

Criffer Instrumentos de Medição
Fone / Fax: (51) 3459-9999
Suporte técnico: (51) 3033.4999
Visite o nosso site: www.criffer.com.br

Atualizado em 19/01/2010



Manual de Instruções



Medidor de Stress Térmico - HT-30

Índice:

<i>Descrições gerais</i>	2
<i>Especificações técnicas</i>	2
<i>Dimensões</i>	2
<i>Descrição do instrumento</i>	3
<i>Descrição do display</i>	4
<i>Funcionamento do instrumento</i>	4
<i>Ajuste do alarme</i>	5
<i>Desligamento automático</i>	5
<i>Substituição da bateria</i>	5
<i>Mensagens de erro</i>	6
<i>Interface RS-232</i>	6
<i>Requerimentos de hardware</i>	6
<i>Conectando ao computador</i>	6
<i>Instalação do software</i>	7
<i>Descrição do software</i>	8
<i>Operação do software</i>	9
<i>Definir a taxa de amostragem</i>	9
<i>Guardar / recuperar arquivos de dados</i>	11
<i>Personalização</i>	11
<i>Imprimir um gráfico de dados</i>	11
<i>Termo de garantia</i>	12
<i>Anotações</i>	13

Anotações:

Anotações:

Leia atentamente este manual antes de usar o equipamento.

A falha na compreensão e/ou cumprimento dos avisos e instruções operacionais pode resultar em danos sérios ou falhas ao equipamento.

1. Apresentação:

O Medidor de stress térmico HT-30, é um instrumento portátil, preciso e de fácil operação para cálculo de IBUTG interno e externo, com saída serial RS-232 para armazenamento das medições em um computador.

2. Especificações técnicas:

Display: LCD de 3½ dígitos

Escala: 0 a 50°C (Precisão: ± 1°C)

Resolução: 0,1°C

Umidade Relativa do Ar: 0 a 100% (Precisão: ± 1%UR)

Resolução: 0,1%UR

Efetua o cálculo de IBUTG interno e externo

Interface serial: RS-232

Desligamento automático

Alimentação: 2 pilhas (AAA) de 1,5V

Hold: Congela a leitura no display

Temperatura de Operação: 0°C a 50°C

Umidade de Operação: Máx. 80% UR

2.1 Dimensões:

Medidor: 254 x 48,7 x 29,4 mm

Esfera: Ø 40mm

Peso: 136g

2.2 Fornecido com:

Estojo para transporte

Cabo RS-232 (1,5m)

Software para emissão de relatórios

Manual de instruções

2.3 Acessórios opcionais:

CAL-041 Certificado de calibração

3. Descrição do instrumento:

1. Sensor de temperatura de Globo
2. Sensores de UR e Temperatura de bulbo seco e bulbo úmido
3. Display LCD
4. SET
5. NEXT
6. MODE
7. Interface RS-232
8. Compartimento das pilhas



Termo de Garantia:

A Criffer Instrumentos de Medição, garante ao usuário deste instrumento os serviços de assistência técnica para substituição de peças e componentes, bem como a mão de obra necessária para reparar eventuais defeitos ocasionados por falha de fabricação e/ou em componentes que o torne impróprio ou inadequado às aplicações para as quais se destina pelo período de **2 (dois) anos** após a entrega.

Condições:

Para validar a garantia é necessário enviar o instrumento devidamente acondicionado, juntamente com uma cópia do certificado de garantia para: **Caixa Postal: 199 - Esteio/RS.**

Através dessa caixa postal as despesas de envio do equipamento serão por conta da Criffer, através da logística reversa dos Correios, basta solicitar seu **e-Ticket** através do e-mail: suporte@criffer.com.br, ou pelo telefone: (51) 3033.4999. O usuário deverá remeter a maior quantidade possível de informações referentes ao defeito detectado.

A Criffer se compromete a reparar ou substituir partes e peças defeituosas sem custos ao cliente durante o período de validade da garantia do presente certificado.

O prazo de conserto do produto não será superior a 30 dias, contados a partir da data de recebimento.

Condições não cobertas pela garantia:

1. O instrumento for submetido a condições acima dos limites especificados em seu manual de instruções.
2. Se não for observada as advertências contidas no manual de instruções.
3. Danos causados por agentes naturais como incêndio, inundação, raios, descargas elétricas, etc.
4. Danos causados por queda, golpe, impacto, estiramento ou vazamento de pilhas.
5. Sofrer violação do lacre ou for consertado por pessoas que não façam parte do departamento técnico da Criffer.

