



Experiência, competência e inovação sempre a seu lado

MANUAL DE INSTRUÇÕES



TERMO-HIGRO-ANEMÔMETRO LUXÍMETRO DIGITAL PORTÁTIL MODELO THAL-300

1. Características

- * Instrumento de medição profissional 4 em 1: Anemômetro, Higrômetro, Termômetro e Luxímetro.
- * Formato anatômico, desenho leve e compacto para manusear com uma mão.
- * Uma pulseira fornece proteção extra especialmente para operação com uma mão.
- * Suporte de baixa fricção fornece alta precisão em alta ou baixa velocidade do ar.
- * Foto-diodo exclusivo e sensor de luz com filtro de correção de cor. O espectro está de acordo com o fotopico C.I.E.
- * Sensor de umidade de capacitância de filme fino de alta precisão com resposta rápida às mudanças de umidade.
- * Entrada para sensor de termoacoplamento padrão tipo K.
- * Circuito microprocessado assegura excelente performance e precisão.
- * Localização dos botões para fácil operação.
- * Memoriza os valores máximo e mínimo.
- * Unidades °C / °F selecionáveis por botão no painel frontal.
- * Unidades Lux / lúmen-por-pé (Foot-candle) selecionáveis por botão no painel frontal.
- * 5 unidades de medição de velocidade do ar selecionáveis por botão no painel frontal.
- * Display multi-canal para valores de temperatura e umidade relativa ou temperatura e velocidade do ar.
- * Botão para zerar fornece calibração do Luxímetro.
- * Funções de congelamento dos valores de leitura.

2. Especificações

2.1- Especificações Gerais

Display	Cristal Líquido (LCD) de 8mm
Medição	Velocidade do ar, umidade, temperatura e luminosidade
Umid. de Operação	Máx. 80% UR
Temp. de Operação	0 á 50°C (32 a 122°F)
Sobrescala	Indicação de “- - -”
Alimentação	1 bateria de 9V
Consumo de energia	Aprox. 6,2mA
Dimensões / Peso	156 x 60 x 33mm / 160g (incluindo a bateria)

2.2- Especificações elétricas

MEDIDAÇÃO		ESCALA	RESOLUÇÃO
Velocidade do ar	ft/min	80 à 5910 ft/min	1 ft/min
	m/s	0,4 à 30,0 m/s	0,1 m/s
	km/h	1,4 à 108,0 km/h	0,1 km/h
	MPH	0,9 à 67,0 milhas/h	0,1 MPH
	knots	0,8 à 58,3 knots	0,1 knots
	Temperatura (termistor)	32 à 122°F	0,1°F
		0 à 50°C	0,1°C
Umidade	% RH	10 à 95% RH	0,1% RH
	Temperatura (termistor)	32 à 122°F	0,1°F
		0 à 50°C	0,1°C
Luz *Escala automática	LUX	0 à 2200 Lux	1 Lux
		1800 à 20000 Lux	10 Lux
	Ft-Cd	0 à 204,0 Fc	0,1 Ft-Cd
		170 à 2000 Fc	1 Ft-Cd
Temperatura (Tipo K)		-148 à 2372°F	0,1°F
		-100 à 1300°C	0,1°C

MEDIÇÃO	ESCALA	PRECISÃO
Velocidade do ar	80 à 5910 ft/min	≤ 20m/s: ± 3% E.C. > 20m/s: ± 4% E.C.
	0,4 à 30,0 m/s	
	1,4 à 108,0 km/h	
	0,9 à 67,0 mile/h	
	0,8 à 58,3 knots	
	32 à 122°F	± 2,5°F
	0 à 50°C	± 1,2°C
Umidade	10 à 95% RH	< 70% RH: ± 4% RH ≥ 70% RH: (± 4% da leitura ± 1,2% RH)
	32 à 122°F	± 2,5°F
	0 à 50°C	± 1,2°C
Luz	0 à 20000 Lux	± 5% da leitura ± 8 dígitos
	0 à 2000 Fc	
Temperatura (Tipo K)	-148 à 2372°F	± (1% da leitura + 2°F)
	-100 à 1300°C	± (1% da leitura + 1°C)

