

DT-129

**ИЗМЕРИТЕЛЬ ВЛАЖНОСТИ
ДРЕВЕСИНЫ**

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

ВНЕШНИЙ ВИД ПРИБОРА



ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Этот измеритель влажности (принцип – измерение проводимости) специально разработан для деревообрабатывающей промышленности. Инструмент имеет восемь различных вариантов калибровки, позволяя производить точные измерения влажности для 150 разновидностей древесины. Измерение влажности можно производить при помощи встроенных электродов или используя специальный выносной датчик для измерения в труднодоступных местах. Использование температурного датчика при измерении влажности позволяет автоматически корректировать результат относительно температуры.

Для включения прибора кратковременно "⏻", для выключения нажмите и удерживайте кнопку "⏻" более 3 секунд. Прибор имеет функцию автоматического выключения через определенное время после включения. Это время можно установить самостоятельно от 1 до 9 минут (см. раздел 4). Начальная установка времени авто выключения – 5 минут.

1. ИЗМЕРЕНИЕ

Удалите крышку для доступа к электродам или подключите к разъему расположенному на правой стороне пюбора выносной. Нажмите кнопку "⏻" для включения прибора. Выберите с помощью кнопки "▶" соответствующий древесине вариант калибровки (А, В, С, Е, F, G, Н или J), согласно прилагаемой в этом руководстве таблице вариантов калибровки для различных видов древесины.

Вдавите иглы встроенных электродов, или электродов датчика для измерения в труднодоступных в древесину. Прочитайте на дисплее значение влажности.

2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИБОРА БЕЗ ТЕМПЕРАТУРНОГОДАТЧИКА

Прибор калиброван для измерения влажности древесины при температуре 20°C (68°F). Если температура древесины выше 20°C показания прибора будут завышены. Если температура древесины ниже 20°C показания прибора будут занижены. При измерении влажности древесины при температуре выше 20°C необходимо вычесть из полученного результата по 0.5% на каждые 5°C превышения. При измерении влажности древесины при температуре ниже 20°C

необходимо прибавить к полученному результату по 0.5% на каждые 5°C ниже 20°C.

3. АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРРЕКТИРОВКА ТЕМПЕРАТУРНОЙ ЗАВИСИМОСТИ (АТС)

Включите прибор и выберите соответствующий древесине вариант калибровки прибора, как описано в разделе 1. С помощью молотка и гвоздя диаметром 3 мм сделайте отверстие в проверяемой древесине. Извлеките гвоздь и вставьте в отверстие температурный датчик, чтобы его конец оказался на нужной глубине. Подключите разъем температурного датчика к гнезду "Т" прибора. Теперь при измерении влажности древесины прибор будет автоматически вносить в свое показание температурную коррекцию. Если Вам необходимо знать температуру древесины, нажмите кнопку "Т" и на дисплее отобразится ее текущее значение. При отображении температуры нажатие кнопки "Т" производит переключение шкалы °C и °F. Нажмите кнопку "▶" для возврата к отображению влажности на ЖК-дисплее.

4. УСТАНОВКА ВРЕМЕНИ АВТОВЫКЛЮЧЕНИЯ

При одновременном нажатии кнопок "⏻" + "▶" можно изменить начальную установку времени авто выключения. После одновременного нажатия этих кнопок, не отпуская кнопку "⏻", последовательным нажатием кнопки "▶" измените время до автоматического выключения прибора (возможен выбор времени от 1 до 9 минут или отключения этой функции) выбором соответствующего кода, согласно приведенной ниже таблице.

| Код | Описание |
|-----|--------------------------------------|
| 0 | Функция авто выключения отключена |
| 1 | Выбор авто выключения через 1 минуту |
| 2 | Выбор авто выключения через 2 минуты |
| 3 | Выбор авто выключения через 3 минуты |
| | и так далее |
| 9 | Выбор авто выключения через 9 минут |

5. ПРОВЕКА КАЛИБРОВКИ

В крышке прибора находятся два калибровочных сопротивления. Для проверки калибровки коснитесь иглами электродов контактов крышки. При проверке калибровки должен быть выбран вариант А калибровки и

температурный датчик должен быть отключен от прибора. Правильно калиброванный прибор должен показать значение влажности (%H₂O) 26±1 (при "Т" калибровке) и 18±1 (при "В" калибровке).

6. ХРАНЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ

Если прибор не используется, держите его в чехле вместе с принадлежностями. Храните весь комплект при нормальных условиях окружающей среды, при отсутствии пыли и прямого солнечного света. Удалите батарею из прибора, если он не будет использоваться более одного месяца, или если на дисплее появится символ разряда батареи питания. Проверьте состояние регулярно используемых принадлежностей, и замените их при обнаружении износа или повреждения.

БОТАНИЧЕСКОЕ НАЗВАНИЕ ДРЕВЕСИНЫ

| | |
|----------------------------------|---|
| <i>Abies alba</i> | B |
| <i>Abies grandis</i> | A |
| <i>Abies procera</i> | J |
| <i>Acanthopanax ricinifolius</i> | A |
| <i>Acer macrophyllum</i> | A |
| <i>Acer pseudoplatanus</i> | F |
| <i>Acer saccharum</i> | A |
| <i>Aetoxicon punctatum</i> | G |

| | |
|-------------------------------------|---|
| <i>Aformosia elata</i> | G |
| <i>Afaelia</i> spp | E |
| <i>Agathis australis</i> | E |
| <i>Agathis palmerstoni</i> | J |
| <i>Agathis robusta</i> | J |
| <i>Amblygonocarpus andgensis</i> | A |
| <i>Amblygonocarpus obtusungulis</i> | A |
| <i>Araucaria angustifolia</i> | B |
| <i>Araucaria bidwilli</i> | B |
| <i>Araucaria cunninghamii</i> | C |
| <i>Berlinia grandiflora</i> | B |
| <i>Berlinia</i> spp | B |
| <i>Betula alba</i> | J |
| <i>Betula alleghaniensis</i> | J |
| <i>Betula pendula</i> | J |
| <i>Betula</i> spp | J |
| <i>Bosquiera phoberos</i> | A |
| <i>Brachylaena hutchinsii</i> | J |
| <i>Brachylaena</i> spp | B |
| <i>Calophyllum brasiliense</i> | H |
| <i>Canarium schweinfurthii</i> | B |
| <i>Cardwellia sublimes</i> | C |
| <i>Carya glabra</i> | F |
| <i>Cassipourea elliotii</i> | F |
| <i>Cassipourea melanosana</i> | F |
| <i>Castanea sutiva</i> | C |
| <i>Cedrea odorata</i> | J |
| <i>Ceratopetalum apetala</i> | G |
| <i>Chamaecyparis</i> spp (8-18%mc) | J |

| | |
|-------------------------------------|---|
| <i>Chamaecyparis</i> spp (18-28%mc) | C |
| <i>Chlorophora excelsa</i> | F |
| <i>Cordia alliodora</i> | F |
| <i>Gortonia megalocarpus</i> | J |
| <i>Cryptomeria japonica</i> | B |
| <i>Cupressus</i> spp | A |
| <i>Dacrydium franklinii</i> | B |
| <i>Dalbergia latifolia</i> | A |
| <i>Diospyros virginiana</i> | G |
| <i>Dipterocarpus</i> (Keruing) | F |
| <i>Dipterocarpus zeylanicus</i> | A |
| <i>Distemonanthus benthamianus</i> | C |
| <i>Dracontomelum mangiferum</i> | B |
| <i>Dryobalanops</i> spp | A |
| <i>Dyera costulata</i> | C |
| <i>Entandrophragma angolense</i> | H |
| <i>Entandrophragma cylindricum</i> | C |
| <i>Entandrophragma utile</i> | J |
| <i>Endiandra palmerstoni</i> | C |
| <i>Erythrophloeum</i> spp | C |
| <i>Eucalyptus acmenicoides</i> | C |
| <i>Eucalyptus crebra</i> | B |
| <i>Eucalyptus diversicolor</i> | A |
| <i>Eucalyptus globules</i> | B |
| <i>Eucalyptus maculate</i> | A |
| <i>Eucalyptus marginata</i> | C |
| <i>Eucalyptus microcorys</i> | A |
| <i>Eucalyptus obliqua</i> | C |
| <i>Eucalyptus pilularis</i> | C |

