

Manual do Usuário

EXTECH[®]

INSTRUMENTS

A FLIR COMPANY

Medidor do Teor de Umidade

Além de funções de Ponto de Orvalho, Bulbo Úmido e Temperatura Termopar

Registrador de dados em tempo real no cartão SD

Modelo SDL550



Introdução

Parabéns pela sua compra do Medidor de Teor de Umidade Extech SDL550. Esse medidor exibe e armazena leituras do Teor de Umidade, Temperatura do Ar, Temperatura do Ponto de Orvalho, e Temperatura de Bulbo Úmido. Os dados salvos são armazenados num cartão SD para que possam ser transferidos para um PC. Além disto, a porta RS232 permite a transmissão de dados para um PC. Este medidor profissional, com o devido cuidado, irá proporcionar anos de serviço confiável e seguro.

Segurança

Símbolos internacionais de segurança



Este símbolo, adjacente a outro símbolo ou terminal, indica que o usuário deve consultar o manual para obter mais informações.

Descrição do Termômetro

1. Conector de entrada da Sonda de Temperatura Termopar
2. Conector de entrada do Sensor de Umidade
3. Dígitos de exibição Primária no LCD
4. Unidade de Medida para a exibição Primária
5. Botão HOLD e da luz de fundo
6. Botões MAX-MIN
7. Botão SET e relógio
8. Saída para PC
9. Botão Reset
10. Entrada do cabo de alimentação
11. Entrada para cartão SD
12. Botão ENTER e LOG
13. Tecla direcional sobre ▼ / Tecla FUNCTION
14. Tecla direcional sobre ▲
15. Tecla de ligar/desligar
16. Dígitos de exibição Secundária no LCD com unidade de medida

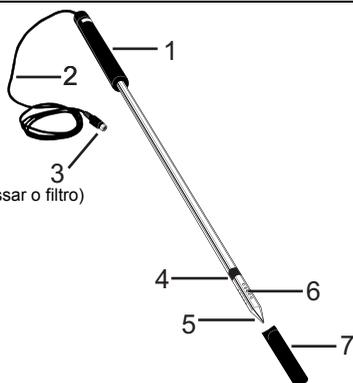


Observações: os itens 8, 9 e 10 estão localizados na parte de trás da tampa do compartimento, no lado direito do medidor.

O compartimento das pilhas, a base e o encaixe para tripé estão localizados na parte de trás do instrumento.

Descrição da Sonda de Umidade

1. Punho da sonda
2. Cabo de conexão da sonda
3. Conector de entrada da sonda no medidor
4. Anel da sonda (o sensor da sonda desenrosca aqui para acessar o filtro)
5. Ponta penetrante do Sensor de Umidade
6. Aberturas da porta do sensor
7. Tampa de proteção (desliza para fora da ponta do sensor)



Operações Básicas

Ligar e desligar

- Ligue o medidor pressionando e segurando o botão de energia  durante pelo menos 1,5 segundos.
- Mantenha premido o botão de ligar por pelo menos 1,5 segundo para desligar o medidor.
- Este medidor é alimentado por seis (6) pilhas “AA” de 1,5 V DC ou pelo adaptador AC opcional.

Luz de fundo do visor

Para ligar ou desligar a iluminação de fundo do visor, mantenha pressionado o botão de luz de fundo  por pelo menos 1,5 segundo. O medidor emitirá um sinal sonoro quando ligar ou desligar a luz de fundo, a menos que o sinal sonoro esteja desativado.

Sensor do Teor de Umidade

O sensor do Teor de Umidade fornecido se conecta com o medidor através do conector DIN no canto superior direito do medidor. Note que a extremidade utilitária do sensor está localizada por baixo da tampa de proteção; tenha muito cuidado ao remover a tampa e ao manusear o sensor porque a cabeça do sensor é extremamente afiada. O sensor utiliza um filtro interno e quando o filtro fica sujo ou com defeito as leituras levam mais tempo para estabilizar. Contate a Extech para obter filtros de substituição.

