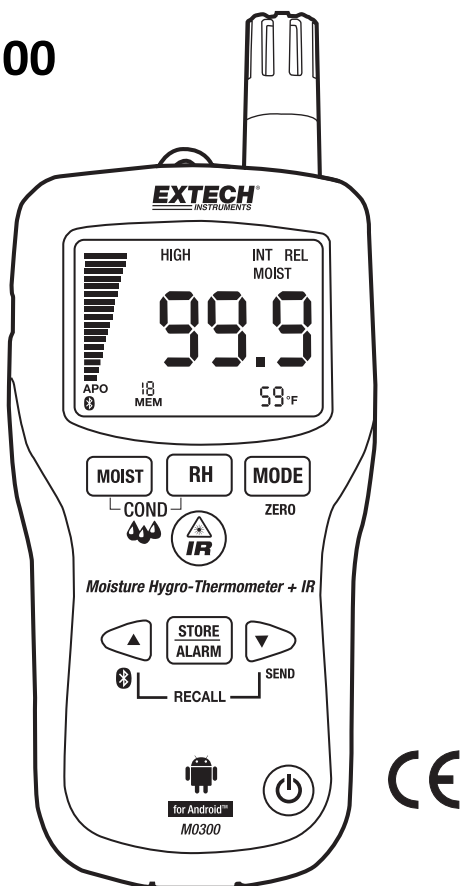


**Medidor de Umidade sem Pino  
com Termômetro IV  
preparado para Bluetooth e Android™**

**Modelo MO300**



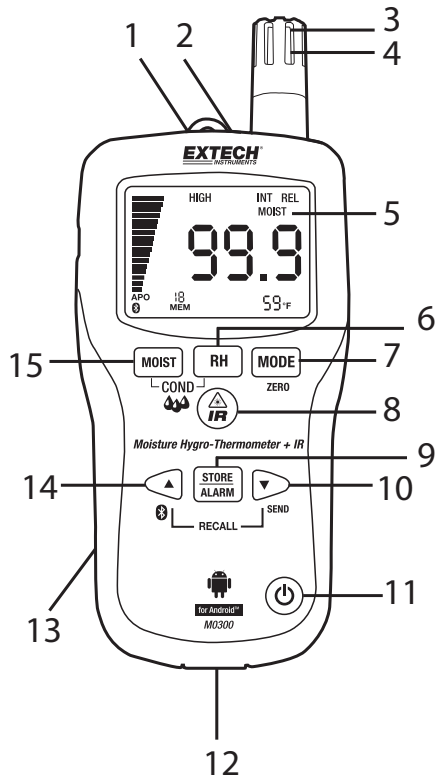
## Introdução

Parabéns pela sua compra do Medidor de Umidade Extech MO300 com recurso Bluetooth para uso com o Aplicativo Android **ExView™ MO300**. Esse medidor de Umidade sem Pino incorpora um Termómetro IV Patentado Embutido e 20 Pontos de Memória. Monitor de umidade em madeira e outros materiais de construção, sem danos na superfície com o sensor de Umidade sem Pino (Sonda de Umidade do tipo Pino incluída). Mede a Umidade e a Temperatura do Ar com a sonda embutida e também Temperatura de Infravermelhos sem contato, com projeto IV patentado. As funções avançadas fornecem cálculos de Grãos por Libra, Ponto de Orvalho e Pressão de Vapor. Esse medidor é fornecido totalmente testado e calibrado e, com o uso adequado, proporcionará anos de serviço confiável.

## Descrição do Medidor

1. Sensor de temperatura por IV
2. Apontador laser
3. Sensor de umidade
4. Sensor de temperatura
5. Display LCD
6. Botão de Umidade Relativa
7. Botão Modo/Zero
8. Botão de termómetro IV
9. Botão de ajuste de Alarme
10. Botão de ajuste de alarme para baixo/ SEND (enviar)
11. Botão de Ligar/Desligar
12. Jaque de entrada da sonda de pino remoto (inferior)
13. Compartimento da bateria (traseira)
14. Botão de ajuste de alarme para cima / Bluetooth
15. Botão de Umidade/Relativa

Nota: Cobertura protetora do sensor não ilustrada.



