

# ИЗМЕРИТЕЛИ ВЛАЖНОСТИ ДРЕВЕСИНЫ

DT-129


## Руководство по эксплуатации в. 2011-10-26 AMV-MIT-AMV-DVB-VBR-TMS

Измерители DT-129 предназначены для контроля влажности древесины (и стройматериалов) в деревообрабатывающей промышленности.

### ОСОБЕННОСТИ

- 8 поверочных шкал для 150 видов древесины.
- Защитный колпачок со встроенными калибраторами 2 видов.
- Выносной щуп для измерения температуры (в комплекте).
- Более точное измерение влажности благодаря автоматической температурной коррекции при использовании температурного щупа.
- Возможность получения значений влажности стройматериалов и ДСП по таблице.
- ЖК-дисплей с 3½-разрядным цифровым индикатором.
- Автоматическое выключение после 5 минут бездействия.


### ЭЛЕМЕНТЫ ПРИБОРА

1. Встроенный щуп влажности.
2. ЖК-дисплей.
3. Гнездо для блока питания.
4. Кнопка T – просмотр температуры.
5. Кнопка ► – выбор шкалы.
6. Кнопка  – вкл./выкл. прибора.
7. Выносной щуп температуры.
8. Выносной щуп влажности.
9. Калибровочные сопротивления.
10. Защитный колпачок.





## ПОРЯДОК РАБОТЫ


### 1. Установка/замена элементов питания

- 1.1. Установите батарею в отсек питания, соблюдая полярность.
- 1.2. При появлении на дисплее индикатора  замените батарею


### 2. Измерение влажности

- 2.1. Снимите защитный колпачок или подключите выносной щуп влажности к специальному разъему на боковой панели прибора.
- 2.2. Для включения прибора нажмите кнопку .
- 2.3. Для выбора поверочной шкалы нажмите кнопку  необходимое число раз. Поверочную шкалу (А, В, С, Е, F, G, Н, J) следует выбрать в зависимости от вида древесины в соответствии с таблицей 1.
- 2.4. Воткните щуп в объект измерения. На дисплее появятся показания.
- 2.5. Для измерения влажности стройматериалов выберите шкалу А. Найдите измеренное значение в таблице 2 в столбце А. Значение влажности стройматериала будет находиться на пересечении данной строки и столбца СМ. Например, показания прибора: 19, искомое значение: 20,2.
- 2.6. Примечание: прибор откалиброван для работы при температуре объекта 20°C. При отклонении температуры от данного значения следует ввести поправку: +0,5%RH на каждые 5°C ниже 20°C, -0,5%RH на каждые 5°C выше 20°C. Для автоматизации данного процесса и для получения более точных результатов измерения следует использовать дополнительный температурный щуп (см. разд. 3).

### 3. Измерение температуры

- 3.1. Подключите выносной щуп к специальному разъему на боковой панели прибора.
- 3.2. Прodelайте в объекте небольшое углубление диаметром 3 мм и поместите в него измерительную часть щупа.
- 3.3. После включения прибор автоматически начнет осуществлять температурную коррекцию показаний.
- 3.4. Для просмотра температуры объекта нажмите кнопку **T**. На дисплее появится индикатор °C и измеренное значение температуры объекта.
- 3.5. Нажмите кнопку **T** еще раз для переключения между единицами измерения (°C/°F).
- 3.6. Для просмотра измеренного значения влажности нажмите кнопку .

### 4. Выключение

- 4.1. Для выключения прибора нажмите и удерживайте кнопку  нажатой в течение 3 секунд.
- 4.2. Также предусмотрено автовыключение после 5 минут бездействия.

### 5. Калибровка

- 5.1. Защитный колпачок имеет два встроенных калибровочных сопротивления: T и В.
- 5.2. Для калибровки необходимо включить прибор и прикоснуться встроенным щупом к соответствующей паре контактов на колпачке.

- 5.3. Должна быть выбрана шкала А, температурный шуп – отключен.
- 5.4. Показания прибора должны быть следующими: В –  $26 \pm 1$ ; Т –  $18 \pm 1$
- 5.5. При отклонении показаний прибора от эталона можно снять заднюю панель прибора и осуществить подстройку при помощи реостата. Операцию надлежит выполнять только квалифицированному персоналу.