Sensor de Temperatura (Termopar)

Um termopar de tipo J ou K (opcional) poderá ser conectado ao medidor através do conector de entrada do termopar no canto superior esquerdo do medidor para medir a temperatura do ar. Note que a faixa de temperatura do medidor vai até 1300 C (2372 F), porém as faixas de termopar variam muito; certifique-se de selecionar um termopar classificado para as faixas de medição de temperatura esperadas.

Selecionar as Funções do Medidor

O SDL550 consegue medir o Teor de Umidade (%UR), Temperatura do Ponto de Orvalho (°C/°F), Temperatura de Bulbo Úmido (°C/°F), e Temperatura Termopar (°C/°F). Pressione e segure o botão FUNCTION durante 1,5 segundos para começar percorrendo as funções. Solte o botão FUNCTION quando a função desejada é exibida. Consulte a tabela abaixo.

Funções	Exibição Primária	Exibição Secundária	Unidade de Medida
Teor de Umidade	Umidade Relativa	rh brevemente exibido e depois a Temperatura da Sonda de Umidade	UR% e °C ou °F
Ponto de Orvalho	Temperatura*	dp ícone exibido	°C ou °F
Bulbo Úmido	Temperatura*	_et ícone exibido	°C ou °F
Temperatura do Ar	Temperatura Termopar	tp brevemente exibido	°C ou °F

Medições

Medições do Teor de Umidade

1. Conecte a sonda de Umidade ao conector na parte superior direita do medidor
2. Ligue o medidor pressionando e segurando o botão de energia durante 1,5 segundos
3. Pressione e segure o botão FUNCTION para selecionar o modo de Teor de Umidade. Quando o modo de Teor de Umidade é selecionado, o ícone **rh** é brevemente mostrado no display.
4. Remova cuidadosamente a tampa protetora da sonda de umidade. Tenha cuidado porque ponta da sonda é extremamente afiada
5. Inserir a ponta da sonda no material a ser testado, distante o suficiente para cobrir as aberturas do sensor
6. O medidor irá agora exibir o teor de umidade em %UR nos dígitos primários (superior) do LCD
7. Os dígitos secundários (inferior) no LCD irão mostrar a temperatura medida pelo sensor de temperatura embutido na sonda de umidade. Use o modo de Configuração para mudar as unidades de medida da temperatura.
8. Note que a sonda usa um filtro embutido. Quando o filtro precisa ser substituído (fica sujo ou com defeito), as leituras de medição requerem um tempo maior para estabilizar. Entre em contato com a Extech para obter filtros de substituição.

Medições de Temperatura de Ponto de Orvalho e Bulbo Úmido

1. Conecte a sonda de Umidade ao conector na parte superior direita do medidor
2. Ligue o medidor pressionando e segurando o botão de energia durante 1,5 segundos
3. Pressione e segure o botão FUNCTION para selecionar o modo de Bulbo Úmido ou de Ponto de Orvalho. Quando o modo de Ponto de Orvalho é selecionado, o ícone **dp** aparece na área de exibição secundária do display. Quando o modo de Bulbo Úmido é selecionado, o ícone **_et** é mostrado na área de exibição secundária do display.
4. Remova cuidadosamente a tampa protetora da sonda de umidade. Tenha cuidado porque ponta da sonda é extremamente afiada.
5. Inserir a ponta da sonda no material a ser testado, distante o suficiente para cobrir as aberturas do sensor
6. O medidor irá agora mostrar a temperatura do Ponto de Orvalho ou a temperatura de Bulbo Úmido nos dígitos primários (superior) do LCD. Use o modo de Configuração para mudar as unidades de medida da temperatura.

Medições de Temperatura Termopar

1. Note que a faixa de temperatura do medidor vai até 1300 °C (2372 °F), porém as faixas de termopar variam muito; certifique-se de selecionar um termopar classificado para as faixas de medição de temperatura esperadas.
2. Conecte um sensor de temperatura Termopar (não fornecido) ao conector na parte superior à esquerda do medidor
3. Ligue o medidor (ON) pressionando e segurando o botão de energia durante pelo menos 1,5 segundos.
4. Pressione e segure o botão FUNCTION para selecionar o modo de Temperatura Termopar. Quando o modo de Temperatura Termopar é selecionado, o ícone **tp** é brevemente mostrado no display. O tipo de termopar (J ou K) será mostrado no lado esquerdo do LCD. Use o modo de Configuração para mudar o tipo de termopar.
5. Segure a ponta do sensor termopar no ar a ser medido
6. O medidor irá agora mostrar a temperatura do termopar nos dígitos primários (superior) do LCD. Use o modo de Configuração para mudar as unidades de medida da temperatura.

