

INSTRUTHERM

VENDAS, ASSISTÊNCIA TÉCNICA E SUPORTE TÉCNICO
 Instrutherm Instrumentos de Medição Ltda.
 Rua Jorge de Freitas, 264 - Freguesia do Ó
 São Paulo - SP - CEP: 02911-030
 Vendas: (11) 2144-2800 – Ass. Técnica: (11) 2144-2820
 Suporte Técnico: (11) 2144-2802 - Fax: (11) 2144-2801
 E - mail: instrutherm@instrutherm.com.br
 Site: www.instrutherm.com.br
 SAC: sac@instrutherm.com.br

12/01/2009

INSTRUTHERM**MANUAL DE INSTRUÇÕES**
**TERMÔMETRO DIGITAL
 PORTÁTIL DE PRECISÃO RTD
 MODELO THR-080**
1. Características

- Termômetro profissional com alta precisão e resolução de 0,01°.
- Sensor TP-100 com coeficiente alfa 0,00385 de acordo com DIN IEC 751.
- Display com ampla escala de -199,99 ~ 850°C.
- Botão de seleção °C / °F
- Botão de seleção 0,01° / 0,1°
- Função de congelamento de dados
- Função de registro de valores máximo e mínimo
- Interface Serial RS-232
- Indicador de bateria fraca.

2. Especificações

2.1- Especificações gerais

Display	Display grande (62mm x 34mm) com dígitos de 13mm.
Tipo de Sensor	Sensor de platina TP 100Ω, (opcional)
Funções	°C, °F, 0.01° / 0.1°, DATA HOLD
Resolução	0.01°C / 0.1°C, 0.01°F / 0.1°F
Circuito	Circuito de correção de linearidade embutido.
Conector	Soquete DIN 4 pinos
Taxa de amostragem	Aproximadamente 0.4 segundos.
Função Hold	Congela os valores no Display
Memória	Memoriza os valores máximos e mínimos com reprise.
Sobrescala	O Display mostrará "- - - -"
Saída de Dados	Interface Serial RS-232
Alimentação	1 Bateria de 9V
Temperatura de Operação	0 a 50°C (32 a 122°F)
Umidade de Operação	Menor que 80% RH
Dimensões	180 x 72 x 32mm
Peso	285g

Termos de Garantia

O instrumento assim como todos os acessórios que o acompanham, foram cuidadosamente ajustados e inspecionados individualmente pelo nosso controle de qualidade, para maior segurança e garantia do seu perfeito funcionamento. Este aparelho é garantido contra possíveis defeitos de fabricação ou danos, que se verificar por uso correto do equipamento, no período de 6 meses a partir da data da compra.

A garantia não abrange fusíveis, pilhas, baterias e acessórios como pontas de prova, bolsa de transporte, sensores, etc.

Excluem-se de garantia os seguintes casos:

- Uso incorreto, contrariando as instruções.
 - Violação do aparelho por técnicos não autorizados.
 - Queda e exposição a ambientes inadequados.
 - Qualquer dano nas hastes provocado por imperícia do usuário.
- OBS: O módulo de sensores é constituído por hastes projetadas especificamente para proporcionar um melhor tempo de resposta ao usuário.

1) Ao enviar o equipamento para assistência técnica e o mesmo possuir certificado de calibração, deve ser encaminhada uma carta junto com o equipamento, autorizando a abertura do mesmo pela assistência técnica da Instrutherm.

2) Caso a empresa possua Inscrição Estadual, esta deve encaminhar uma nota fiscal de simples remessa do equipamento para fins de trânsito.

3) No caso de pessoa física ou jurídica possuindo isenção de Inscrição Estadual, esta deve encaminhar uma carta discriminando sua isenção e informando que os equipamentos foram encaminhados a fins exclusivos de manutenção ou emissão de certificado de calibração.

• Ao solicitar qualquer informação técnica sobre este equipamento, tenha sempre em mãos o n° da nota fiscal de venda da Instrutherm, código de barras e n° de série do equipamento.

• **Todas as despesas de frete (dentro ou fora do período de garantia) e riscos correm por conta do comprador.**

O manual pode sofrer alterações sem prévio aviso.

7. Acessórios Opcionais

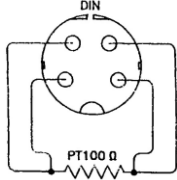
Acessórios fornecidos

- Manual de instruções

Acessórios opcionais (vendidos separadamente)

- Estojo
- Certificado de Calibração
- Sensor TP-100Ω: mod.(TP-100)
- Sensor PT-100 de imersão cód. 05699
- Software de aquisição de dados mod. SW-U101-WIN
- Cabo RS-232 mod. CRS-10