**Табл. 1. Виды древесины и соответствующие им шкалы**

Вид древесины	Шкала	Вид древесины	Шкала
Береза	J	Лиственница	С
Бук	С	Маслина	В
Вишня	J	Пихта благородная	J
Вяз	Е	Пихта великая	А
Дуб	А	Пихта дугласова	В
Ель	С	Слива	J
Каштан	С	Сосна	А
Кедр японский	В	Тополь	А
Кедр индийский	J	Туя	С
Кедр западный красный	С	Черемуха	J
Кипарис	А	Ясень обыкновенный	А
Клен	А	Ясень пенсильванский	В
Липа	Е	–	–

**Табл. 2. Значения влажности для различных шкал**

Шкалы и значения влажности									
А	СМ	В	С	Е	Г	Н	Ж	ДСП	
6	3								
7	4,8	9,2	9,4	8,6	6,8	6,7	11,0	10,1	
8	7,0	10,0	10,3	9,3	7,4	7,4	11,5	11,0	
9	8,7	10,8	10,9	9,7	7,9	8,1	12,1	11,6	8,5
10	10,5	11,7	11,5	10,4	8,6	8,8	12,7	12,2	9,4
11	12,2	12,7	12,6	11,3	9,5	9,7	13,4	13,4	10,5
12	13,3	13,6	13,7	12,1	10,5	10,5	14,0	14,3	11,5
13	14,8	14,5	14,5	12,7	11,2	11,2	14,5	15,1	12,5
14	16,2	15,3	15,5	13,4	11,8	11,8	15,0	16,0	13,5
15	16,6	16,3	16,7	14,1	12,5	12,6	15,6	17,0	14,4
16	17,2	16,9	17,5	14,8	13,0	13,2	16,0	17,7	14,9
17	18,8	17,7	18,8	15,7	14,3	13,9	16,6	18,5	15,3
18	19,6	18,2	19,7	16,3	15,0	14,5	17,0	19,1	16,1
19	20,2	19,0	21,0	16,9	15,9	15,2	17,6	20,0	16,7
20	20,6	20,0	22,6	17,8	16,9	16,1	18,4	21,3	17,2
21	20,9	20,8	23,5	18,5	17,6	16,8	19,1	22,3	18,3
22	21,5	21,5	24,5	29,3	18,3	17,4	19,7	23,2	19,1

<b>Шкалы и значения влажности</b>									
<b>А</b>	<b>СМ</b>	<b>В</b>	<b>С</b>	<b>Е</b>	<b>Г</b>	<b>Н</b>	<b>Ж</b>	<b>ДСП</b>	
23	22,1	22,9	26,4	20,2	19,8	18,6	21,2	24,5	19,9
24	22,7	23,5	27,4	20,8	20,4	19,0	22,0	25,8	20,5
25	23,2	24,2	27,8	21,2	21,0	19,4	22,7	26,3	23
26	23,6	25,3	29,0	22,4	22,3	20,1	23,9	27,3	
27	24,0	26,6	30,0	23,3	23,5	20,8	24,9	28,2	
28	24,2	27,9	31,2	24,2	24,6	21,6	25,7	29,2	
29	24,4	29,3	32,5	25,6	26,0	22,9	26,9	30,2	
30	24,6	30,8	33,7	26,8	27,5	24,1	28,2	31,1	
32	25,0								
37	25,8								
39	26,1								
40	27,2								
46,5	33,0								

*Дополнительные шкалы для пересчета показаний прибора: СМ (стройматериалы), ДСП.*

### **ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Диапазон и погрешность; дискретность	Влажность: 6...99,9%RH $\pm$ 1%RH; 0,1%RH
	Температура: -35...85°C; н/д
Питание	Элементы питания типа ААА, 2 шт.
Условия эксплуатации	0...40°C, 0...85%RH
Размеры; вес (с ААА)	180×47×29 мм; 132 г

### **КОМПЛЕКТАЦИЯ**

<b>Наименование</b>	<b>DT-129</b>
1. Прибор	1 шт.
2. Щуп температуры выносной	1 шт.
3. Щуп влажности выносной	1 шт.
4. Колпачок с калибровочными сопротивлениями	1 шт.
5. Элементы питания типа ААА	2 шт.
6. Чехол мягкий	1 шт.
7. Руководство по эксплуатации	1 шт.

