

# Guia operacional

## Assistência técnica

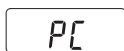
Este instrumento é calibrado em fábrica, mas recomenda-se que os termómetros sejam calibrados uma vez por ano, no mínimo.

Para uma nova calibração com precisão, contacte a Assistência técnica Hanna Instruments.

## Preparação inicial

O registor é fornecido em completo com 1 pilha de iões de lítio CR2032. Abre a tampa do compartimento das pilhas (consulte a secção "Substituição das pilhas" para obter informações detalhadas), insira a pilha com a face com o símbolo "+" voltada para cima e volte a fechar o compartimento das pilhas.

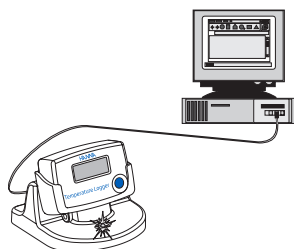
O medidor apresentará a mensagem "PC" para indicar que o registor de temperatura necessita de ser programado através de um computador.



## Arranque

De modo a comunicar com o registor, a aplicação do software necessita de ser instalada num computador.

Ligue o suporte de comunicação HI144002 ao computador através da porta USB e coloque o registor HI144 no suporte.



Execute o a aplicação do software. O LED amarelo no suporte pisca para indicar que a comunicação está ativa. **Não retire o registor enquanto o LED estiver a intermitente.**

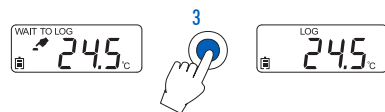
Devem ser definidos os seguintes parâmetros de funcionamento:

- Unidade de medição: °C ou °F
- Tipo de início: Início com PC, início com tecla, início temporizado (hh:mm:ss)
- Método de registo: Registo até memória cheia (8000 amostras) ou número máximo de amostras (máximo de 8000)
- Intervalo de registo de 1 segundo a 24 horas (resolução de 1 minuto)
- Limites de alarmes máximo e mínimo
- Palavra-passe do registor

Prima na tecla **Program** para programar o registor com as opções pretendidas.

Se o tipo de início foi definido para início com PC (**PC Start**), a tecla **Start** ficará ativa. Clique em "**Start**" para iniciar.

Se o tipo de início foi definido para início com tecla (**Button Start**), o ecrã do registor indicará que a tecla do registor deve ser premeida para iniciar o registo. Mantenha a tecla premeida durante cerca de 3 segundos.



Se o tipo de início foi definido para início temporizado (**Date/Time Start**), o registor começará a registar automaticamente na data e hora programada.

## Funções da tecla

O premir da tecla do registor origina diferentes resultados dependendo do estado do registor.

- Se o registor estiver no estado "WAIT TO LOG" (A aguardar para realizar registo), premir a tecla permite navegar pela atual medição e pelos limites de alarmes máximo e mínimo.



- Se o registor estiver no estado "LOG" (Registo) ou "LOG DONE" (Registo realizado), premir a tecla permite navegar pela atual medição e pelos valores máximo e mínimo registados.



- Se mantiver a tecla premeida, após 2 segundos, o ecrã apresentará alternadamente (alterna a cada 2 segundos) os limites de alarmes máximo e mínimo.

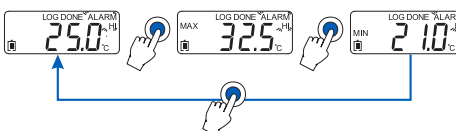


Mantem premeida,  
Após 2 seg.

Alterna a cada  
2 segundos

## Notas:

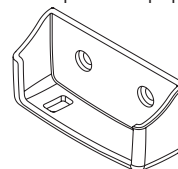
- Se não foi programado um limite de alarme, o registor apresenta a mensagem "dis" (desativado).
- Se ocorreu uma condição de alarme durante o registo, o estado "LOG" ou "LOG DONE" e a respetiva indicação de alarme começam a piscar ("ALARM HI" ou "ALARM LO").



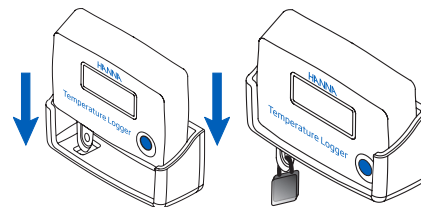
## Instalação em parede

O registor é fornecido com o suporte para montagem em parede e cadeado (os materiais de montagem, como parafusos e cavilhas, não estão incluídos).

