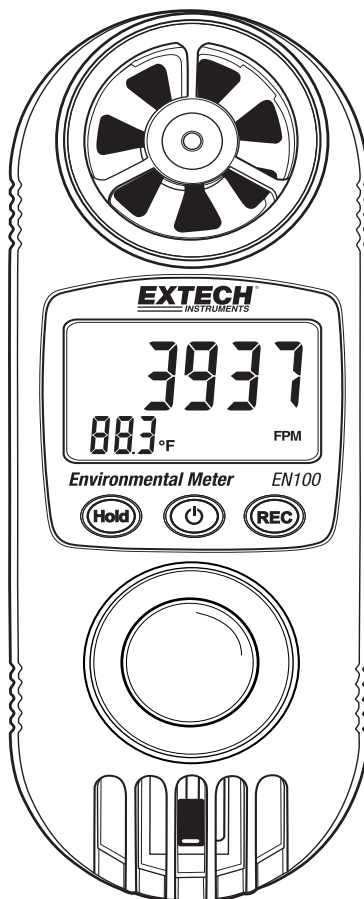
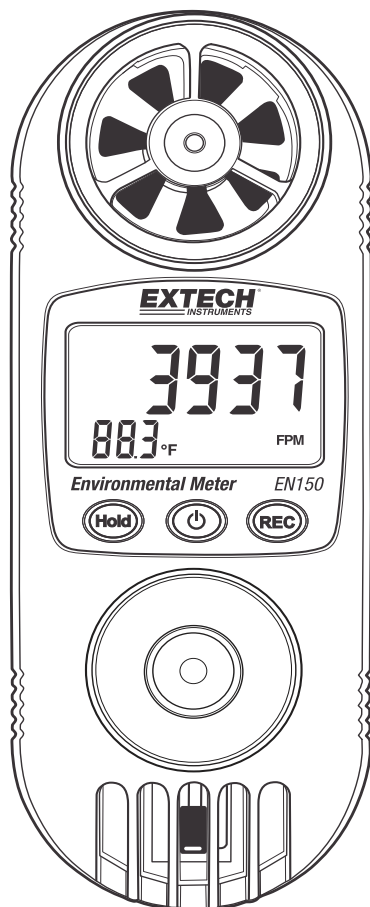


Medidor Ambiental - 11 em 1

Modelos EN150 e EN100



CE

Introdução

Parabéns pela sua compra deste Medidor Extech. O EN100 ou 150 é uma série de 11 medidores profissionais incorporados em uma embalagem conveniente. Este medidor é enviado totalmente testado e calibrado e com um uso adequado, fornecerá muitos anos de serviço confiável.

Características

Este instrumento de medição profissional 11 em 1 fornece as seguintes funções:

1. O anemômetro utiliza um desenho de roda montado em um rolamento de esferas de baixo atrito para uma alta precisão
2. O medidor de umidade usa um sensor de umidade de alta precisão para um tempo rápido de resposta
3. O medidor de luz usa um fotodiodo e sensor luminoso com filtro de correção de cor; o espectro alcança a fotópica C.I.E. (EN100 apenas). O EN150 possui um Sensor luminoso UV
4. RTD opcional PT100 para medições de temperaturas externas (EN100-PT)

Características Comuns

- Um circuito microprocessador incorporado garante um excelente desempenho e precisão
- Disposição do botão concisa e compacta para uma fácil operação
- Valores máximos e mínimos
- A função de retenção congela o valor de leitura atual
- Botão de seleção °C / °F no painel frontal
- Botão de seleção Lux/Pé-vela
- 5 (cinco) unidades de medição da velocidade do ar, selecionadas por um botão do painel frontal
- Visualização dupla com visualização simultânea da temperatura e umidade relativa ou velocidade do ar e temperatura
- Zero Automático para o medidor de luz
- Capacidades de medição para: Velocidade do Ar, Fluxo de Ar, Resfriamento pelo Vento, Umidade, Ponto de Condensação, Bulbo Úmido, Índice Térmico, Luz (Visível – EN100) (UVA – EN150), Termômetro, Pressão Barométrica, Altitude