Reter dados

Para congelar uma leitura no visor LCD, pressione brevemente o botão HOLD (o ícone **HOLD** aparecerá acima da leitura). Para sair do modo de Reter Dados, pressione novamente o botão HOLD.

Gravação de leituras Max-Min

Numa dada sessão de medição, este medidor é capaz de gravar as leituras máxima (MAX) e mínima (MIN) para referência futura.

1. Pressione o botão MAX-MIN brevemente para aceder a este modo de operação (o ícone REC aparecerá)
2. O medidor gravará as leituras MAX e MIN.
3. Pressione o botão MAX-MIN novamente para visualizar a leitura MAX atual (o ícone MAX aparecerá). As leituras mostradas no visor correspondem às leituras máximas encontradas desde que o ícone REC apareceu (quando o botão MAX-MIN foi pressionado pela primeira vez).
4. Pressione o botão MAX-MIN novamente para visualizar a leitura MIN atual (o ícone MIN aparecerá). As leituras mostradas no visor correspondem às leituras mínimas encontradas desde que o ícone REC apareceu (quando o botão MAX-MIN foi pressionado pela primeira vez).
5. Para sair do modo MAX-MIN, mantenha pressionado o botão MAX-MIN por pelo menos 1,5 segundo. O medidor emitirá um sinal sonoro, os ícones REC-MAX-MIN desaparecerão, a memória MAX-MIN será apagada e o medidor retornará ao modo de operação normal.

Modo de configuração

Configurações básicas iniciais

Para visualizar as configurações atuais do medidor em relação a hora, data e taxa de amostragem do registrador de dados, pressione o botão SET brevemente. O medidor mostrará as configurações numa sucessão rápida. Se as informações estiverem faltando na primeira tentativa, basta pressionar o botão SET novamente até que todas as informações sejam vistas.

Aceder ao modo de configuração

1. Mantenha pressionado o botão SET por pelo menos 1,5 segundo para aceder ao menu de configuração.
2. Pressione o botão SET brevemente para navegar pelos parâmetros disponíveis. O tipo de parâmetro é mostrado na parte inferior do visor LCD, e a seleção atual para aquele tipo é mostrada na parte superior.
3. Quando aparecer o parâmetro a ser alterado, utilize as teclas direcionais para alterar a configuração. Pressione o botão ENTER para confirmar a mudança.
4. Mantenha pressionado o botão SET por pelo menos 1,5 segundo para sair do modo de configuração. O medidor sairá automaticamente do modo de configuração se nenhum botão for pressionado dentro de 7 segundos.
5. Os parâmetros de configuração disponíveis estão listados abaixo. Informações detalhadas adicionais podem ser encontradas abaixo desta lista:

- dAtE** Ajuste do relógio (Ano/Mês/Dia; Horas/Minutos/Segundos)
- SP-t** Definir a taxa de amostragem do registrador de dados (0 a 3600 Segundos)
- PoFF** Desligamento automático (ativar ou desativar a função de desligamento automático)
- bEEP** Ligar/desligar o alarme sonoro
- dEC** Ajuste do formato numérico; USA (decimal: 20.00) ou Europeu (vírgula: 20,00)
- SdF** Formatar o cartão de memória SD
- t-CF** Selecionar a unidade de medida de temperatura (graus °C ou °F)
- tYPE** Selecione o tipo de termopar (J ou K)

Ajuste do relógio

1. Entre no parâmetro **dAtE**.
2. Utilize as teclas direcionais para alterar um valor
3. Utilize o botão ENTER para navegar pelas seleções
4. Mantenha pressionado o botão SET por pelo menos 1,5 segundo para voltar ao modo de operação normal (ou aguarde 7 segundos até que o medidor volte automaticamente para o modo de operação normal).
5. O relógio manterá a hora correta mesmo quando o medidor estiver desligado. Porém, se a bateria descarregar-se, o relógio terá que ser reajustado após a troca das baterias.