Posicione o suporte para montagem em parede no local pretendido e fixe-o na parede com os parafusos apropriados.



Insira o registor no suporte e fixe-o com o cadeado fornecido.



## Certificação

Todos os produtos Hanna Instruments estão em conformidade com as Diretivas CE e RoHS.

**Eliminação de equipamentos elétricos e eletrônicos.** O produto não deve ser tratado como resíduo doméstico. Deve ser reencaminhado para reciclagem no centro de tratamento de resíduos adequado para equipamentos elétricos e eletrônicos.

**Eliminação de resíduos de pilhas.** Este produto contém pilhas, não as elimine juntamente com outros resíduos domésticos.

Reencaminhe-as para o centro de tratamento de resíduos apropriado para reciclagem.

A correta eliminação do produto e das pilhas previne potenciais consequências negativas para o ambiente e saúde pública.

# MANUAL DE INSTRUÇÕES

## HI144

## Registor de temperatura



## Garantia

O registor de temperatura HI144 possui garantia por dois anos, contra defeitos de fabrico na manufatura e em materiais, desde que utilizado no âmbito das suas funções e manuseado de acordo com as instruções de utilização indicadas. Esta garantia limita-se à sua reparação ou substituição sem encargos. Danos derivados de acidentes, má utilização, introdução de alterações sem autorização ou falta de manutenção aconselhada, não são cobertos pela garantia. Caso seja necessária assistência técnica, contacte a Hanna Instruments. Se em garantia, indique o número do modelo, data de aquisição, número de série e a natureza do problema. Se a reparação não se encontrar ao abrigo da garantia, será notificado dos custos decorrentes. Caso pretenda enviar o instrumento à Hanna Instruments, obtenha primeiro uma autorização (RGA) junto do Departamento de Assistência Técnica Hanna. Quando expedir qualquer equipamento, certifique-se que está corretamente embalado e bem acondicionado e protegido.

Todos os direitos reservados. A reprodução total ou parcial é proibida, salvo com o consentimento por escrito do detentor dos direitos.

A Hanna Instruments reserva-se o direito de modificar o desenho, construção e aparência dos seus produtos sem aviso prévio.

## Obrigado

Obrigado por escolher um produto Hanna Instruments. Por favor leia este manual de instruções cuidadosamente, antes de utilizar o medidor.

Para mais informações sobre a Hanna Instruments e os nossos produtos, visite [www.hannacom.pt](http://www.hannacom.pt) ou contacte-nos para [info@hannacom.pt](mailto:info@hannacom.pt).

Para obter assistência técnica, contacte a Assistência Técnica Hanna Instruments ou envie um e-mail para [assistencia@hanna.pt](mailto:assistencia@hanna.pt).

Para obter mais informações sobre os produtos Hanna, consulte o nosso website [www.hanna.pt](http://www.hanna.pt).

## Exame preliminar

Retire o medidor da embalagem e examine-o atentamente. Certifique-se de que não sofreu danos no transporte. Caso verifique a falta de itens ou ocorrência de danos, informe o seu revendedor ou o Serviço de Apoio a Clientes Hanna Instruments.

Cada **HI144** é fornecido com:

- Pilha de lítio CR2032
- Suporte para montagem em parede
- Cadeado
- Manual de instruções

Cada **HI144-10** é fornecido com:

- **HI144**
- **HI144002** Suporte de comunicação USB
- **HI92144** Aplicação de software compatível com o Windows® fornecida numa pen USB
- Pilha de lítio CR2032
- Suporte para montagem em parede
- Cadeado
- Manual de instruções

**Nota:** Conserve todas as embalagens até ter a certeza de que o medidor funciona corretamente. Qualquer item danificado ou defeituoso deve ser devolvido na sua embalagem original, juntamente com os acessórios fornecidos.

## Descrição Geral

O **HI144** é um registor de dados de temperatura com sensor NTC interno com memória para 8000 registos. O utilizador pode programar o registor ou transferir os dados registados através do suporte de comunicação USB **HI144002**. A aplicação de software **HI92144** compatível com o Windows® assiste na comunicação entre o registor e um computador.