Segurança

Símbolos de Segurança Internacionais



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



Isolamento duplo

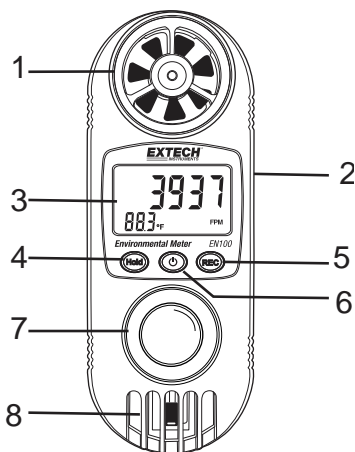
Cuidados

- O uso inadequado deste medidor pode causar danos, choques, lesões ou morte. Leia e compreenda este manual do usuário antes de operar o medidor.
- Inspecione a condição da sonda e o próprio medidor para ver se apresenta algum dano antes de operá-lo. Repare qualquer dano ou substitua a parte danificada antes do uso.
- Se o equipamento é usado de um modo não especificado pelo fabricante, a proteção fornecida pelo equipamento pode ser debilitada.
- Este dispositivo não é um brinquedo e não deve ficar ao alcance das mãos de crianças. Ele contém objetos perigosos, assim como pequenas peças que as crianças podem engolir. No caso em que uma criança engula alguma parte, por favor, entre em contato com um médico imediatamente.
- Não deixe baterias e material de embalagem espalhados no chão sem vigilância; eles podem ser perigosos para as crianças que podem usá-los como brinquedos.
- No caso em que o aparelho ficar sem uso por um longo período de tempo, remova as baterias para evitar que elas vazem.
- Baterias vencidas ou danificadas podem causar cauterização no contato com a pele. Deste modo, sempre use luvas adequadas nestes casos.
- Veja se a bateria não está em curto-circuito. Não jogue as baterias no fogo.

Descrição do Medidor

1. Sensor da Velocidade do Ar
2. Soquete de entrada do RTD PT100 (opcional)
3. Visualização LCD
4. Botão de retenção
5. Botão REC
6. Botão de força
7. Sensor de Luz (EN100); Sensor UV (EN150)
8. Sensor da Temperatura do Ar e Umidade Relativa

Obs.: Sensor de altitude e compartimento da bateria na parte posterior da unidade




Seleção das Unidades de Medição

Unidades	Função
An	Anemômetro: pés/min, m/s, km/h, MPH, nós; Temp °C/ °F
AirFl	Fluxo de ar: CFM, CMM
CHiLL	Resfriamento pelo vento: °C/ °F
rH	Umidade Relativa: %RH; Temp: °C/ °F
dP	Ponto de Condensação: °C/ °F
_Et	Temperatura Bulbo Úmido: °C/ °F
HEAt	Índice Térmico: °C/ °F
Light	Luz visível: Lux, Ft-cd (EN100 apenas)
U A	Luz UVA: uW/cm ² , mW/cm ² (EN150 apenas)
BAr	Pressão barométrica: mmHg, hPA, inHg
High	Altitude: Ft, m
Pt	Opcional sondas RTD (PT100)

Operação

Ligando o medidor

1. Pressione o botão de força para ligar o instrumento
2. Se o medidor não liga ou se o símbolo de bateria baixa " " é exibido na visualização, substitua as baterias.
3. Pressione o botão de função para selecionar a medição necessária.
4. Pressione e segure o botão de força por >4 segundos para desligar a unidade.

Anemômetro - Medição da Velocidade do Ar

1. Selecione a função Velocidade do Ar pressionando e segurando o botão "HOLD" (reter) até que a visualização exiba "**An**" e depois solte o botão HOLD (reter).
2. Pressione e segure o botão "REC" até que seja exibido 'Units' (unidades). Pressione o botão de força (para cima) para selecionar as unidades desejadas; Unidades do anemômetro (pés/min, m/s, km/h, MPH ou nós).
3. Pressione "REC" para selecionar a unidade de temperatura. C/F
4. Pressione o botão REC novamente para voltar ao modo de medição da velocidade do ar.
5. Coloque o sensor de velocidade do ar voltado para a fonte do fluxo de ar.
6. A visualização mostrará a velocidade do ar e a temperatura ambiente.
7. Deixe o tempo necessário para que a leitura se estabilize e observe os valores indicados.