Ajuste do tempo (taxa) de amostragem do registrador de dados

1. Entre no parâmetro **SP-t**.
2. Use os botões de seta para selecionar a taxa de amostragem desejada. As configurações disponíveis são: 0, 1, 2, 5, 10, 30, 60, 120, 300, 600, 1800 e 3600 segundos
3. Utilize o botão ENTER para navegar pelas seleções
4. Mantenha pressionado o botão SET por pelo menos 1,5 segundo para voltar ao modo de operação normal.

Ativar/desativar a função de desligamento automático

1. Entre no parâmetro **PoFF**.
2. Utilize as teclas direcionais para selecionar ON ou OFF. Com a função de desligamento automático ativada, o medidor desligar-se-á automaticamente após 10 minutos de inatividade.
3. Pressione ENTER para confirmar o ajuste.
4. Mantenha pressionado o botão SET por pelo menos 1,5 segundo para voltar ao modo de operação normal.

Ligar ou desligar o alarme sonoro

1. Entre no parâmetro **bEEP**.
2. Utilize as teclas direcionais para selecionar ON ou OFF.
3. Pressione ENTER para confirmar o ajuste.
4. Mantenha pressionado o botão SET por pelo menos 1,5 segundo para voltar ao modo de operação normal.

Formato numérico (vírgula ou ponto decimal)

Os formatos numéricos dos EUA e da Europa diferem entre si. O formato padrão do medidor é o modo dos EUA, em que um ponto decimal é utilizado para separar as unidades das dezenas, por ex. **20.00**. O formato europeu utiliza uma vírgula, por ex. **20,00**. Para alterar esta configuração, consulte a secção de modo de configuração.

1. Entre no parâmetro **dEC**.
2. Utilize as teclas direcionais para selecionar USA ou EUro.
3. Pressione ENTER para confirmar o ajuste.
4. Mantenha pressionado o botão SET por pelo menos 1,5 segundo para voltar ao modo de operação normal.

FORMATAR o cartão SD

1. Entre no parâmetro **Sd-F**.
2. Utilize as teclas direcionais para selecionar YES e formatar o cartão (selecione NO para cancelar). Note que todos os dados do cartão serão apagados se o cartão for formatado.
3. Pressione ENTER para confirmar a seleção.
4. Pressione ENTER para confirmar novamente.
5. O medidor retornará automaticamente ao modo de operação normal quando a formatação estiver completa. Se isto não ocorrer, mantenha pressionado o botão SET por pelo menos 1,5 segundo para voltar ao modo de operação normal.

Ajuste da unidade de medida da temperatura (°C ou °F)

1. Entre no parâmetro **t-CF**.
2. Utilize as teclas direcionais para selecionar °C ou °F. Pressione ENTER para confirmar o ajuste.
3. Mantenha pressionado o botão SET por pelo menos 1,5 segundo para voltar ao modo de operação normal.

Definir o Tipo de Termopar

1. Entre no parâmetro **tYPE**.
2. Use os botões de seta para selecionar o tipo de sensor desejado (**J** ou **K**).
3. Pressione ENTER para confirmar o ajuste.
4. Mantenha pressionado o botão SET por pelo menos 1,5 segundo para voltar ao modo de operação normal (ou aguarde 7 segundos até que o medidor volte automaticamente para o modo de operação normal).

Registro de dados

Tipos de gravação de dados

- **Registro manual de dados:** Para registrar manualmente até 99 leituras num cartão SD através dos botões do aparelho.
- **Registro automático de dados:** Automaticamente registra dados em um cartão de memória SD onde o número de pontos de dados é limitado apenas pelo tamanho do cartão. As leituras serão armazenadas de acordo com a taxa especificada pelo usuário.