As principais características do registor de temperatura **HI144** incluem:

- Registo de até 8000 amostras
- Intervalo de registo, de 1 segundo a 24 horas
- Unidade de medição selecionável, °C ou °F
- Alarmes máximo e mínimo programáveis
- Palavra-passe do registor
- Registo através de início com PC, início com tecla ou início temporizado
- Armazenamento não volátil de parâmetros de registo e dados
- Armazenamento e apresentação de valores máximo e mínimo medidos
- Indicação do nível de carga da pilha quando o registor se liga.
- Proteção IP65

## Especificações

Gama	-30,0 a 70,0 °C / -22,0 a 158,0 °F
Resolução	0,1°C/0,1°F
Precisão	±0,4 °C (-20 a 60 °C); ±0,6 °C (exterior) ±0,7 °F (-4 a 140 °F); ±1,1°F (exterior)
Calibração	Calibrado em fábrica
Registo de dados	até 8000 amostras
Intervalo de registo	Selecionável pelo utilizador, de 1 segundo a 24 horas
Tipo de pilha	1 pilha de lítio de 3V CR2032
Duração da pilha	2 anos
Ambiente de utilização	0 a 50 °C (32 a 122 °F) HR máx. 100%
Dimensões	60 x 37 x 17 mm
Peso (sem pilhas)	29,4 g
Proteção de permeabilidade do corpo	Classificação IP65 (proteção contra entrada de água)

## Transferência de dados para o PC

Para transferir os dados registados, retire o registor do local onde está instalado e coloque-o no suporte de comunicação **HI144002** ligado a um computador através de uma porta USB.

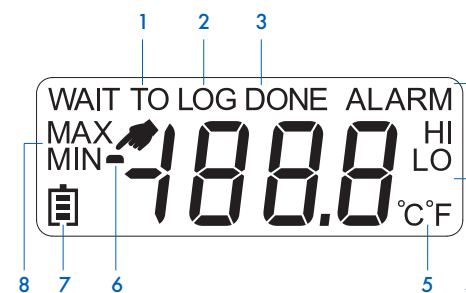
O conteúdo da memória pode ser transferido do registor para o computador utilizando a aplicação de software compatível com o Windows® fornecida pela Hanna Instruments.

Este software permite utilizar as funções da maioria dos programas de folha de cálculo (ex.: Excel®, Lotus 1-2-3®) e analisar os dados (ex.: gráficos, análise estatística, etc.).

A ajuda online é muito fácil de utilizar e as mensagens simplificadas guiam na utilização do registor.

Durante a transferência de dados, o LED amarelo no suporte pisca para indicar que a comunicação está ativa. **Não retire o registor enquanto o LED estiver a intermitente.**

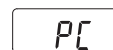
## Descrição funcional do ecrã LCD



1. "WAIT TO LOG": A aguardar para iniciar o registo
2. "LOG": Registo em progresso
3. "LOG DONE": Registo concluído
4. Valores de alarmes máximo e mínimo:
5. Unidade de medição
6. Iniciar premindo a tecla do registor
7. Indicador do nível da pilha
8. Valores máximo e mínimo registados

## Substituição das pilhas

Cada vez que é instalada a pilha, o registor entra em modo de reposição das predefinições e apresenta a mensagem "PC".



Depois, inicia o cálculo da vida de pilha remanescente e apresenta o nível atual da pilha através de um indicador de 4 barras.



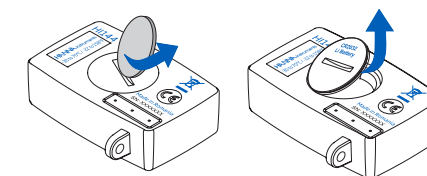
Quando a última barra (pilha esgotada) começa a piscar, o nível de carga da pilha é inferior a 5%. Recomenda-se a substituição da pilha com uma nova.



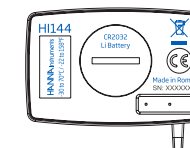
A substituição da pilha deve ser realizada num local seguro, utilizando o tipo de pilha adequado (pilha de lítio de 3V CR2032).

**Nota:** Recomenda-se a utilização de uma pilha nova para a substituição, caso contrário, a indicação do nível de carga de pilha pode não ser fiável.

Quando a pilha necessita de ser substituída, abra o compartimento da pilha utilizando uma moeda pequena. Rode-o no sentido contrário ao ponteiro dos relógios para abrir.



Insira a nova pilha com a face com o símbolo "+" voltada para cima, feche o compartimento das pilhas e programe o instrumento.



**Nota:** Elimine a pilha esgotada em conformidade com os regulamentos locais.