

MEDIDOR DE UMIDADE PARA LÂMINAS DUL2020



Revisão: V01

(22 de Julho de 2021)



digisystem

DIGISYSTEM INDÚSTRIA DE SISTEMAS ELETRÔNICOS LTDA.

Rua Arion Niepce da Silva, 29 - 80.610-310 - Curitiba - Pr

Tel/Fax : (++)55) 41 3345-6169 ou 3345-7790

www.digisystemeletro.com.br

DUL 2020 - Medidor de Umidade para Madeiras de agulhas.

Apresentação

O teor (umidade) é dado pela correlação existente entre a resistividade elétrica e umidade da madeira. Utilizam como parte sensora agulhas que devem ser cravadas na madeira para se determinar o teor de umidade.

Instruções de Uso do Medidor



Ligar e Desligar o Aparelho

Com breve toque na tecla  liga-se o aparelho e para proceder ao desligamento do aparelho pressiona-se novamente o botão .


Visualizar a Escala da Madeira

Com a tecla  pressionada é visualizada a escala corrente.

Alterar a Escala da Madeira

Com a tecla  pressionada e com breve toques na tecla  altera-se a escala sempre na ordem 1(dura)>2(média)>3(mole)>1.

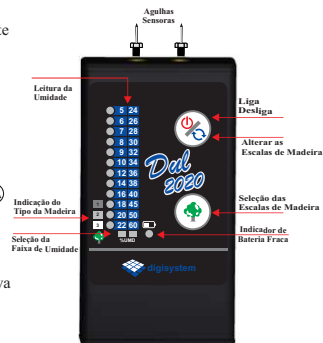


Após atingir a escala desejada soltar a tecla  que será salva na memória.

Indicação Visual do Teor da Umidade

O teor da umidade é por indicação luminosa que deve ser relacionada ao valor da faixa válida (conforme exemplo).

Quando houver dupla indicação o valor será intermediário as duas leituras



Exemplo leitura:
Primeira faixa, leitura 12%.


Indicador da
faixa válida


Funcionamento

Ao ligar o equipamento, nos primeiros segundos, é indicada automaticamente a escala da madeira selecionada, posteriormente o aparelho entra no modo de leitura, indicando instantaneamente o teor de umidade que se encontra entre as agulhas. A leitura correspondente do teor deve ser lida sempre observando a faixa selecionada.

Para verificar o percentual de umidade, colocar as agulhas sensoras em contato com a madeira, pressionando levemente o medidor em direção à mesma e ler o percentual de umidade que corresponde ao led aceso.

Quando houver dupla indicação o valor será intermediário as duas leituras

Sempre que houver dúvida perante a escala da madeira selecionada, basta verificar pressionando a tecla .

Ao término da medição o aparelho deve ser desligado  para evitar desgaste da bateria. Caso não o faça, o aparelho se desligará ao ficar inativo por 60 segundos.

Carga da Bateria

Quando a bateria estiver com nível baixo, a indicação  ficará acesa e com nível crítico a indicação ficará piscando, informando ao usuário a necessidade de substituição.

Precauções com as pilhas

- ▶ Não misture pilhas novas com já usadas.
- ▶ Não misture pilhas alcalinas com padrão (carbonozinco).
- ▶ Sempre remova as pilhas velhas, fracas ou gastas e recicle ou descarte-as de acordo com as regulamentações locais e nacionais.
- ▶ Retire as pilhas se o produto não for utilizado durante um longo período de tempo; Obs. O fabricante não é responsável por danos causados por vazamento das pilhas.
- ▶ É recomendável o uso de pilhas do tipo alcalinas;
- ▶ NÃO UTILIZAR PILHAS RECARREGÁVEIS.
- ▶ Ao substituir as pilhas, observar a posição das mesmas, polaridade invertida poderá danificar o aparelho.

Especificações Técnicas do Medidor

- ✓ **Faixa de medição:** 2 faixas de 5% a 22% e de 24% a 60% em base seca
- ✓ **Escala utilizada:** Permite a determinação do percentual de umidade de madeiras duras, médias e moles. Obs. DUL9009 (escala média)
- ✓ **Sensores:** : 2 agulhas 3/8", podendo também ser usado cabo sensor (opcional, vendido à parte).
- Alimentação:** 2 pilhas AA 1,5V
- ✓ **Dimensões e Peso** aproximados do medidor DUL2020 sem o estojo:
Altura = 131,5 mm - Largura = 65 mm - Profundidade = 22 mm
Peso = 195 g com as pilhas.

Classificação de algumas Madeiras

Escala 1, madeiras duras e/ou pesadas (densidade maior que 0,75 g/cm³)

Abiurana, Acapu, Acariquara, Amarelinho, Amendoim, Angelim-Pedra, Angelim-Vermelho, Angico, Angico-Vermelho, Araribá, Bacuri, Breu, Cabreúva-Vermelha, Canafistula, Castanha-Sapucaia, Caviúna, Cumarú, Cupiúba, Goiabão, Gonçalves-Alves, Grapia (Garapa), Guajuvira, Guapeva, Ipê (Tabebuia), Itaúba, Jacarandá, Jarana, Jatobá (Jataí), Jequitibá-Branco, Louro-Pardo, Maçaranduba, Muiracatiara (Aroeira), Muirapiranga, Pau-Brasil, Pau-Marfim (Guatambú/Marfim), Pau-Roxo (Roxinho), Peroba-Rosa, Pequiá (Pequi), Sucupira, Tatajuba.