Informações do cartão SD

- Insira um cartão SD (de 1 G até 16 G) na entrada para cartão SD, na parte inferior do medidor. O cartão deve ser inserido com a frente (o lado etiquetado) voltado para a parte de trás do medidor.
- Se o cartão SD estiver em sua primeira utilização, recomenda-se que o cartão seja formatado e o relógio do registrador seja ajustado, para uma catalogação de data/hora precisa durante as sessões de registro de dados. Consulte a secção de modo de configuração para instruções sobre como formatar o cartão SD e ajustar a hora/data.
- Os formatos numéricos dos EUA e da Europa diferem entre si. Os dados no cartão SD podem ser formatados para qualquer um dos formatos. O formato padrão do medidor é o modo dos EUA, em que um ponto decimal é utilizado para separar as unidades das dezenas, ou seja, **20.00**. O formato europeu utiliza uma vírgula, ou seja, **20,00**. Para alterar esta configuração, consulte a secção de modo de configuração.

Registro manual de dados

No modo manual, o usuário pressiona o botão LOG para registrar manualmente uma leitura no cartão SD.

1. Ajuste a taxa de amostragem para "0" segundos, como descrito na secção de modo de configuração.
2. Pressione e segure o botão LOG durante pelo menos 1,5 segundos e a área de exibição secundária no display irá mostrar $p-n$ (n = número da posição de memória 1-99).
3. Pressione brevemente o botão LOG para armazenar uma leitura. O ícone REC piscará sempre que um dado for armazenado.
4. Utilize os botões ▲ e ▼ para selecionar a posição desejada dentre as 99 posições da memória.
5. Para sair do modo de registro manual de dados, mantenha pressionado o botão LOG por pelo menos 1,5 segundo.

Registro automático de dados

No modo de registro automático de dados, o medidor coleta e armazena as leituras num cartão SD de acordo com a taxa de amostragem especificada pelo usuário. A taxa de amostragem padrão do medidor é de dois segundos. Para alterar a taxa de amostragem, consulte a seção de modo de configuração (a taxa de amostragem não pode ser de "0" para o registro automático de dados):

1. Selecione a taxa de amostragem no modo de configuração para um valor diferente de zero.
2. Mantenha pressionado o botão LOG por pelo menos 1,5 segundo. O medidor irá piscar o ícone REC na taxa de amostragem selecionada indicando que as leituras estão sendo automaticamente gravadas para o cartão SD. O ícone LOG irá aparecer nos dígitos de exibição secundária (inferior) do LCD.
3. Caso um cartão não está inserido, o medidor irá mostrar "Sd", "-E-" Se um cartão está com defeito, o medidor irá mostrar "Scan", "Sd".
4. Pause o registro de dados pressionando o botão LOG brevemente. O ícone REC irá parar de piscar e a taxa de amostragem será exibida por um curto período de tempo. Para retomar o registro de dados, basta pressionar o botão LOG novamente.
5. Para terminar a sessão de registro de dados, mantenha pressionado o botão LOG por pelo menos 1,5 segundo.
6. Se o cartão SD estiver em sua primeira utilização, será criada uma pasta no cartão denominada **HTB01**. Até 99 planilhas (cada uma com 30,000 leituras) podem ser armazenadas nesta pasta.
7. Quando o registro de dados começar, uma nova planilha denominada **HTB01001.xls** será criada no cartão SD, na pasta HTB01. Os dados armazenados serão colocados no documento HTB01001.xls até que 30,000 leituras sejam armazenadas.
8. Se a sessão de medição exceder o limite de 30,000 leituras, um novo documento será criado (HTB01002.xls), em que mais 30,000 leituras poderão ser armazenadas. Este método continuará até que haja 99 documentos, e então outra pasta será criada (HTB02), onde poderão ser armazenadas mais 99 planilhas. Este processo continua da mesma forma da pasta HTB03 até a HTB10 (a última pasta disponível).

Transferência de dados do cartão SD para o PC

1. Complete uma sessão de registro de dados como detalhado acima, nas seções anteriores. Dica: Para realizar o primeiro teste, basta gravar uma quantidade pequena de dados de teste. Isto serve para garantir que o processo de registro de dados seja bem entendido antes que se realize registros de dados mais sérios e em grande escala.
2. Com o medidor desligado, remova o cartão SD.
3. Insira o cartão SD diretamente num leitor de cartões SD do PC. Se o PC não tiver um leitor de cartão SD, utilize um adaptador para cartão SD (disponível na maioria das lojas de acessórios para computador).
4. Ligue o PC e abra um programa de planilhas. Abra os documentos salvos no programa de planilhas (veja na tela abaixo um exemplo de planilha de dados).