15.8. Personalização:

15.8.1. Faixa de exibição:

O gráfico XY de dados (*item 9 da tela principal*) exibe as leituras. Para ver os dados com a melhor resolução, ajuste o intervalo que é o número de leituras exibidos de cada vez. Há cinco (5) seleções, faixa de 0.5K (500), 1K, 2K, 5K, e 10K. Por exemplo, com o intervalo definido para 1K, mil leituras serão mostradas no gráfico. O intervalo pode ser selecionado usando o mouse para girar o botão de ajuste (*item 15 da tela principal*).

15.8.2. OFFSET Y-axis:

Defina o deslocamento desejado para o eixo Y com o adequado botão de ajuste. O ajuste de offset move a referência zero ± 5 divisões (seleções são -5, -2, 0, 2 e 5).

15.8.3. Eixo Y GAIN:

Defina o ganho desejado para o eixo Y com o ajuste adequado. O ajuste de ganho define a leitura por valor de divisão. Há sete opções de seleções: 1, 2, 5, 10, 50, 100 e 200. Por exemplo, com o ganho para 100, não 100 leituras serão indicadas por divisão.

15.8.4. Imprimir um gráfico de dados:

Pressione o botão Print Graph (*item 6 da tela principal*). A janela de impressão será aberta solicitando que o usuário selecione uma impressora. Além disso, as opções de formatação adicionais são apresentadas como horizontal / vertical offset. A impressão será uma réplica exata da tela principal do software com os dados atuais exibidas. Estatísticas (Histograma) Pressione o botão item Estatísticas para abrir o Histograma.

Um histograma é um gráfico especializado usado para fins estatísticos. O eixo vertical representa o número de leituras registradas e o eixo horizontal representa o intervalo entre as leituras.

4. Descrição do display:

WBGT: IBUTG

TG: Temperatura de globo

TA: Temperatura de bulbo seco

RH%: Umidade Relativa

OUT: Externo

IN: Interno

C/F: Celsius/Fahrenheit

Ao lado esquerdo de *REC* o indicador de bateria fraca



5. Funcionamento do Instrumento:

5.1. Pressione o botão *SET* para ligar/desligar o instrumento.

5.2. Deslize para baixo a capa protetora do sensor antes de tomar medições.

5.3. Pressione o botão *MODE* para selecionar o modo de exibição desejado: IBUTG (WBGT), Temperatura de bulbo seco (TA), Temperatura de Globo (TG), ou Umidade Relativa (RH). Aparecerá um ícone no monitor indicando a seleção atual.

5.4. Para selecionar as unidades preferidas de temperatura ($^{\circ}$ F ou $^{\circ}$ C), pressione simultaneamente e libere os botões *MODE* e *NEXT*. Aparecerá o ícone F ou C no monitor.

5.5. Para selecionar IBUTG interno ou externo, segure o botão *MODE* por mais de 1 segundo para alternar entre os ajustes. O ícone IN (interno) ou OUT (externo) aparecerá no display.

6. Ajuste do alarme:

O HT30 possui um alarme de índice de estresse térmico ajustável. O HT30 emite um bip sonoro quando o índice alcançar o nível previamente ajustado pelo usuário. O alarme continuará com o bip até que a temperatura medida caia abaixo do valor ajustado pelo usuário, ou se o medidor for desligado.

A faixa de ajuste varia de 20,0 a 37,2°C.

6.1. Para entrar no modo de ajuste do alarme, segure o botão *SET* por mais de 2 segundos ao ligar o medidor.

6.2. O ajuste atual do alarme será exibido com o dígito mais significativo piscando.

6.3. Use o botão *MODE* para aumentar o dígito.

6.4. Para ajustar o próximo dígito, pressione por um breve instante o botão *NEXT*.

6.5. Após ajustar todos os dígitos, pressione e segure o botão *NEXT* por 2 segundos para retornar ao modo de medição.

NOTA: O ícone *OUT* aparecerá no monitor caso o novo ajuste encontre-se fora da faixa de ajuste do alarme.

7. Desligamento Automático:

O HT-30 desliga automaticamente após aproximadamente 20 minutos. Para desabilitar esta característica, segure os botões *SET* e *MODE* durante 2 segundos ao ligar o medidor. O medidor momentaneamente exibirá um “n” e entrará no modo de medição. O instrumento se reajustará para o modo de desligamento automático após ser desligado.

8. Substituição da Bateria:

Quando for necessário trocar as baterias, o indicador de bateria baixa aparece no canto inferior esquerdo do display LCD. Para substituir a bateria:

8.1. Abra o compartimento da bateria na parte traseira do medidor.

8.2. Substitua as duas baterias AAA e feche o compartimento.

15.3. Definir o número de leituras:

Determina o número de leituras para gravação (2000, 4000, 6000, ou 10.000 leituras) no campo de dados de exemplo (*item 13 da tela principal*). Use o mouse para clicar sobre as teclas de seta ou use as teclas numéricas para definir o número desejado de leituras.