Escala 2, madeiras médias (densidade 0,50 g/cm³ a 0,75 g/cm³)

Açoita-Cavalo, Amapá, Amburana, Andiroba, Arapari, Bagaçu, Bicuiba, Bracatinga, Cajuaçu, Cambará, Canela, Canjerana, Carvalho-Brasileiro, Cedrinho, Cedrorana, Cerejeira, Copaiba, Curupixá (Rosadinho), Eucalipto, Freijó, Grumixava, Guariúba, Imbuia, Jacareúba, Louro-Preto, Mandioqueira, Mogno (Aguano), Peroba-do-Campo, Pinheiro-do-Paraná (Araucária), Quaruba, Quarubarana, Taxi, Tauari, Teca.

Escala 3, madeiras moles e/ou leves (densidade menor que 0,50 g/cm³)

Açacu, Achichá, Balsa, Benguê, Boleiro, Caixeta, Caju, Cedro, Faveira, Guapuruvú, Imbaúba, Marupá, Parapará, Pinus, Sumaúma, Virola.

Obs. Para madeiras mais duras e espessas, indicamos o uso do cabo sensor c/ 4 agulhas de 3/4".
Item opcional, vendido separadamente.



Valores do Teor de Umidade Corrigidos para Diferentes Temperaturas

		TEMPERATURA EM °C																			
		0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
LEITURA DO TEOR DE UMIDADE	5	8	7	6	6	5	4	4	3	3	2	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-
	6	9	8	7	7	6	5	5	4	4	3	3	2	2	1	1	-	-	-	-	-
	7	10	9	8	8	7	6	6	5	5	4	3	3	2	2	1	1	1	-	-	-
	8	11	10	9	9	8	7	7	6	5	5	4	4	3	3	2	2	1	1	1	-
	9	12	11	10	10	9	8	8	7	6	6	5	5	4	4	3	3	2	2	1	1
	10	13	12	12	11	10	9	9	8	7	7	6	6	5	4	4	3	3	3	2	2
	11	14	13	13	12	11	10	10	9	8	8	7	6	6	5	5	4	4	3	3	2
	12	15	14	14	13	12	11	11	10	9	9	8	7	7	6	6	5	5	4	4	3
	13	16	16	15	14	13	12	11	11	10	9	9	8	8	7	6	6	5	5	4	4
	14	18	17	16	15	14	13	12	12	11	10	10	9	8	8	7	7	6	6	5	5
	15	19	18	17	16	15	14	13	13	12	11	11	10	9	9	8	8	7	7	6	6
	16	20	19	18	17	16	15	14	14	13	12	11	11	10	10	9	8	8	7	7	6
	17	21	20	19	18	17	16	15	15	14	13	12	12	11	10	10	9	9	8	8	7
	18	22	21	20	19	18	17	16	15	15	14	13	13	12	11	11	10	9	9	8	8
	19	23	22	21	20	19	18	17	16	16	15	14	13	13	12	11	11	10	10	9	9
	20	24	23	22	21	20	19	18	17	17	16	15	14	14	13	12	12	11	10	10	9
	21	25	24	23	22	21	20	19	18	17	17	16	15	14	14	13	12	12	11	11	10
	22	26	25	24	23	22	21	20	19	18	18	17	16	15	15	14	13	13	12	11	11
	23	27	26	25	24	23	22	21	20	19	19	18	17	16	15	15	14	13	13	12	12
	24	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	19	18	17	16	16	15	14	14	13	12
25	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	19	18	17	16	16	15	14	14	13	
26	31	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	20	19	18	17	17	16	15	15	14	
27	32	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	20	19	18	17	17	16	15	14	
28	33	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	20	19	18	17	17	16	15	
29	34	33	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	21	20	19	18	18	17	16	
30	35	34	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	21	20	19	18	18	17	

Termo de Garantia

EMPRESA: _____

END.: _____

APARELHO: DUL2020 _____ N.º: _____

A **Digisystem Indústria de Sistemas Eletrônicos Ltda.** garante o aparelho para o usuário acima identificado pelo período de 01 (um) ano a partir desta data, contra defeitos de fabricação, componentes e/ou montagem.

Certificamos que este aparelho foi inspecionado, considerado em perfeito estado de funcionamento e isento de qualquer defeito de fabricação.

A garantia não abrange a bateria de 9 V o desgaste da carcaça e estojo, perfurações no condutor elétrico do cabo sensor, mesmo que involuntariamente, sendo suprimida havendo uso inadequado do aparelho, adulteração dos componentes ou má fé.

A garantia abrange a substituição de qualquer componente defeituoso, sendo prestada em nossos laboratórios, com as despesas e riscos de frete correndo por conta do usuário.

CURITIBA, _____ de _____ de _____

Antonio Adelson Tamanini
Responsável Técnico Crea-PR Nº 126597D
Registro Nacional Nº 1711166278