Anemômetro - Medição do Fluxo de Ar

1. Selecione a função Fluxo de Ar pressionando e segurando o botão "HOLD" (reter) até que a visualização indique "**AirFI**", depois solte o botão HOLD (reter).
2. Pressione e segure o botão "REC" até que 'Units' (unidades) é exibido. Pressione o botão de força (para cima) para selecionar CFM ou CMM. Pressione o botão REC para salvar as unidades.
3. Para inserir a área quadrada de um conduto, pressione o botão HOLD (reter) temporariamente. O ícone HOLD (reter) aparecerá na visualização. Pressione e mantenha o botão "REC" até que m-2 ou F-2 apareça no canto esquerdo inferior da visualização. Use o botão de força (para cima) ou HOLD (reter) (para baixo) para inserir um valor da área quadrada. Pressione o botão "REC" para salvar.
4. Coloque o sensor de velocidade do ar voltado para a fonte do fluxo de ar.
5. A visualização mostrará a medição de Fluxo de Ar.
6. Deixe o tempo necessário para que a leitura se estabilize e observe os valores indicados. A velocidade do ar pode oscilar levemente.

Medição do Resfriamento pelo Vento

1. Selecione a função de Resfriamento pelo Vento pressionando e segurando o botão "HOLD" (reter) até que a visualização indique "CHILL", depois solte o botão HOLD (reter).
2. Pressione e segure o botão "REC" até que dCcF seja exibido. Pressione o botão de força (para cima) para selecionar C ou F. Pressione o botão REC para salvar as unidades.
3. Coloque o sensor de velocidade do ar voltado para a fonte do fluxo de ar.
4. A visualização mostrará a temperatura do Resfriamento pelo Vento.
5. Deixe o tempo necessário para que a leitura se estabilize e observe os valores indicados. A velocidade do ar pode oscilar levemente.

Obs.: Para obter medições precisas para a Temperatura do Ar, Umidade Relativa, Ponto de Condensação, Bulbo Úmido, Resfriamento pelo Vento e Índice Térmico mantenha as mãos e dedos afastados da área do sensor na parte inferior do medidor.

Medição da Temperatura Ambiente e Umidade

1. Selecione a função de Umidade Relativa pressionando e segurando o botão "HOLD" (reter) até que a visualização indique "rH", depois solte o botão HOLD (reter).
2. As leituras de temperatura do ar e umidade serão exibidas no LCD.
3. Aguarde diversos minutos do tempo de estabilização para transcorrer cada período, de forma que o medidor realize as medições em um novo local.
4. Para inverter a visualização, pressione o botão HOLD (reter) por menos de 1 segundo; 'HOLD' aparecerá na visualização, pressione o botão de força e a visualização será invertida. Repita o procedimento para inverter a orientação da visualização.

Obs.: Para obter medições precisas para a Temperatura do Ar, Umidade Relativa, Ponto de Condensação, Bulbo Úmido, Resfriamento pelo Vento e Índice Térmico, mantenha as mãos e dedos afastados da área do sensor (8) na parte inferior do medidor.

Medição do Ponto de Condensação

1. Selecione a função de Ponto de Condensação pressionando e segurando o botão "HOLD" (reter) até que a visualização indique "dP", depois solte o botão Hold (reter).
2. Pressione e segure o botão "REC" até que dCcF seja exibido. Pressione o botão de força (para cima) para selecionar C ou F. Pressione o botão REC para salvar as unidades.
3. A leitura do ponto de condensação será visualizada no LCD em unidades de C ou F.
4. Aguarde diversos minutos do tempo de estabilização para transcorrer cada período, de forma que o medidor realize as medições em um novo local.
5. Para inverter a visualização, pressione o botão HOLD (reter) por menos de 1 segundo; 'HOLD' aparecerá na visualização, pressione o botão de força e a visualização será invertida. Repita o procedimento para inverter a orientação da visualização.

Medição de Bulbo Úmido

1. Seleccione a função Bulbo Úmido pressionando e segurando o botão "HOLD" (reter) até que a visualização indique "**_Et**", depois solte o botão Hold (reter).
2. Pressione e segure o botão "REC" até que dCcF seja exibido. Pressione o botão de força (para cima) para selecionar C ou F. Pressione o botão REC para salvar as unidades.
3. A leitura do bulbo úmido será visualizada no LCD em unidades C ou F.
4. Aguarde diversos minutos do tempo de estabilização para transcorrer cada período, de forma que o medidor realize as medições em um novo local.
5. Para inverter a visualização, pressione o botão HOLD (reter) por menos de 1 segundo; 'HOLD' aparecerá na visualização, pressione o botão de força e a visualização será invertida. Repita o procedimento para inverter a orientação da visualização.