Exemplo de planilha de dados

	A	B	C	D	E	F	G
1	Position	Date	Time	Value	Unit	Value	Unit
2	1	8/2/2011	18:48:00	55.5	%	30.1	Degrees C
3	2	8/2/2011	18:48:01	55.5	%	30.1	Degrees C
4	3	8/2/2011	18:48:02	55.5	%	30.1	Degrees C
5	4	8/2/2011	18:48:03	55.5	%	30.1	Degrees C
6	5	8/2/2011	18:48:04	55.5	%	30.1	Degrees C
7	6	8/2/2011	18:48:05	55.5	%	30.1	Degrees C
8	7	8/2/2011	18:48:06	55.5	%	30.1	Degrees C
9	8	8/2/2011	18:48:07	55.5	%	30.1	Degrees C
10	9	8/2/2011	18:48:08	55.5	%	30.1	Degrees C
11	10	8/2/2011	18:48:09	55.5	%	30.1	Degrees C
12	11	8/2/2011	18:48:10	55.5	%	30.1	Degrees C
13	12	8/2/2011	18:48:11	55.5	%	30.1	Degrees C
14	13	8/2/2011	18:48:12	55.5	%	30.1	Degrees C

Interface RS-232/USB do PC

O kit de software opcional 407001A (software e cabo) permite a transmissão de dados para um PC através da saída RS232.

Adaptador AC

Este medidor funciona normalmente com seis (6) pilhas 'AA' de 1,5 V. Um adaptador opcional de 9 V também está disponível. Quando o adaptador for utilizado, o medidor será alimentado permanentemente, e o botão de ligar/desligar será desativado.

Reiniciar sistema

Se as teclas do medidor pararem de funcionar, ou se o visor congelar, o botão Reset pode ser utilizado para reiniciar o instrumento.

1. Utilize um clipe de papel ou objeto similar para pressionar brevemente o botão Reset, localizado no canto inferior direito do instrumento, abaixo da tampa do compartimento que se abre.
2. Após pressionar o botão Reset, LIGUE o aparelho mantendo pressionado o botão de ligar por pelo menos 1,5 segundo. Se estiver utilizando um adaptador de energia, desconecte-o e torne a conectá-lo ao aparelho.

Troca e eliminação das pilhas

Quando o ícone de bateria fraca  aparecer no visor LCD, as pilhas devem ser trocadas. Ainda é possível realizar várias horas de medições precisas nesta condição; porém, as pilhas devem ser trocadas assim que possível:

1. Remova os dois (2) parafusos Phillips da parte de trás do medidor (diretamente acima do topo do suporte).
2. Remova e guarde a tampa do compartimento e os parafusos em local onde não possam ser danificados ou perdidos.
3. Troque as seis (6) pilhas 'AA' de 1,5 V, observando a polaridade.
4. Coloque a tampa do compartimento de volta, com os dois (2) parafusos Phillips.



Todos os utilizadores da UE são legalmente obrigados pela portaria das baterias a devolver todas as baterias utilizadas aos pontos de recolha em sua comunidade ou onde as pilhas / acumuladores são vendidos! A eliminação no lixo doméstico é proibida!