## Ícones do Display LCD

**MIN MAX REL** – Valores Mínimo, Máximo, Relativo

**HIGH LOW** – Limites do alarme

**INT EXT** – Sonda Interna/Externa

**mBar** – Pressão do Vapor

**kPa** – Pressão do Vapor

**GPP** – Grãos por Libra

**g/kg** – Grãos por Quilograma

**MOIST** – Modo de Umidade (Moisture)


**RH%** - Modo de Umidade Relativa

**COND** – Modo de Condensação


**APO** – Recurso de desligamento automático


**DEW** – Temperatura de Ponto de Orvalho (Dew Point)

**C/F** – Unidades de Temperatura

 - Bateria fraca

**MEM** – Indicador de localização de memória

 - Apontador Laser Ligado

 - Bluetooth Ligado

## Segurança

- Tenha muito cuidado quando o feixe do apontador laser está ligado
- Não aponte o feixe na direção dos olhos nem deixe o feixe atingir os olhos a partir de uma superfície reflexiva
- Não use o laser perto de gases explosivos ou em outras áreas potencialmente explosivas



## Funcionalidades

---

- Indica rapidamente o conteúdo de umidade (Moisture) de materiais com tecnologia sem PINO sem danificar a superfície;
- A sonda remota tipo Pino opcional (MO290-P) permite leituras de umidade em diferentes níveis de penetração (comprimento do cabo 0,9 m /3ft);
- Grande display duplo fácil de ler, com recurso de luz de fundo;
- Exibe simultaneamente a % da umidade (Moisture) da madeira ou do material sendo testado além da Temperatura do Ar, Temperatura IV, ou Umidade
- Projetado com desenho patenteado IV para medir a temperatura da superfície sem contato; razão de distância ao alvo 8:1 para a distância com 0,95 de emissividade fixa
- Sonda de Umidade/Temperatura embutida mede a umidade relativa,
- Temperatura do ar, mais Grãos por Libra (GPP) e Ponto de Orvalho (DP)
- Pressão de Vapor do Ambiente e de Superfície
- Cálculo automático de Temperatura diferencial (IR - DP)
- Min/Max e Manter Dados
- Memória interna de 20 pontos
- Desligamento automático e indicação de bateria fraca

## Substituição da Bateria

---

1. Desligue o medidor.
2. Retire o parafuso de cabeça Philips e retire a cobertura da bateria na traseira do aparelho.
3. Substitua a bateria de 9 V.
4. Fixe a cobertura traseira da bateria.





Nunca descarte baterias usadas ou recarregáveis junto com o lixo doméstico. Como consumidores, os usuários são legalmente obrigados a entregar as baterias usadas nos de coleta locais apropriados, a loja de varejo onde as baterias foram compradas, ou em qualquer local onde são vendidas baterias.

**Descarte:** Não descarte esse instrumento no lixo doméstico. O usuário é obrigado a levar os dispositivos em fim de vida a um ponto de coleta designado para a eliminação de equipamentos elétricos e eletrônicos.

## Operação


---

### Ligar o medidor


1. Remova tampa protetora do sensor de UR antes de usar.
2. Pressione o botão de força  para ligar o medidor.
3. Se o símbolo  aparece ou se o medidor não liga, substitua a bateria.

**Nota:** A operação com Bluetooth ativado reduz a vida útil da bateria para menos de 8 horas. É recomendado usar um adaptador AC externo quando o medidor for usado para monitoramento durante um longo período de tempo.