### **ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА**

Гарантийный срок устанавливается 12 месяцев от даты продажи. Поставщик не несет никакой ответственности за ущерб, связанный с повреждением изделия при транспортировке, в результате некорректного использования, а также в связи с модификацией или самостоятельным ремонтом изделия.

Дата продажи:

*М. П.*

**Calibration Tables for Wood**  
**Timber Species Group Table**  
**Common names of timbers as**  
**BS888&589:1973**

1	Abura	E
2	Afara	A
3	Aformosa	G
4	Afzelia	E
5	Agba	J
6	Amboyna	G
7	Ash, American	B
8	Ash, European	A
9	Ash, Japanese	A
10	Ayan	C
11	Baguacu, Brazilian	F
12	Balsa	A
13	Banga Wanga	A
14	Basswood	G
15	Beech, European	C
16	Berlina	B
17	Binvang	E
18	Birch, European	J
19	Birch, Yellow	A
20	Bisselon	E
21	Bitterwood	F
22	Blackbutt	C
23	Bosquiea	A
24	Boxwood, Maracaibo	A
25	Camphorwood, E African	C
26	Canarium, African	B
27	Cedar, Japanese	B
28	Cedar, West Indian	J
29	Cedar, Western Red	C
30	Cherry, European	J

31	Chestnut	C
32	Coachwood	G
33	Cordia, American Light	F
34	Cypress, E African	A
35	Cypress, Japanese (8-18%mc)	J
36	Cypress, Japanese (18-28%mc)	C
37	Dahoma	A
38	Danta	C
39	Douglas Fir	B
40	Elm, Japanese Grey Bark	B
41	Elm, English	E
42	Elm, Rock	E
43	Elm, White	E
44	Empress Tree	J
45	Erimado	F
46	Fir, Douglas	B
47	Fir, Grand	A
48	Fir, Noble	J
49	Gegu, Nohor	H
50	Greenheart	C
51	Guarea, Black	J
52	Guarea, White	H
53	Gum, American Red	A
54	Gum, Saligna	B
55	Gum, Southern	B
56	Gum, Spotted	A
57	Gurjun	A

58	Hemlock, Western	C
59	Hiba	J
60	Hickory	F
61	Hyedunani	B
62	Iroko	F
63	Ironbank	B
64	Jarraah	C
65	Jelutong	C
66	Kapur	A
67	Karri	A
68	Kauri, New Zealand	E
69	Kauri, Queensland	J
70	Keruing	F
71	Kuroka	A
72	Larch, European	C
73	Larch, Japanese	C
74	Larch, Western	F
75	Lime	E
76	Loliondo	C
77	Mahogany, African	J
78	Mahogany, West Indian	B
79	Makore	B
80	Mansonia	B
81	Maple, Pacific	A
82	Maple, Queensland	B
83	Maple, Rock	A
84	Maple, Sugar	A
85	Matai	E
86	Meranti, Red (dark/light)	B
87	Meranti, White	B
88	Merbau	B
89	Missanda	C
90	Muhuhi	J
91	Muninga	G

92	Musine	J
93	Musizi	J
94	Myrtle, Tasmanian	A
95	Naingon	C
96	Oak, American Red	A
97	Oak, American White	A
98	Oak, European	A
99	Oak, Japanese	A
100	Oak, Tasmanian	C
101	Oak, Turkey	E
102	Obeche	G
103	Odoko	E
104	Okwen	B
105	Olive, E African	B
106	Olivillo	G
107	Opepe	H
108	Padang	A
109	Padauk, African	F
110	Panga Panga	A
111	Persimmon	G
112	Pillarwood	F
113	Pine, American Long Leaf	C
114	Pine, American Pitch	C
115	Pine, Bunya	B
116	Pine, Caribbean Pitch	C
117	Pine Corsican	C
118	Pine Hoop	C
119	Pine Huon	B
120	Pine Japanese Black	B
121	Pine Kauri	E
122	Pine Lodgepole	A
123	Pine Maritime	B
124	Pine New Zealand White	B
125	Pine Nicaraguan Pitch	C