Obs.: Para obter medições precisas para a Temperatura do Ar, Umidade Relativa, Ponto de Condensação, Bulbo Úmido, Resfriamento pelo Vento e Índice Térmico, mantenha as mãos e dedos afastados da área do sensor (8) na parte inferior do medidor.

Medição do Índice Térmico

1. Selecione a função de Índice Térmico pressionando e segurando o botão "HOLD" (reter) até que a visualização indique "**HEAT**" e depois solte o botão Hold (reter).
2. Pressione e segure o botão "REC" até que dCcF seja exibido. Pressione o botão de força (para cima) para selecionar C ou F. Pressione o botão REC para salvar as unidades.
3. A leitura da temperatura do Índice Térmico será visualizada no LCD em unidades de C ou F.
4. Aguarde diversos minutos do tempo de estabilização para transcorrer cada período, de forma que o medidor realize as medições em um novo local.
5. Para inverter a visualização, pressione o botão HOLD (reter) por menos de 1 segundo; 'HOLD' aparecerá na visualização, pressione o botão de força e a visualização será invertida. Repita o procedimento para inverter a orientação da visualização.

Obs.: Para obter medições precisas para a Temperatura do Ar, Umidade Relativa, Ponto de Condensação, Bulbo Úmido, Resfriamento pelo Vento e Índice Térmico, mantenha as mãos e dedos afastados da área do sensor (8) na parte inferior do medidor.

Medição da Luz - Luz Visível (EN100 apenas)

1. Selecione a função de Medição de Luz pressionando e segurando o botão "HOLD" (reter) até que a visualização indique "**Light**", depois solte o botão HOLD (reter).
2. Pressione e segure o botão "REC" até que 'Unidades' é visualizado. Para mudar entre "Lux" ou "Ft-cd" pressione o botão de força. Pressione REC para sair e voltar para o modo de medição de Luz; a Unidade selecionada (Lux ou Ft-cd) será visualizada.
3. A visualização será invertida e mostrará o valor de iluminância da luz em Lux ou Ft-cd.

Medição de Luz - Luz UV (EN150 apenas)

1. Selecione a função de Medição de Luz UVA pressionando e segurando o botão "HOLD" (reter) até que a visualização indique "**U A**" e depois solte o botão HOLD (reter).
2. A visualização lerá o valor de luz UVA tanto em mW/cm² ou uW/cm². A unidade de medição não é selecionável aqui.
3. A Visualização será invertida e mostrará o valor de iluminância da luz em mW/cm² ou uW/cm².
4. Para inverter a visualização, pressione o botão HOLD (reter) por menos de 1 segundo; 'HOLD' aparecerá na visualização, pressione o botão de força e a visualização será invertida. Repita o procedimento para inverter a orientação da visualização.

Medição da Altitude

1. Selecione a função de Pressão de Altitude pressionando e segurando o botão "HOLD" (reter) até que a visualização indique "**High**", depois solte o botão HOLD (reter).
2. Selecione as unidades de altitude pressionando o botão "REC" até que a visualização mostre as 'unidades'. Pressione o botão de força para mudar as unidades e depois pressione o botão "REC" para salvar. As unidades são Ft (pés) e m (metros).
3. A visualização irá ler a altitude.

Obs.: Para uma medição de Altitude precisa, você pode

- Inserir uma altitude conhecida.
- Inserir o ajuste de pressão barométrica do nível do Mar.

a. Definir o valor conhecido para a altitude.

- Ligue o medidor e ajuste-o para ler a Altitude (High).
- Ajuste as Unidades de medição em Ft ou m.
- Pressione o botão HOLD (reter) uma vez, 'hold' aparecerá na visualização. Pressione o botão REC, a visualização mostrará tanto as unidades Ft quanto m.
- Usando os botões de Força (para cima) ou Hold (reter) (para baixo), ajuste o valor na altitude conhecida. Pressione o botão REC para salvar o valor.

b. Ajuste a pressão barométrica do nível do Mar (verifique um Aeroporto local)

- Selecione a função de Pressão Barométrica pressionando e segurando o botão "HOLD" (reter) até que a visualização indique "**bAr**" e depois solte o botão HOLD (reter).

- Selecione as unidades preferidas pressionando o botão "REC" até que a visualização mostre as unidades. Pressione o botão de força para mudar as unidades em hPa e depois pressione o botão "REC" para salvar. (mBar = hPa)
- Selecione a função Altitude pressionando e segurando o botão "HOLD" (reter) até que a visualização indique "**High**" e depois solte o botão HOLD (reter).
- Pressione o botão HOLD (reter) uma vez, 'hold' irá parecer na visualização. Pressione o botão REC por mais 3 segundos, a visualização mostrará tanto as unidades hpa. mmHg quando inHg.
- Usando os botões de Força (para cima) ou Hold (reter) (para baixo), ajuste o valor na pressão barométrica do nível do mar. Pressione o botão REC para salvar o valor.