15.4. Desativando Auto Power Off:

Esta função pode interromper uma sessão de registro de dados. Para evitar o desligamento automático durante uma medição desative o Auto Power OFF. (*Ver item 7 desse manual*).

15.5. Iniciando o registro de dados:

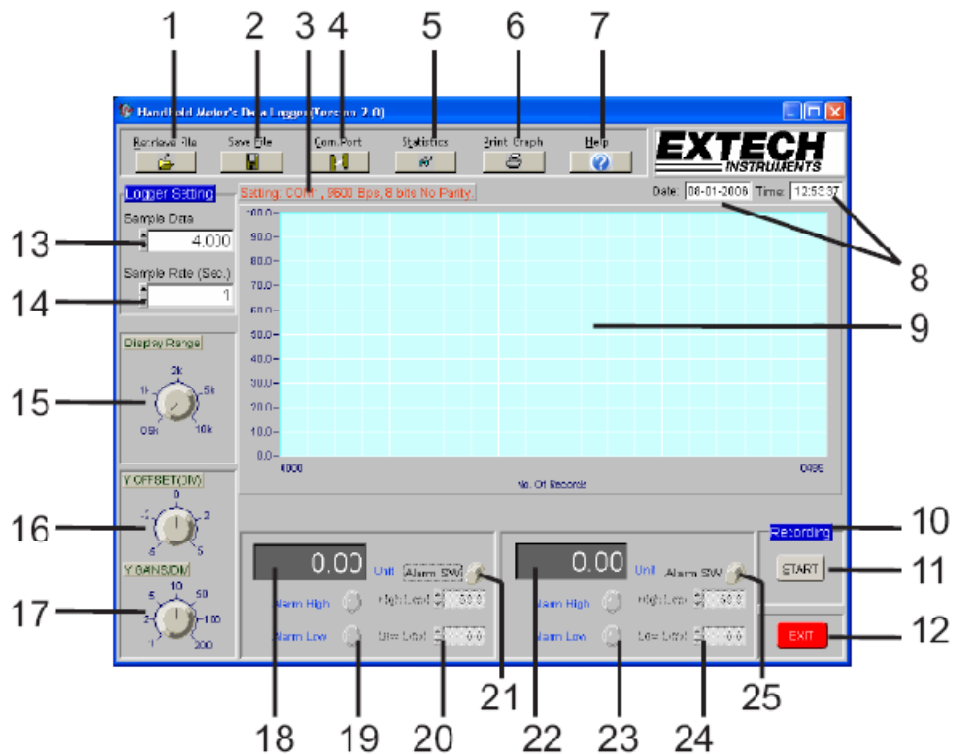
Para iniciar o registro de dados, clique no botão *START* (*item 11 da tela principal*). Clique em *END* para parar gravação (o botão Iniciar muda para um botão *END* após o início da gravação).

15.6. Visualizando as Leituras:

As leituras são exibidas em dois locais, no gráfico xy (*item 9 da tela principal*) e no a leitura digital (*item 18 ou 22 da tela principal*).

15.7. Guardar / recuperar arquivos de dados:

Uma vez que os dados são gravados, pressione o botão *Salvar* (*item 2 da tela principal*) para abrir a caixa de diálogo. Nomeie o arquivo e selecione uma pasta para guardá-lo. Os dados serão armazenados em um arquivo de texto (.txt) para fácil exportação para programas de planilha como o Excel. Para abrir um arquivo salvo anteriormente, clique em *Retrieve File* (*item 1 da tela principal*). Uma caixa de diálogo *Abrir* será exibida. Localize o arquivo e clique em *OPEN*.



15. Operação do software:

15.1 Configuração da porta COM:

Use o botão COM PORT (*item 4 da tela principal*) para definir o número da porta COM (1 a 4), Taxa de Transmissão de dados (1200, 2400 ou 9600), paridade, Bits de Dados (8), & Bits de parada (1 ou 2). Se o instrumento não comunicar com o computador (leituras não aparecerem na tela principal), tente outra porta COM ou reconfigure a taxa de transmissão.

15.2 Definir a taxa de amostragem:

Para determinar o intervalo de amostragem entre as leituras entre 1 a 3600 segundos (*item 14 da tela principal*), clique com o mouse nas setas para selecionar o intervalo desejado em segundos.

As teclas numéricas também podem ser usadas para definir o intervalo de tempo.

9. Mensagens de Erro:

Uma mensagem de erro aparecerá no display caso de falha do instrumento.

1. **E2:** O valor está abaixo da faixa.
2. **E3:** O valor está acima da faixa.
3. **E4:** O valor apresenta erro.
4. **E11:** Erro de Calibração de UR.
5. **E33:** Erro no circuito. Requer reparo/substituição.