126	Pine Parana	B
127	Pine Ponderosa	C
128	Pine Radiata	C
129	Pine Red	B
130	Pine Scots	A
131	Pine Sugar	C
132	Pine Yellow	A
133	Poplar Black	A
134	Pterygota African	A
135	Pyinkado	E
136	Queensland Kauri	J
137	Queensland Walnut	C
138	Ramin	G
139	Redwood Baltic (European)	A
140	Redwood Californian	B
141	Rosewood Indian	A
142	Rubberwood	H
143	Santa Maria	H
144	Sapele	C
145	Sen	A
146	Seraya Red	C
147	Silky Oak African	C
148	Silky Oak Australian	C

149	Spruce Japanese (8-18%mc)	J
150	Spruce Japanese (18-28%mc)	C
151	Spruce Norway (European)	C
152	Spruce Sitka	C
153	Stringybark Messmate	C
154	Stringybark Yellow	C
155	Sterculia Brown	A
156	Sycamore	F
157	Tallowwood	A
158	Teak	F
159	Totara	E
160	Turpentine	C
161	Utile	J
162	Walnut African	J
163	Walnut American	A
164	Walnut European	C
165	Walnut New Guinea	B
166	Walnut Queensland	C
167	Wawa	G
168	Wandoo	J
169	Whitewood	C
170	Yew	C

### Botanical Names of Timbers

1	<i>Abies alba</i>	B
2	<i>Abies grandis</i>	A
3	<i>Abies procera</i>	J
4	<i>Acanthopanax ricinifolius</i>	A
5	<i>Acer macrophyllum</i>	A
6	<i>Acer pseudoplatanus</i>	F
7	<i>Acer saccharum</i>	A

8	<i>Aetoxicon punctatum</i>	G
9	<i>Aformosia elata</i>	G
10	<i>Afzelia</i> spp	E
11	<i>Agathis australis</i>	E
12	<i>Agathis palmerstoni</i>	J
13	<i>Agathis robusta</i>	J
14	<i>Amblygonocarpus andogensis</i>	A

15	<i>Amblygonocarpus obtusungulis</i>	A
16	<i>Araucaria angustifolia</i>	B
17	<i>Araucaria bidwilli</i>	B
18	<i>Araucaria cunninghamii</i>	C
19	<i>Berlinia grandiflora</i>	B
20	<i>Berlinia</i> spp	B
21	<i>Betula alba</i>	J
22	<i>Betula alleghaniensis</i>	J
23	<i>Betula pendula</i>	J
24	<i>Betula</i> spp	J
25	<i>Bosquiera phoberos</i>	A
26	<i>Brachylaena hutchinsii</i>	J
27	<i>Brachystegia</i> spp	B
28	<i>Calophyllum brasiliense</i>	H
29	<i>Canarium schweinfurthii</i>	B
30	<i>Cardwellia sublimes</i>	C
31	<i>Carya glabra</i>	F
32	<i>Cassipourea elliotii</i>	F
33	<i>Cassipourea melanosana</i>	F
34	<i>Castanea sativa</i>	C
35	<i>Cedrela odorata</i>	J
36	<i>Ceratopetalum apetalum</i>	G
37	<i>Chamaecyparis</i> spp	J
38	<i>Chamaecyparis</i> spp	C
39	<i>Chlorophora excelsa</i>	F
40	<i>Cordia alliodora</i>	F
41	<i>Croton megalocarpus</i>	J
42	<i>Cryptomelia japonica</i>	B
43	<i>Cupressus</i> spp	A
44	<i>Dacrydium franklinii</i>	B
45	<i>Dalbergia latifolia</i>	A
46	<i>Diospyros virginiana</i>	G

