

impac

MANUAL DE INSTRUÇÕES



MEDIDOR DE UMIDADE PARA
MADEIRA SEM CONTATO

IP-630

ÍNDICE

INTRODUÇÃO.....	3
FUNÇÕES DO EQUIPAMENTO	3
BOTÕES DE OPERAÇÃO	3
CALIBRAÇÃO ZERO	4
MEDIÇÃO DE UMIDADE DA MADEIRA	4
CONFIGURAÇÃO DO VALOR LIMITE DE UMIDADE	5
MOSTRADOR DIGITAL E FUNÇÕES ESPECIAIS	5
TABELA DE DENSIDADE DE MADEIRA.....	6
CÁLCULO DA DENSIDADE DA MADEIRA	6
GARANTIA	7

INTRODUÇÃO

Este instrumento é um medidor de umidade de madeira de indução que pode medir o teor de umidade colocando-o bem próximo à superfície da madeira, sem danificar a superfície da madeira. Você pode escolher diferentes opções de medição (8 no total) para medir de acordo com a densidade da madeira. A faixa de medição é adequada para a maioria dos tipos de madeira.

ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO:

- **Faixa de medição de umidade:** 0,5% ~ 79,5%
- **Faixa de medição de temperatura:** 0°C ~ 50°C/32°F ~ 122°F
- **Erro de medição/valor de umidade:** $\pm 1,5\%$
- **Valor da temperatura:** $\pm 2^{\circ}\text{C}/\pm 3,6^{\circ}\text{F}$
- **Faixa de densidade da madeira:** 0,27g/cm³ ~ 1,05g/cm³
- **Profundidade de detecção:** 0mm ~ 50mm
- **Dimensão:** 63,6 x 31 x 125,8mm
- **Peso:** 146g

FUNÇÕES DO EQUIPAMENTO

1. Medição de umidade da madeira
2. Configuração do valor limite de umidade
3. Seleção de densidade de madeira
4. Medição de temperatura e conversão de unidades de temperatura
5. Função de controle de luz de fundo
6. Função de congelamento de leitura
7. Indicação do nível da bateria
8. Função de desligamento automático

BOTÕES DE OPERAÇÃO

1. (SELECT): Selecione a densidade da madeira e defina o valor limite de umidade conforme

2. (↕/°C/°F/+): Pressione para controlar a luz de fundo do LCD; pressione e segure para concluir a conversão da unidade de temperatura. Defina o valor limite de umidade como+:

3. (HOLD): Pressione para congelar os dados de medição; pressione e segure para desligar;

CALIBRAÇÃO ZERO

Conclua a calibração zero em caso de alterações significativas na temperatura ambiente ou na primeira inicialização.

1. Pressione **POWER** para iniciar.
2. O ícone **HOLD** será exibido após pressionar **HOLD**.
3. Pressione a tecla **SELECT** por cerca de 2 segundos até que a área de leitura de temperatura apareça 000 e depois solte a tecla **SELECT**.
4. Coloque o dispositivo no ar por cerca de 2 segundos e pressione a tecla **HOLD** e a área de leitura de temperatura entra no modo de exibição de temperatura, pressione a tecla **HOLD** novamente e o ícone **HOLD** desaparece no LCD e a calibração do ponto zero é concluída e entra em modo de medição de umidade.

MEDIÇÃO DE UMIDADE DA MADEIRA

Diferentes densidades de madeira correspondem a diferentes opções selecionáveis no equipamento. Existem 8 opções de densidade mínima à máxima. As etapas de medição são as seguintes

1. Este instrumento possui compensação de temperatura. Antes de usar, coloque-o na mesma temperatura da madeira medida por pelo menos 5 minutos.
2. O mostrador exibe o status da medição após ligar.
3. Pressione **SELECT** para definir o valor da densidade da madeira. Consulte a tabela de densidade da madeira para a seleção.
4. Após a seleção do valor da densidade da madeira, coloque a zona de indução próxima à superfície da madeira a ser medida quanto à umidade.
5. O instrumento exibe em tempo real o valor da umidade.
6. Outras operações: pressione **HOLD** para congelar a leitura. Pressione **HOLD** novamente para continuar a medir.
7. Pressione e segure para desligar por 2 segundos. Ele desligará automaticamente em 5 minutos sem qualquer ação.

CONFIGURAÇÃO DO VALOR LIMITE DE UMIDADE

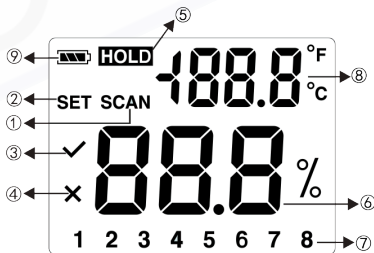
Para cada tipo de madeira com densidade diferente, o valor limite de umidade pode ser definido separadamente. As etapas são as seguintes:

- Inicie pressionando **"POWER"**.
- Pressione **"SELECT"** para selecionar a engrenagem de densidade da madeira.
- Pressione e segure **"SELECT"** por cerca de 2 segundos, então **"SET"** será mostrado na tela. Então o valor limite de umidade pode ser definido.
- **"+"** e **"-"** servem para aumentar ou diminuir o valor limite.
- Depois que o valor limite de umidade for configurado, pressione **HOLD** para confirmação e retornará ao status de medição.