### Medições de Umidade (Ponto de Orvalho, GPP, g/kg)

1. Pressione o botão de força  para ligar o medidor.
2. Pressione o botão de RH (UR)
3. A Umidade Relativa será exibida no display principal e a temperatura será exibida no display secundário.
4. Pressione o botão para cima ou para baixo para alterar as unidades de temperatura.
5. Pressione o botão MODE para apresentar o ponto de orvalho (DEW).
6. Pressione o botão MODE para exibir GPP (°F) ou g/kg (°C). Pressione o botão ▲ ou ▼ para alternar entre GPP ou g/kg.


### Medições de Umidade sem Pino

1. Pressione o botão de força  para ligar o medidor.
2. Pressione o botão MOIST para selecionar a medição de Umidade (Moisture). Aparecerão "MOIST", e "INT" (sensor interno sem pino) no display.
3. Segure o medidor de modo a que o sensor traseiro fique afastado de qualquer superfície ou de sua mão. A leitura deve ser próxima de 0.0. Caso contrário, pressione e segure o botão ZERO por mais de 2 segundos e o ícone ZERO aparece.
4. Coloque o sensor traseiro sobre a superfície do material a ser testado e leia o teor de umidade relativa.

### Medições de Umidade (Moisture) de Tipo Pino

1. Conecte a sonda do pino externa no conector na parte inferior do medidor.
2. Pressione o botão de força  para ligar o medidor.
3. Pressione o botão MOIST duas vezes para selecionar a medição de Umidade. Aparecerão "MOIST", e "EXT" (sensor externo sem pino) no display.
4. Pressione os pinos da sonda para dentro do material e leia o conteúdo % de umidade no display.

## Medições de Temperatura com Infravermelho

1. Pressione o botão de força  para ligar o medidor.
2. Pressione o botão IRT para ativar o termômetro IV e o apontador laser. O ícone do apontador laser irá piscar enquanto o modo estiver ativo.
3. Pressione o botão ▲ ou ▼ para alterar as unidades de temperatura.
4. Aponte o apontador laser para a superfície a ser medida e leia a temperatura da superfície no display secundário.
5. Solte o botão IRT. A última temperatura medida e o ícone do laser irão permanecer no display por cerca de 10 segundos antes de retornar para a medição da temperatura ambiente.

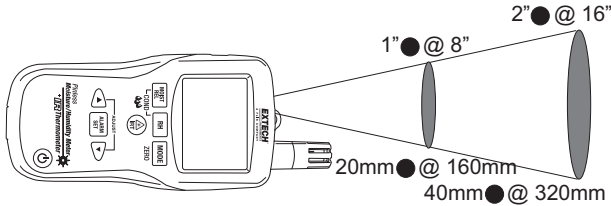
### Exibição de IRT MAX MIN:

O medidor pode ser configurado para exibir apenas o valor máximo ou mínimo da temperatura medida durante uma varredura de IV.

1. Com o medidor em modo de reter IR (IV), pressione o botão MODE. “MIN” irá aparecer no display.
2. Pressione o botão IRT para ativar o termômetro infravermelho. O medidor irá mostrar a temperatura mínima medida e irá se atualizar apenas quando uma temperatura mais baixa é medida.
3. Pressione o botão MODE duas vezes para ativar o modo MAX e proceda como indicado anteriormente para a temperatura máxima.
4. A temperatura MAX ou MIN não é armazenada quando a função é encerrada. A unidade sai automaticamente do modo MAX / MIN após aproximadamente 10 segundos.

## Ponto para Distância IV

Garanta que o alvo pretendido é maior do que o tamanho do ponto. À medida que a distância de um objeto aumenta, o tamanho do ponto da área medida pelo medidor fica maior. A razão de distância ao alvo é 8:1, significando que se o medidor está a 8 polegadas (cm) do alvo, o diâmetro (ponto) do objeto sob teste deverá ter no mínimo 1 polegada (cm). Consulte abaixo o diagrama do ponto para distância.




**ADVERTÊNCIA:** Não olhe diretamente ou dirija o apontador a laser para os olhos. Os lasers visíveis de baixa energia geralmente não apresentam perigo, mas podem apresentar perigo potencial se alguém olhar diretamente para ele por um longo período de tempo.