Observação:

ft/min: feet per minute (pés-por-minuto)

m/s: metros por segundo

km/h: quilômetros por hora

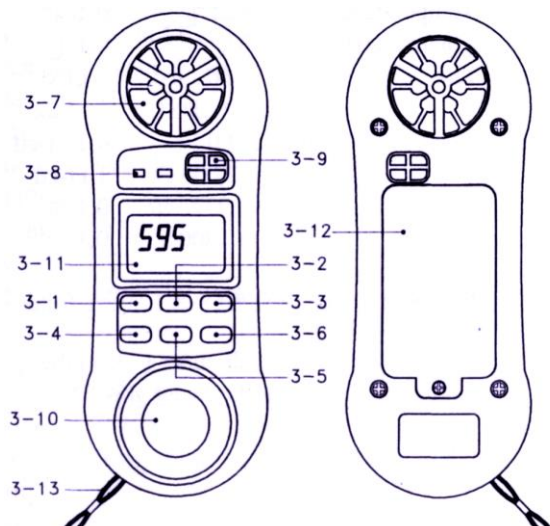
MPH: milhas por hora

knots: milhas náuticas por hora

Ft-Cd: Feet Candle (lumen por pé)

* E.C.: Escala completa.

3. Descrição do Painel Frontal



- 3-1 Botão Liga / Desliga
- 3-2 Botão Hold □ Congelamento de dados
- 3-3 Botão Máximo – Mínimo
- 3-4 Botão Unidade / Zero
- 3-5 Botão °C / °F
- Botão Lux / Ft-Cd
- 3-6 Botão de função
- 3-7 Sensor de fluxo de ar
- 3-8 Soquete de entrada do sensor termoacoplado
- 3-9 Sensor de umidade
- 3-10 Sensor de luminosidade
- 3-11 Display LCD
- 3-12 Compartimento da bateria
- 3-13 Pulseira

4. Procedimentos de Medição

4.1- Medição da velocidade do ar

- 1) Ligue o instrumento pressionando o botão “power” (3-1,fig.1).
- 2) Selecione a função Anemômetro pressionando o botão de função (3-6,fig.1).
- 3) Pressione o botão “Unidade / Zero” (3-4,fig.1) para selecionar a unidade desejada e aponte o sensor de fluxo de ar (3-7,fig.1) para a fonte de vento.
- 4) Aguarde a leitura se tornar estável e leia o valor indicado no Display.

4.2- Medição de Temperatura (Termoacoplamento)

- 1) Ligue o instrumento pressionando o botão “power” (3-1,fig.1).
- 2) Coloque um sensor termoacoplado tipo K no soquete de entrada (3-8,fig.1).
- 3) Selecione a função de temperatura pressionando o botão de função (3-6,fig.1).
- 4) Contate o objeto com o sensor termoacoplado e leia o valor no Display LCD

Considerações:

- * Verifique se a polaridade está correta ao ligar o sensor termoacoplado ao soquete.
- * A diferença de temperatura entre o sensor termoacoplado e o termômetro causará um resultado impreciso. Portanto, para melhor resultado

E precisão, sempre que mudar o sensor, a temperatura deve ser igual à do soquete. Esse procedimento leva alguns minutos e se aplica apenas quando o sensor foi exposto a uma temperatura diferente daquela do instrumento.

4.3- Medição de Umidade e Temperatura Ambiente

- 1) Ligue o instrumento pressionando o botão “power” (3-1,fig.1).
- 2) Selecione a função de umidade relativa pressionando o botão de função (3-6,fig.1)
- 3) O valor de leitura da umidade relativa e temperatura será exibido no Display LCD.
- 4) Quando o instrumento for transferido para outro ambiente, aguarde alguns instantes até a leitura se tornar estável.