Especificações do Sensor PT-100Ω

Características	Com coeficiente alfa 0,00385 de acordo com DIN IEC 751.
Resistência	100Ω
Escala de Medição	-50°C à 400°C / -58°F à 752°F
Conector	Plug DIN, 4 pinos / 4 fios
Classe	Classe A
Precisão	± (0,15 + (0,002 x T)) °C T: temperatura medida Por exemplo: Precisão é ± 0,15°C para 0°C de leitura Precisão é ± 0,35°C para 100°C de leitura Precisão é ± 0,95°C para 400°C de leitura
Dimensões	Sensor - Tubo de 152mm, 3,2mm de diâm. Comprimento da sonda - 245mm Comprimento do cabo - 1000mm
Layout do Terminal do Plug	

Fornecido	Manual de instruções
Opcional	Estojo mod. ES-01, 1 Sensor TP-100 Ohms, Software (mod. SW-U101) e Cabo RS-232 (mod. CRS-10)

2.1- especificações elétricas

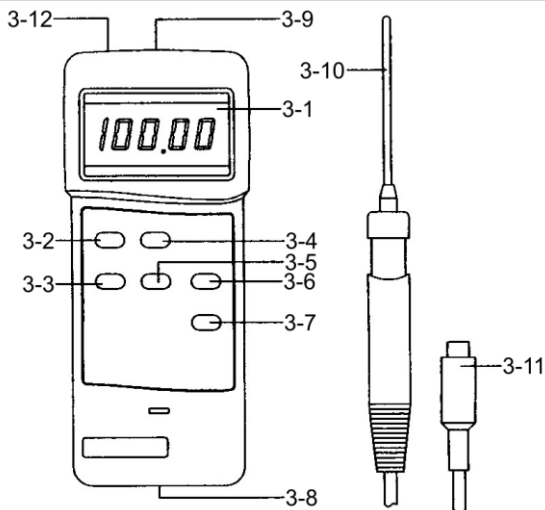
Tipo	Resolução	Escala	Precisão
°C	0,01°C	-199,99 à 199,99°C	± (0,1% + 0,2°C)
	0,1°C	200,0 à 850,0°C	
°F	0,01°F	-199,99 à 392,00°F	± (0,1% + 0,4°F)
	0,1°F	392,0 à 1562,0°F	

Observação:

* Esta precisão é especificada para o medidor somente.

3. Descrições do Painel Frontal

- 3-1- Display
- 3-2- Botão Hold
- 3-3- Botão Record
- 3-4- Botão °C / °F
- 3-5- Botão Recall
- 3-6- Botão 0,1° / 0,01°
- 3-7- Botão Liga / Desliga
- 3-8- Compartimento da bateria
- 3-9- Soquete de entrada
- 3-10- Sensor TP-100 (opcional)
- 3-11- Conector do sensor
- 3-12- Terminal de saída RS-232



4. Procedimento de Medição

- 1) Selecione a chave Liga / Desliga (3-7 fig.1) para a posição liga.
- 2) Determine a unidade de temperatura °C ou °F através do botão °C / °F (3-4 fig.1).
Observação: O display exibirá a unidade de leitura.
- 3) Determine a resolução do display "0.1 / 0.01" através do botão (3-6 fig.1).
- 4) Introduza o conector do sensor (3-11 fig.1) no conector de entrada (3-9 fig.1) do instrumento. O display exibirá o valor de temperatura sendo que a sensibilidade do sensor é somente na ponta da haste.
- 5) Data Hold
Durante a medição, pressione o botão HOLD (3-2 fig.1) para congelar o valor no Display. Pressione novamente para cancelar a função.
- 6) Registro de Dados (Leitura máxima e mínima)

A função de registro de dados exibe as leituras máxima e mínima. Pressione o botão "REC" (3-3 fig. 1) uma vez para iniciar a função. O símbolo "REC" aparece no Display.

- a) Pressione o botão "Recall" (3-5, fig. 1) para exibir os valores máximo e mínimo.
- b) Para cancelar esta função, pressione o botão "REC" outra vez.

5. Interface Serial RS-232

Saída de Dados no formato de 16 dígitos para comunicação com PC. Os dados são emitidos no seguinte formato:

D15 D14 D13 D12 D11 D10 D9 D8 D7 D6 D5 D4 D3 D2 D1 D0

Cada dígito indica o seguinte estado:

D0	Palavra final
D1 & D8	Leitura do Display Por exemplo: Se a leitura for 1234, D1 à D8 será: 00001234
D9	Ponto decimal (DP), posição da direita para a esquerda. 0 = sem ponto, 1 = ponto na 1.º casa, 2 = ponto na 2.º casa, 3 = ponto 3.º casa
D10	Polaridade 0 = positivo 1 = negativo
D11 & D12	Unidade 01 = °C 02 = °F
D13	1
D14	4
D15	Palavra inicial

6. Substituição da Bateria

- 1) Quando no display aparecer o símbolo [] é necessário substituir a bateria.
- 2) Solte a tampa da bateria (3-8 fig.1) utilizando uma moeda ou uma chave de fenda, substitua a bateria de 9V (do mesmo tipo ou similar) e recoloca a tampa.
- 3) Certifique que a tampa está bem presa no seu compartimento.