## Modo de Condensação

O recurso de Condensação alerta o usuário quando a temperatura da superfície tal como medida pelo termômetro IV está próximo a ou já atingiu a temperatura do Ponto de Orvalho (Dew Point).

1. Pressione o botão de força  para ligar o medidor.
2. Pressione simultaneamente os botões MOIST e RH. O ícone "COND" irá aparecer.
3. Aponte o medidor para uma superfície e pressione o botão IRT para medir a temperatura da superfície. O display pequeno indicará a temperatura de superfície de IV e o display grande irá indicar a diferença entre a temperatura de IV e a temperatura do ponto de orvalho (Dew Point).
4. O medidor irá então informar o potencial de condensação sobre essa superfície da maneira seguinte
  - Se a temperatura de IRT for maior que 14 °C (25 °F) acima do Ponto de Orvalho, a diferença de temperatura irá ser exibida, sem qualquer outro aviso.
  - Se a temperatura de IRT for 3-14 °C (5-25 °F) acima do Ponto de Orvalho, a diferença de temperatura irá ser exibida, juntamente com um ícone padrão Indicador de Condensação. O medidor irá emitir um bip para confirmar que a leitura está dentro da área de risco.
  - Se a temperatura de IRT for inferior a 3 °C (5 °F) acima do Ponto de Orvalho, a diferença de temperatura irá ser exibida, juntamente com um ícone Indicador de Condensação piscando. O medidor irá emitir um bip duas vezes para confirmar que a leitura está dentro da área de alto risco.
5. Pressione o botão RH para sair do modo.



## Modo de Pressão de Vapor

### Pressão de Vapor no Ambiente

1. Com o modo de Condensação ativo, pressione o botão MODE para exibir a Pressão de Vapor em mBAR (°F) ou kPa (°C). Pressione o botão ▲ ou ▼ para alternar entre mBAR e kPa.
2. Pressione o botão MODE para sair do modo de Pressão de Vapor.

### Pressão de Vapor na Superfície

1. Entre no modo de Pressão de Vapor, como descrito acima.
2. Pressione o botão IRT e aponte o apontador laser para a superfície a ser medida para exibir a pressão de vapor na Superfície em mBAR (°F) ou kPa (°C).

## Definição de Alarme do Limite Alto e Baixo

Podem ser definidos pontos de alarme para alto e baixo para medições de umidade/Humidity e umidade/Moisture.

### Procedimento para Definição de Alarme de Umidade/Humidity:

1. Com RH% exibido no display, pressione simultaneamente os botões de RH e MODE.
2. O ícone “HIGH” (Alto) irá aparecer no display.
3. Pressione o botão ▲ ou ▼ para definir o limite mais alto desejado.
4. Pressione o botão STORE/ALARM SET para salvar o valor e avançar para o valor mais baixo (LOW) definido.
5. Com o ícone “LOW” exibido no display, pressione o botão ▲ ou ▼ para definir o limite mais baixo desejado.
6. Pressione o botão STORE/ALARM SET para salvar o valor e para retornar ao modo normal.
7. Se a medição da umidade/Humidity for menor que a definição de alarme de mais baixo ou maior que a configuração de alarme de mais alto (HIGH), o medidor emitirá um bip a cada segundo.

## Procedimento para Definição de Alarme de Umidade/Moisture

1. Com MOIST % exibido no display, pressione simultaneamente os botões de MOIST e MODE.
2. O ícone “HIGH” (Alto) irá aparecer no display.
3. Pressione o botão ▲ ou ▼ para definir o limite mais alto desejado.
4. Pressione o botão STORE/ALARM SET para salvar o valor e avançar para o valor mais baixo (LOW) definido.
5. Com o ícone “LOW” exibido no display, pressione o botão ▲ ou ▼ para definir o limite mais baixo desejado.
6. Pressione o botão STORE/ALARM SET para salvar o valor e para retornar ao modo normal.
7. Se a medição da umidade/Moisture for menor que a definição de alarme de mais baixo (LOW), o medidor emitirá um bip a cada segundo
8. Se a medição da umidade/ Moisture for menor que a definição de alarme de mais alto (HIGH), o medidor emitirá um bip continuamente.