4.4- Medição de Luminosidade

- 1) Ligue o instrumento pressionando o botão “power” (3-1,fig.1).
- 2) Selecione a função de medição de luminosidade pressionando o botão de função (3-6,fig.1) até o valor de luminosidade ser exibido. Os dígitos do luxímetro são orientados 180° dos dígitos das outras funções para fácil leitura.
- 3) Pressione o botão “Lux / Ft-Cd” (3-5,fig.1) para selecionar a unidade desejada.
- 4) Aguarde o tempo de estabilização, este deve ser de pelo menos 15 segundos e deve ser considerado sempre que o instrumento for iniciado, para a primeira leitura, ou quando o sensor for exposto a uma quantidade de iluminação sensivelmente diferente de sua última leitura.
- 5) leitura deve ser realizada no plano da tarefa visual ou, quando este não for definido, a 0,75 m do piso. O plano da tarefa visual pode ser horizontal, vertical ou inclinado e a fotocélula deve ser posicionada nesse plano. A medição na área da tarefa deve ser realizada ponto a ponto, levando-se em consideração a região onde a tarefa visual é efetivamente executada.

Ajuste de Compensação de Zero do Luxímetro:

* Para melhores resultados, zere o sensor de luminosidade antes de usar em um ambiente escuro. Coloque o sensor de luminosidade sob uma mesa ou superfície plana para bloquear qualquer luminosidade. Então pressione o botão de “Unidade / Zero” (3-4,fig.1) para definir a indicação do zero.

* O ponto zero pode flutuar devido a temperatura ambiente e a energia da bateria, como por outros motivos. É recomendado verificar o ponto zero frequentemente usando o procedimento acima.

5. Outras Funções

5.1- Função de Congelamento de Dados

Sempre que o botão “Hold” (3-2,fig.1) for pressionado os dados no Display serão congelados e o símbolo “Hold” aparecerá no Display.


5.2- Função de Registro de Dados

- 1) A função de registro de dados grava e exibe os valores máximo e mínimo. Inicie a função de registro de dados pressionando o botão “Max/Min” (3-3,fig.1) uma vez. Um símbolo “REC” aparece no Display.
- 2) Com o símbolo “REC” no Display:
 - (a) Pressione o botão “Max/Min” (3-3,fig.1) uma vez e um símbolo “Max” aparece juntamente com o valor máximo.
 - (b) Pressione o botão Max/Min novamente, o símbolo “Min” aparece juntamente com o valor mínimo.
 - (c) Para sair do modo de registro de dados, pressione o botão “Max/Min” continuamente por 2 segundos. O Display muda para a leitura atual.
 - (d) Limpe os valores Max/Min gravados pressione o botão “Hold” (3-2,fig.1) uma vez.

5.3- Desligamento Automático

Para prolongar a vida da bateria, o instrumento possui a função de “desligamento automático”. O instrumento desligará automaticamente se nenhum botão for pressionado por cerca de 10 minutos.

6. Substituição da Bateria

- 1) Quando o LCD exibir “”, é necessário substituir a bateria. Contudo a medição poderá ser feita ainda por algumas horas após o indicador de bateria fraca aparecer.
- 2) Abra o compartimento de bateria (3-12,fig.1) e remova a bateria.
- 3) Instale uma nova bateria alcalina de 9V e reinstale a tampa.

7. Calibração

Recomenda-se que a calibração do luxímetro seja realizada dentro do período de 12 meses

7. Acessórios Fornecidos

- Manual de Instruções

Acessórios opcionais (vendidos separadamente)

- Estojo para transporte mod. ES-10
- Sensores termopar (S-01K / S-03K / S-04K / S-05K / S-06K / S-07K)
- Certificado de calibração

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:

- a) Uso incorreto, contrariando as instruções;
- b) Violação do aparelho por técnicos não autorizados;
- c) Queda e exposição a ambientes inadequados.

Observações:

- 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.
- Caso a empresa possua Inscrição Estadual, esta deve encaminhar uma nota fiscal de simples remessa do equipamento para fins de trânsito.
- 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.º da nota fiscal de venda da Instrutherm, código de barras e n.º de série do equipamento.
- **Todas as despesas de frete (dentro ou fora do período de garantia) e riscos correm por conta do comprador.**



Experiência, competência e inovação sempre a seu lado

VENDAS E ASSISTÊNCIA TÉCNICA
Instrutherm Instrumentos de Medição Ltda.
Rua Jorge de Freitas, 264 – Freguesia do Ó
São Paulo – SP – CEP: 02911-030
Fone: (11) 2144-2800 – Fax: (11) 2144-2800
E-mail: instrutherm@instrutherm.com.br
Site: www.instrutherm.com.br

06/10/20