Medição da Pressão Barométrica

1. Selecione a função de Pressão Barométrica pressionando e segurando o botão "HOLD" (reter) até que a visualização indique "**bAr**" e depois solte o botão HOLD (reter).
2. Selecione as unidades de pressão, pressionando o botão "REC", a visualização mostrará as 'unidades'. Pressione o botão de força para mudar as unidades e depois pressione o botão "REC" para salvar. As unidades disponíveis são hPa, mmHg e inHg.
3. A visualização exibirá a pressão de ar atual.

Obs.: A Altitude e a Pressão do Ar afetam a medição da pressão do Ar atual.

4. Para ver a pressão Barométrica do nível do Mar, siga este procedimento
 - a. Pressione o botão HOLD (reter) uma vez, 'hold' irá parecer na visualização. Pressione o botão REC por mais 3 segundos, a visualização mostrará tanto as unidades Ft quando m.
 - b. Usando os botões de força (para cima) ou Hold (reter) (para baixo), ajuste o valor na valor da altitude real conhecido. Pressione o botão REC para mostrar a pressão do nível do Mar.

Obs.: Depois de desligar e depois ligar, a leitura da pressão lerá a pressão barométrica atual.

Medição da Temperatura (RTD Opcional)

1. Plugue a sonda do RTD (PT100), opcional no " Opcional sondas RTD".
2. Selecione a função de Temperatura Externa pressionando e segurando o botão "HOLD" (reter) até que a visualização indique "**Pt**" e depois solte o botão HOLD (reter).
3. Selecione as unidades de temperatura pressionando o botão "REC" até que a visualização mostre as 'unidades'. Pressionado o botão de força para mudar as unidades e depois pressione o botão "REC" para salvar (°C ou °F).
4. Toque o Sensor do RTD na superfície sob teste.
5. O valor da temperatura será exibido na visualização do LCD.

Função Reter

Pressione "Botão Reter" para congelar o valor de leitura atual, o símbolo "HOLD" (reter) é exibido na visualização. Pressione o botão novamente para voltar à operação normal.


Função de Registro de Dados

1. A função Registrar captura e exibe os valores de leitura Máximos e Mínimos.
Inicie a função de Registro de Dados pressionando o botão "REC" uma vez. O símbolo "REC" aparece na visualização.
2. Com o símbolo REC na visualização:
 - a. Pressione o botão "REC" uma vez e o símbolo "Max" junto com o valor máximo aparecerão na visualização.
 - b. Pressione o botão "REC" novamente; o símbolo "Min" junto com o valor mínimo aparecerão na visualização.
 - c. Para sair da função de Registro de Dados, pressione e segure o botão "REC" por no mínimo 2 segundos. A visualização inverterá a leitura atual e os valores Máx./Mín. serão apagados.

Desligamento de Força Automática

Para prolongar a vida das baterias, o instrumento tem uma função "Desligamento de Força Automática". O medidor será desligado automaticamente se nenhum botão for pressionado em um período de 10 minutos. Para desativar a função de Desligamento Automático, inicie o Registro de Dados, como definido acima.

Substituição da Bateria

1. Quando a visualização do LCD mostra o símbolo "", é necessário substituir a bateria. Entretanto, o medidor irá funcionar precisamente por diversas horas depois que o indicador de bateria baixa aparecer.
2. Remova a tampa da bateria, girando a tampa no sentido anti-horário. 1/8 de uma volta.
3. Instale uma bateria CR2032 nova (3VCC) e depois fixe com segurança a tampa.



Nunca descarte de pilhas ou baterias recarregáveis no lixo doméstico.

Como consumidores, os usuários são legalmente obrigada a tomar as baterias usadas para locais adequados de recolha, a loja de varejo onde as baterias foram adquiridos ou onde as baterias são vendidos.

Eliminação: não dispor deste instrumento no lixo doméstico. O usuário é obrigado a tomar no final da vida útil dispositivos a um ponto de coleta designado para o descarte de equipamentos elétricos e eletrônicos.