Especificações

Especificações Gerais

Visor	LCD com luz de fundo; Tamanho do LCD: 52 x 38 mm (2 x 1,5")
Indicadores de status	Sinal sonoro quando sair da faixa, e ícone de bateria fraca 
Tipos de sensor	Aceita a sonda fornecida para Teor de Umidade/Temperatura e a sonda opcional de temperatura termopar
Unidades de medição	% de Umidade Relativa e °F/°C para temperatura
Compensação de temperatura	Compensação automática de temperatura para todas as medições
Taxa de amostragem do registrador de dados	REGISTRO AUTOMÁTICO: De 1 segundo a 3600 segundos REGISTRO MANUAL: mude a taxa de amostragem para '0'
Cartão de memória	Cartão de memória SD; de 1 G a 16 GB de capacidade
Reter dados	Congela a leitura do display
Abrir a partir da memória	Grava e abre as leituras máxima e mínima
Taxa de atualização do visor	Aprox. 1 segundo.
Saída de dados	Saídas RS-232 / USB para PC;
Temperatura de funcionamento	0 a 50 °C (32 a 122 °F)
Umidade de funcionamento	85% de U.R. no máximo
Desligamento automático	Após 10 minutos de inatividade (pode ser desativado)
Alimentação	Seis (6) pilhas de 1,5 V DC (ou o adaptador AC de 9 V opcional)
Consumo de energia	Operação normal (com luz de fundo e registrador de dados desligados): aprox. 3,5 mA DC Com luz de fundo desligada e registrador ligado: aprox. 28 mA DC Com luz de fundo ligada, adicione aprox. 12 mA DC
Peso	Medidor: 345 g (0,76 lbs.); Sonda 362 g (0,79 lbs.)
Dimensões	Aparelho principal: 182 x 73 x 47,5 mm (7,1 x 2,9 x 1,9") Comprimento da sonda: 600 mm (23,6"); Diâmetro da cabeça da sonda: 10 mm (0,39") Comprimento do cabo da sonda: 1,5 metros (4,92')

Especificações elétricas (temperatura ambiente de 23 °C ± 5 °C)

Sonda de Umidade - Umidade e Temperatura

Umidade	Faixa	5 % a 95 % RH
	Resolução	0,1 % RH
	Precisão	≥70 % RH: ±(Leitura de 3% + 1 % RH) <70 % RH: ±3 % RH
Temperatura	Faixa	0 a 50 °C (32 a 122 °F)
	Resolução	0,1 °C/°F
	Precisão	±0,8 °C (1,5 °F)

Temperatura de Ponto de Orvalho

°C	Faixa	-25,3 a 48,9 °C
	Resolução	0,1 °C
°F	Faixa	-13,5 a 120,1 °F
	Resolução	0,1 °F

Observação: O valor de Ponto de Orvalho exibido é calculado a partir das medições de umidade e temperatura feitas pela sonda de umidade

Temperatura de Bulbo Úmido

°C	Faixa	-21,6 a 50,0 °C
	Resolução	0,1 °C
°F	Faixa	-6,9 a 122,0 °F
	Resolução	0,1 °F

Observação: O valor de Bulbo Úmido exibido é calculado a partir das medições de umidade e temperatura feitas pela sonda de umidade; A precisão do Bulbo Úmido é a soma da precisão das medições de umidade e de temperatura

Temperatura de Termopar

Tipo de sensor	Resolução	Faixa	Precisão
Tipo K	0,1 °C	-50,0 a 1300,0 °C	$\pm(0,4 \% + 0,5 \text{ °C})$
		-100,0 a -50,1 °C	$\pm(0,4 \% + 1,0 \text{ °C})$
	0,1 °F	-58,0 a 2372,0 °F	$\pm(0,4 \% + 1,0 \text{ °F})$
		-148,0 a -58,1 °F	$\pm(0,4 \% + 1,8 \text{ °F})$
Tipo J	0,1 °C	-50,0 a 1200,0 °C	$\pm(0,4 \% + 0,5 \text{ °C})$
		-100,0 a -50,1 °C	$\pm(0,4 \% + 1,0 \text{ °C})$
	0,1 °F	-58,0 a 2192,0 °F	$\pm(0,4 \% + 1,0 \text{ °F})$
		-148,0 a -58,1 °F	$\pm(0,4 \% + 1,8 \text{ °F})$

- A faixa de temperatura do medidor vai até os 1300 °C (2372 °F), no entanto, a faixa do sensor do termopar varia muito; certifique-se de selecionar um termopar classificado para as faixas de medição de temperatura esperadas.
- A precisão é especificada somente para o medidor. As sondas de termopar adicionam um erro de medição adicional.
- As especificações acima foram testadas sob um campo ambiental de força menor que 3 V/M e frequência menor que 30 MHz.

Direitos Autorais © 2011 Extech Instruments Corporation (uma companhia FLIR)

Todos os direitos reservados, incluindo o direito de reprodução no todo ou em parte sob qualquer forma.

www.extech.com