47	<i>Dipterocarpus</i> (Keruing)	F
48	<i>Dipterocarpus zeylanicus</i>	A
49	<i>Distemonanthus benthamianus</i>	C
50	<i>Dracontomelium mangiferum</i>	B
51	<i>Dryobalanops</i> spp	A
52	<i>Dyera costulata</i>	C
53	<i>Entandrophragma angolense</i>	H
54	<i>Entandrophragma cylindricum</i>	C
55	<i>Entandrophragma utile</i>	J
56	<i>Endiandra palmerstoni</i>	C
57	<i>Erythrophleum</i> spp	C
58	<i>Eucalyptus acmenicoides</i>	C
59	<i>Eucalyptus crebra</i>	B
60	<i>Eucalyptus diversicolor</i>	A
61	<i>Eucalyptus globulus</i>	B
62	<i>Eucalyptus maculate</i>	A
63	<i>Eucalyptus marginata</i>	C
64	<i>Eucalyptus microcorys</i>	A
65	<i>Eucalyptus obliqua</i>	C
66	<i>Eucalyptus pilularis</i>	C
67	<i>Eucalyptus saligna</i>	B
68	<i>Eucalyptus wandoo</i>	J
69	<i>Fagus sylvatica</i>	C
70	<i>Flindersia brayleyana</i>	B
71	<i>Fraxinus Americana</i>	B
72	<i>Fraxinus excelsior</i>	A
73	<i>Fraxinus japonicus</i>	A
74	<i>Fraxinus mardshurica</i>	A



75	<i>Gonystylus macrophyllum</i>	G
76	<i>Gossweilodendron balsamiferum</i>	J
77	<i>Gossypiospermum proerox</i>	A
78	<i>Grevillea robusta</i>	C
79	<i>Guarea</i>	H
80	<i>Guarea</i>	J
81	<i>Guibortia ehie</i>	B
82	<i>Hevea brasiliensis</i>	H
83	<i>Intsia bijuga</i>	B
84	<i>Juglans</i>	A
85	<i>Juglans</i>	C
86	<i>Khaya senegalensis</i>	E
87	<i>Khaya ivorensis</i>	J
88	<i>Larix decidua</i>	C
89	<i>Larix kaempferi</i>	C
90	<i>Larix leptolepis</i>	C
91	<i>Larix occidentalis</i>	F
92	<i>Liquidambar styraciflua</i>	A
93	<i>Lovoa klaineana</i>	J
94	<i>Lovoa trichiloides</i>	J
95	<i>Maesopsis eminii</i>	J
96	<i>Mansonia altissima</i>	B
97	<i>Millettia stuhimannii</i>	A
98	<i>Mimusops heckelii</i>	B
99	<i>Mitragyna ciliata</i>	E
100	<i>Nauclea diderrichii</i>	H
101	<i>Nesogordonia papaverifera</i>	C
102	<i>Nothofagus cunninghamii</i>	A
103	<i>Ochroma lagopus</i>	A
104	<i>Ochroma pyramidalis</i>	A
105	<i>Ocotea</i>	C

106	<i>Ocotea</i>	C
107	<i>Octomeles sumatrana</i>	E
108	<i>Olea hochstetteri</i>	B
109	<i>Olea welwitschii</i>	C
110	<i>Palaquium spp</i>	A
111	<i>Paulownia tomentosa</i>	J
112	<i>Pericopsis elata</i>	G
113	<i>Picea abies</i>	C
114	<i>Picea jezoensis</i>	J
115	<i>Picea jezoensis</i>	C
116	<i>Picea sitchensis</i>	C
117	<i>Picaenia excelsa</i>	C
118	<i>Pinus caribaea</i>	C
119	<i>Pinus contorta</i>	A
120	<i>Pinus lampertiana</i>	C
121	<i>Pinus nigra</i>	C
122	<i>Pinus palustris</i>	C
123	<i>Pinus pinaster</i>	B
124	<i>Pinus ponderosa</i>	C
125	<i>Pinus radiata</i>	C
126	<i>Pinus spp</i>	B
127	<i>Pinus strobus</i>	A
128	<i>Pinus sylvestris</i>	A
129	<i>Pinus thunbergii</i>	B
130	<i>Pipadeniastrum africanum</i>	A
131	<i>Piptadenia africana</i>	A
132	<i>Podocarpus dactyloides</i>	B
133	<i>Podocarpus spicatus</i>	C
134	<i>Podocarpus totara</i>	E
135	<i>Populus spp</i>	A
136	<i>Prunus</i>	J
137	<i>Pseudotsuga menziesii</i>	B
138	<i>Pterocarpus ngolensis</i>	G