Outros lembretes de segurança da bateria

s Nunca descarte as baterias em um incêndio. As baterias podem explodir ou vazar.

s Nunca misture tipos de bateria. Sempre instale novas pilhas do mesmo tipo.

Especificações

Especificações Gerais

Visualização	Visualização LCD, 18 x 32mm (0.7 x 1.6")
Medições	Velocidade do Ar, Fluxo de Ar, Resfriamento pelo Vento, Umidade, Ponto de Condensação, Bulbo Úmido, Índice Térmico, Luz (Visível - EN100; UVA - EN150), Termômetro, Pressão Barométrica e Altitude
Umidade de Operação	80% RH Máx.
Temperatura de Operação	0 a 50°C (32 a 122°F)
Durante Visualização da Entrada	Indicação de " - - - "
Suprimento de força	bateria CR2032, CC 3V
Consumo de força	Aprox. CC 5 mA
Peso	160 g (0.35 lbs.) com bateria instalada
Dimensões	HWD 120 x 45 x 20 mm (4.7 x 1.8 x 1.2")

Especificações Elétricas

Anemômetro (Velocidade de Ar/Temperatura)

Unidades	Intervalo	Res.	Precisão
pés/min	80 a 3937 pés/min	1	± 3% F.S.
m/s	0,4 a 20,0 m/s	0.1	
km/h	1.4 a 72.0 km/h	0.1	
MPH	0.9 a 44.7 milha/h	0.1	
nós	0.8 a 38.8 nós	0.1	
°F	32 a 122°F	0.1	± 2.5°F
°C	0 a 50°C	0.1	± 1.2°C

Fluxo de Ar

Unidades	Intervalo	Resolução
CFM	0.847 a 1271300	0.001/0.01/0.1/1/10(x10)/100(x100)
CMM	0.024 a 36000	0.001/0.01/0.1/1

Umidade/Temperatura

Unidades	Intervalo	Resolução	Precisão
%RH	10 a 95 %RH	0.1	< 70 %UR : \pm 4 %UR \geq 70 %UR : \pm (4%rdg + 1.2 %UR)
°F	32 a 122°F	0.1	\pm 2.5°F
°C	0 a 50°C	0.1	\pm 1.2°C

Temperatura do Ponto de Condensação

Unidades	Intervalo	Resolução	Precisão
°F	-13.5 a 120.0	0.1	Calculada da %UR e temperatura
°C	-25.3 a 49.0	0.1	

Temperatura do Bulbo Úmido

Unidades	Intervalo	Resolução	Precisão
°F	22.2 a 120.0	0.1	Calculada da %UR e temperatura
°C	-5.4ao 49.0	0.1	

Resfriamento pelo Vento

Unidades	Intervalo	Resolução	Precisão
°F	15.0 a 112.0	0.1	\pm 3.6
°C	-9.4 a 44.2	0.1	\pm 2.0

Índice Térmico

Unidades	Intervalo	Resolução	Precisão
°F	32 a 212.0	0.1	\pm 3.6
°C	0 a 100	0.1	\pm 2.0

Pressão Barométrica

Unidades	Intervalo	Resolução	Precisão
hPa	10 a 999.9	0.1	\pm 1.5 hPa
	1000 a 1100	1	\pm 2 hPa
mmHg	7.5 a 825.0	0.1	\pm 1.2
inHg	0.29 a 32.48	0.01	\pm 0.05

Altitude

Unidades	Intervalo	Resolução	Precisão
m	-2000 a 9000	1	± 15
Ft	-6000 a 30000	1	± 50

Luz Visível (EN100 apenas)

Unidades	Intervalo	Resolução	Precisão
Lux	0 a 2,200 Lux	1	± 5% rdg ± 8 dígitos
	1,800 a 20,000 Lux	10	
Ft-cd	0 a 204.0 Fc	0.1	
	170 a 1,860 Fc	1	

Luz UVA (EN150 apenas) (passagem banda 290nm a 390nm)

Unidades	Intervalo	Resolução	Precisão
uW/cm ²	0 to 1999	1	±(4% Escala Completa + 2 dígitos)
mW/cm ²	2 a 20.00	0.01	

Termômetro RTD

Unidades	Intervalo	Resolução	Precisão
°F	14 a 158	1	± 2.5
°C	-10 a 70	1	± 1.2

Obs.: sondas RTD EN100-TP é opcional

Direitos Autorais © 2014-2016 FLIR Systems, Inc.

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

ISO-9001 Certified

www.extech.com