10. Interface RS-232:

A saída de dados serial RS-232 localizada ao lado direito do instrumento serve para comunicação online com o software de interface. Não sendo possível executar as medições e posteriormente conectar ao computador para baixar os dados.

11. Requerimentos de hardware:

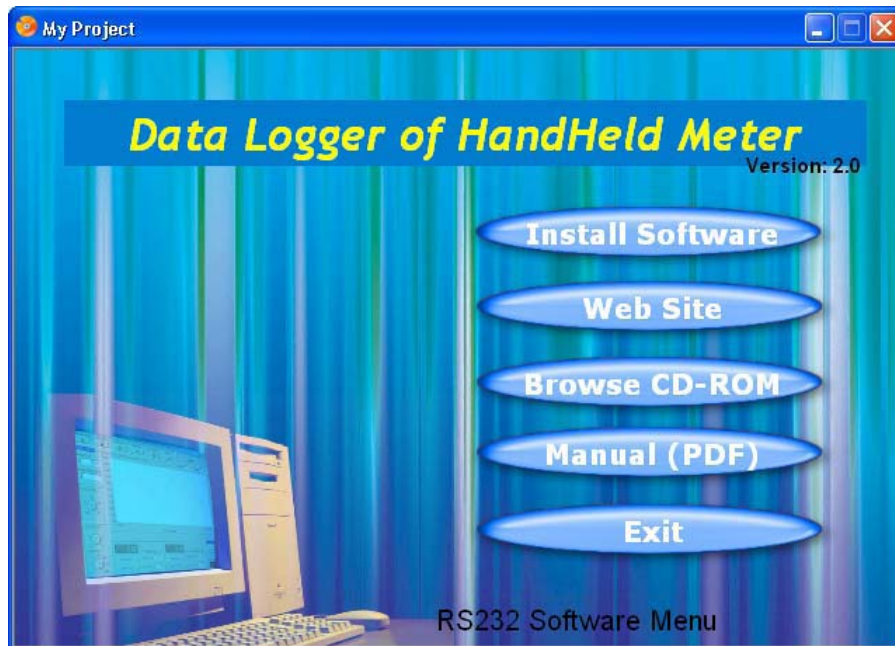
PC PENTIUM III ou superior, leitor de CD's (CD-ROM) porta COM (9 pinos) disponível, monitor VGA ou superior, no mínimo 16 Mbytes de RAM p/ Execução do programa.

12. Conectando ao computador:

- 12.1. Conecte a ponta fêmea DB9 do cabo RS-232 a porta COM disponível.
- 12.2. Ligue a energia do PC.
- 12.3. Conecte a ponta com conector RS-232 tipo "fone" ao instrumento.
- 12.4. Para comunicar o instrumento ao computador, o software deverá estar previamente instalado.

13. Instalação do Software:

- 13.1. Inicie o sistema operacional Windows 98/2000/XP/VISTA.
- 13.2. Feche todos os aplicativos.
- 13.3. Insira o CD no leitor de CD's de seu computador.
- 13.4. Instale o programa clicando em Install Software, conforme tela abaixo.



Executando o software Inicie o programa clicando duas vezes no arquivo chamado "mão", localizado no diretório onde o software foi instalado. Uma vez que o programa está sendo executado, a tela principal do software será exibida. Caso as leituras não aparecem na tela do software, quando o instrumento for ligado e conectado ao PC, é provável que as definições da porta COM não estejam corretas. Nesse caso consulte o *item 15.1 – Configuração da porta COM*.

14. Descrição do Software:

1. Clique para abrir um arquivo existente
2. Clique aqui para salvar os dados atuais em um arquivo
3. Seleção da porta COM
4. Configurações da porta COM
5. Clique para executar o HISTOGRAMA
6. Clique para imprimir o gráfico
7. Ver utilitário de ajuda
8. Data / Hora
9. Gráfico de Dados x-y
10. Gravação de mensagem de status
11. Gravação START / END
12. EXIT Programa
13. Número de leituras para gravar
14. Intervalo de gravação (Sample Rate)
15. Display Faixa de ajuste
16. Eixo Y OFFSET ajustar
17. Eixo Y de ajuste de ganho (leituras por divisão)
18. Medidor de leitura com unidade de medida *
19. Baixa e Alta luz: de alarme alerta *
20. Baixa e Alta definição * Relógio setas
21. Interruptor de ativação de alarme *
22. Medidor de leitura com a sua unidade de medida *
23. Baixa e Alta luz: de alarme alerta *
24. Baixa e Alta definição * Relógio setas
25. Interruptor de ativação de alarme *