Quando o valor de umidade for maior ou igual ao valor limite, o ícone **"x"** deverá ser exibido, caso contrário, o ícone **"V"** será mostrado

MOSTRADOR DIGITAL E FUNÇÕES ESPECIAIS

1. Scan
2. Configuração de umidade
3. Não exceda o limite superior
4. Exceder o limite superior
5. Símbolo de congelamento de medição
6. Leitura de medição
7. Seleção do tipo de madeira
8. Valor da temperatura
9. Indicação do nível da bateria



- A. Mostrador Digital LCD
- B. Seleção de densidade da madeira e configuração de umidade
- C. Retroiluminação do mostrador, conversão de unidade de temperatura e configuração de umidade **"+"**
- D. Ligar/desligar e dados de medição **HOLD**
- E. Compartimento da bateria
- F. Área de indução de umidade da madeira

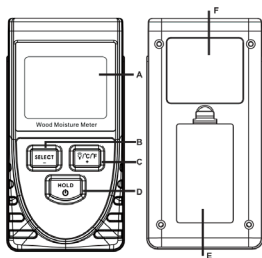


TABELA DE DENSIDADE DE MADEIRA

NÚMERO	DENSIDADE G/CM ³	TIPO DE MADEIRA
1	0,27 a 0,38	Choupo, choupo cathay, abeto, palmeira sagu, tília, madeira vermelha, pinho branco, thalictrum, pinheiro de Monterey, sombrinha chinesa dura.
2	0,38 a 0,45	Abeto de Douglas, cedro amarelo, madeira de pinho, álamo tremedor, madeira de algodão. cipreste, cicuta, abeto, pau-rosa, okoume, Okoumev, pinheiro vermelho, madeira de abeto, cordia africana, dyera, cicuta, dyera.
3	0,45 a 0,55	Abeto de Douglas, cedro amarelo, madeira de pinho, madeira de abeto, choupo, madeira de algodão, cipreste, amieiro, mogno africano, mogno das Filipinas, madeira dura, madeira manchada, ramin, karuri, pinheiro, cicuta, kahikatea, casca de hera.
4	0,55 a 0,65	Bétula, olmo, carvalho vermelho, nogueira preta, faia, madeira de seringueira, Iroko, keruing, caju.
5	0,65 a 0,75	Noz-pecã, merbau, carvalho branco, oliveira, lauan, Apocynaceae, Bangkirai, faia, freixo, teca.
6	0,75 a 0,85	Wengué, bubinga, mogno filipino, mogno australiano, jatobá, garapa, faia, punah, palaquium spp, copaifera religiosa, ébano, buginga africana, buginga regular.
7	0,85 a 0,95	Madeira de pêra amarela Hainan, aspidosperma spp. beefwood. cumaru, dracaena goldieana
8	0,95 a 1,05	Ébano, dipteryx spp, lapacho, madeira em tora, sândalo vermelho Xylyl spp. Pterocarpus spp indiano, pterocarpus spp do sudeste asiático, dalbergia spp.

CÁLCULO DA DENSIDADE DA MADEIRA

Se a madeira medida não estiver incluída na tabela acima, a densidade pode ser medida por você mesmo com a seguinte fórmula:

$$\text{Densidade} = \frac{100 \times \text{peso/volume}}{100 + \text{teor de umidade da madeira}}$$

Unidade de peso: g

Unidade de volume: cm³

Tais como: Se for fornecido um bloco de madeira com 200 cm de comprimento, 20cm de largura e 5cm de espessura então seu volume cúbico é de 20.000 centímetros cúbicos e 9.000 gramas de peso, a taxa de umidade da madeira é de 13% (os dados foram obtidos pelo método de secagem em estufa):

Densidade $(100 \times 9.000/20.000)/(100+13)=0,4$.

GARANTIA

Esta garantia abrange o produto pelo período estipulado na nota fiscal, contemplando exclusivamente defeitos de fabricação, desde a data de emissão da nota fiscal para o primeiro comprador.

A garantia será invalidada nas seguintes situações:

- Comprovação de queda ou utilização que comprometa os circuitos internos do aparelho.
- Evidências de abertura por técnicos não autorizados.
- Quebra física dos sensores.
- A garantia cobre unicamente e exclusivamente defeitos de fabricação. Em hipótese alguma, serão abrangidos pela garantia defeitos gerados por erro ou mau uso por parte do usuário.



  (11)3816-0371

 (11) 5199-9237

 vendas@impac.com.br

 www.impac.com.br

 loja.impac.com.br

 www.maquinadeensaio.com.br

 Alameda Dora Feder, 138 - Centro - Vargem Grande Paulista - SP - CEP: 06730-538