## Armazenamento de Dados na Memória

Armazenamento de Leituras:

1. Com os dados a salvar exibidos no display, pressione o botão **STORE** por 2 segundos até que a unidade emita um bip. Os dados serão salvos no local de memória indicado. A exibição numérica sobre o ícone **MEM** irá então avançar para a localização seguinte.
2. Quando as 20 localizações de memória estiverem cheias, a unidade irá sobrescrever as leituras antigas armazenadas começando com a localização 01 na memória.

Recordar Leituras Armazenadas:

1. Simultaneamente pressione e solte os botões ▲ e ▼ para exibir as leituras armazenadas. A exibição numérica sobre o ícone **MEM** irá piscar e os dados armazenados nesse local serão exibidos.
2. Pressione o botão ▲ ou ▼ para percorrer as localizações da memória.
3. Para retornar ao modo de operação normal, pressione o botão **STORE**.

Limpar Dados Armazenados:

1. Para excluir os dados armazenados, pressione e segure os botões ▲ e **STORE** simultaneamente até aparecer **CLR** no display.


## Desligamento Automático

O medidor irá entrar em modo de suspensão após 30 minutos de inatividade. O medidor irá emitir um bip de aviso 15 segundos antes de desligar.

Para desativar o recurso APO, pressione o botão **MODE** quando ligar o medidor. O ícone "APO" não irá aparecer, indicando que está desativado.

## Comunicação com Bluetooth™ e Android™

Esse medidor inclui um módulo Bluetooth projetado para se comunicar com um aplicativo Android **ExView™ MO300**. Obtenha esse app do Google Play store.

1. Ative o Bluetooth MO300 pressionando e segurando o botão ▲ por dois segundos. O ícone de Bluetooth irá aparecer no display.
2. Emparelhar o medidor ao tablet Android. Use código de emparelhamento 1234.
3. Inicie o aplicativo ExView HAD™ MO300 Toque no ícone "Ligar"  para emparelhar o medidor com o aplicativo.
4. Quando emparelhado, os dados do MO300 serão exibidos de forma contínua e atualizada no aplicativo Android **ExView™ MO300**.

## Medição de Umidade/Moisture Típica e Procedimentos de Documentação

1. Use o medidor de umidade para medir os níveis de umidade/Moisture em vários locais suspeitos.
2. Quando um ponto de interesse é localizado, armazene a leitura de umidade na memória do medidor de umidade.
3. Chame a leitura da memória. O medidor de umidade irá agora transmitir continuamente essa leitura através de Bluetooth.

**CONFORMIDADE COM FCC**

ID de FCC: IWK-MO300

Esse dispositivo está em conformidade com a parte 15 das Normas da FCC. A operação está sujeita às duas condições seguintes:

1. Esse dispositivo não poderá causar interferências prejudiciais.
2. Esse dispositivo terá de aceitar qualquer interferência recebida, incluindo interferências que possam causar uma operação indesejada.

Esse equipamento foi testado e está em conformidade com os limites para um dispositivo digital de Classe B, estabelecido na Parte 15 das Normas da FCC. Esses limites são projetados para fornecer proteção razoável contra interferência prejudicial em uma instalação residencial.

Esse equipamento gera, usa e pode irradiar interferências prejudiciais e energia de frequência de rádio para comunicações de rádio. No entanto, não há garantia de que a interferência não ocorrerá em uma instalação em particular. Se o equipamento causar interferência prejudicial à recepção de rádio ou televisão, o que pode ser determinado ligando e desligando o equipamento, o usuário é encorajado a tentar corrigir a interferência através de uma ou mais das seguintes medidas:

- Reorientar ou reposicionar a antena de recepção.
- Aumentar a distância entre o equipamento e o receptor.
- Conectar o equipamento a uma tomada em um circuito diferente daquele ao qual o receptor está conectado.
- Consulte o vendedor ou um técnico de rádio/TV experiente para obter ajuda.

