidado ao manusear este produto para que nenhum líquido derrame sobre o produto. Quando o produto estiver úmido com vapor, aguarde até que ele seque ou seque-o levemente com um pano seco e macio.
- Não deixe o produto exposto diretamente a luz solar, ou onde ele possa ser exposto a temperatura extrema e alta umidade.
- Remova as pilhas quando não for usar o produto por um período prolongado.
- O descarte do produto e dos componentes deve ser feito de acordo com as regulamentações locais aplicáveis. O descarte ilegal pode causar poluição ambiental.
- Se o produto estiver exposto a mudanças significativas de temperatura ambiente, permita que o produto estabilize a temperatura por 30 minutos antes de executar a medição.
- Ao medir a temperatura da testa, certifique-se de que há nenhum obstáculo como cabelo, suor, cosméticos ou chapéu, ou caso contrário, a temperatura medida será mais baixa.
- Ao medir a temperatura do objeto, observe que a emissividade do objeto a ser medido influenciará os resultados da medição. Veja o seguinte para a emissividade de objetos comuns: vidro: 0.94; plástico: 0.85; cerâmica: 0.93; água: 0.95; borracha: 0.91; aço inoxidável oxidado: 0.85; aço inoxidável polido: 0.25.