**Declaração de Exposição a Radiações da FCC**

1. Esse transmissor não pode ser co-localizado ou operado em conjunto com qualquer outra antena ou transmissor.
2. Esse equipamento está em conformidade com os limites de exposição a radiação RF da FCC definidos para um ambiente não controlado.
3. Para manter a conformidade com os requisitos de conformidade de exposição RF da FCC evitar o contato direto com a antena transmissora durante a transmissão.



**ADVERTÊNCIA:** Alterações ou modificações não expressamente aprovadas pela parte responsável pela conformidade podem anular a autoridade do usuário para operar o equipamento.

## CONFORMIDADE COM INDUSTRY CANADA (IC)

ID da IC: 1590A-MO300

Esse dispositivo está em conformidade com o padrão RSS de isenção de licença da Industry Canada. A operação está sujeita às duas condições seguintes: (1) este dispositivo não pode causar interferência e (2) este dispositivo terá de aceitar qualquer interferência, incluindo interferências que possam causar operação não desejada do dispositivo.



### **CUIDADO: Declaração de Exposição à Radiação da IC**

1. Este transmissor não pode ser co-localizado ou operado em conjunto com qualquer outra antena ou transmissor.
2. Este equipamento é compatível com os limites RSS de exposição de radiação RF 102 estabelecidos para um ambiente não controlado.
3. Para manter a conformidade com os requisitos RSS de exposição 102 RF evitar o contato direto com a antena transmissora durante a transmissão.

## Especificações

Função	Variação	Precisão
Umidade/Moisture sem Pino	0 a 99,9	Somente relativa
Externa – Umidade na madeira	6-99 %	± 5 %
Externa - Umidade em materiais de construção	13-99 %	± 5 %
Profundidade sem Pino	Até 0,75" (19 mm)	
Medição de UR	0 a 10 %	± 3 %UR
	11 a 90 %	± 2,5 %UR
	91 a 100 %	± 3 %UR
Temperatura do Ar	-29 a 77 °C (-20 a 170 °F)	± 2,0 °C (3,6 °F)
Temp. IV	-4 a 31 °F	± 9 °F
	32 °F	± 2 °F
	33 a 392 °F	Maior que ±3,5 % ou ±9 °F
	-20 a -1 °C	± 4,5 °C
	0 °C	± 1 °C
	1 a 200 °C	Maior que ±3,5 % ou ± 4,5 °C

Display	Display primário de 3-dígitos, display secundário de 4- dígitos
Pressão de Vapor	0 a 20,0kPA, calculado a partir das medições de temperatura e UR
Ponto de orvalho (Dew Point)	-22 a 199 °F (-30 a 100 °C)
Razão de Mistura	0 a 160 g/kg (0-999 GPP [grãos por libra])
Taxa de Amostragem	2 por segundo
Luz de fundo	LED branco
Memória	Memória de 20 pontos
Alcance do Bluetooth	10 m (32 pés) aproximadamente
Temperatura de Operação	4 a 43 °C (40 a 110 °F)
Temperatura de Armazenamento	-30 a 60 °C (-14 a 140 °F)
Umidade de Operação:	90 %: 0-30 °C (32-86 °F) 75 %: 30-40 °C (86-104 °F) 45 %: 40-50 °C (104-122 °F)
Umidade de Armazenamento	90 %
Fonte de Alimentação	Bateria de 9 V
Desligamento Automático (APO)	Após 30 min. de inatividade. O recurso APO pode ser desativado pelo usuário.
Corrente Quiescente de APO	Máximo 50 µA
Dimensões	165 x 70 x 38 mm (6,5 x 2,8 x 1,5")
Peso	210 g (7,4 oz.)

**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**