| | |
|--------------------------------------|---|
| <i>Eucalyptus saligna</i> | B |
| <i>Eucalyptus wandoo</i> | J |
| <i>Fagus sylvatica</i> | C |
| <i>Flindersia brayleyana</i> | B |
| <i>Fraxinus Americana</i> | B |
| <i>Fraxinus excelsior</i> | A |
| <i>Fraxinus japonicus</i> | A |
| <i>Fraxinus mardshurica</i> | A |
| <i>Gonystylus macrophyllum</i> | G |
| <i>Gossweilodendron balsamiferum</i> | J |
| <i>Gossypiospermum proerox</i> | A |
| <i>Grevillea robusta</i> | C |
| <i>Guarea cedrata</i> | H |
| <i>Guarea thomsonii</i> | J |
| <i>Guibortia ehie</i> | B |
| <i>Hevea barsilensis</i> | H |
| <i>Intsia bijuga</i> | B |
| <i>Juglans nigra</i> | A |
| <i>Juglans regia</i> | C |
| <i>Khaya senegalensis</i> | E |
| <i>Khaya ivorensis</i> | J |
| <i>Larix deciduas</i> | C |
| <i>Larix kaempferi</i> | C |
| <i>Larix leptolepis</i> | C |
| <i>Larix occidentalis</i> | F |
| <i>Liquidambar styraciflua</i> | A |
| <i>Lovoa klaineana</i> | J |
| <i>Lovoa trichiloides</i> | J |
| <i>Maesopsis eminii</i> | J |

| | |
|-----------------------------------|---|
| <i>Mansonia altissima</i> | B |
| <i>Millettia stuhimannii</i> | A |
| <i>Mimusops heckelii</i> | B |
| <i>Mitragyna ciliate</i> | E |
| <i>Nauclea diderrichii</i> | H |
| <i>Nesogordonia papaverifera</i> | C |
| <i>Nothofagus cunninghamii</i> | A |
| <i>Ochroma lagopus</i> | A |
| <i>Ochroma pyramidalis</i> | A |
| <i>Ocotea rodiaei</i> | C |
| <i>Ocotea usambarensis</i> | C |
| <i>Octomeles sumatrana</i> | E |
| <i>Olea hochstetteri</i> | B |
| <i>Olea welwitschii</i> | C |
| <i>Palaquium spp</i> | A |
| <i>Paulownia tomentosa</i> | J |
| <i>Pericopsis elata</i> | G |
| <i>Picea abies</i> | C |
| <i>Picea jezoensis</i> (8-18%mc) | J |
| <i>Picea jezoensis</i> (18-28%mc) | C |
| <i>Picea sitchensis</i> | C |
| <i>Picaenia excelsa</i> | C |
| <i>Pinus caribaea</i> | C |
| <i>Pinus contorta</i> | A |
| <i>Pinus lampertiana</i> | C |
| <i>Pinus nigra</i> | C |
| <i>Pinus palustris</i> | C |
| <i>Pinus pinaster</i> | B |
| <i>Pinus ponderosa</i> | C |

| | |
|---------------------------------|---|
| <i>Pinus radiata</i> | C |
| <i>Pinus</i> spp | B |
| <i>Pinus strobus</i> | A |
| <i>Pinus sylvestris</i> | A |
| <i>Pinus thunbergii</i> | B |
| <i>Pipadeniastrum africanum</i> | A |
| <i>Piptadenia africana</i> | A |
| <i>Podocarpus dacrydiodes</i> | B |
| <i>Podocarpus spicatus</i> | C |
| <i>Podocarpus totara</i> | E |
| <i>Populus</i> spp | A |
| <i>Prunus avium</i> | J |
| <i>Pseudotsuga menziesii</i> | B |
| <i>Guarea thomsonii</i> | J |
| <i>Guibortia ehie</i> | B |
| <i>Hevea barsilensis</i> | H |
| <i>Intsia bijuga</i> | B |
| <i>Juglans nigra</i> | A |
| <i>Juglans regia</i> | C |
| <i>Khaya senegalensis</i> | E |
| <i>Khaya ivorensis</i> | J |
| <i>Larix deciduas</i> | C |
| <i>Larix kaempferi</i> | C |
| <i>Larix leptolepis</i> | C |
| <i>Larix occidentalis</i> | F |
| <i>Liquidambar styraciflua</i> | A |
| <i>Lovoa klaineana</i> | J |
| <i>Lovoa trichiloides</i> | J |
| <i>Maesopsis eminii</i> | J |

| | |
|-----------------------------------|---|
| <i>Mansonia altissima</i> | B |
| <i>Millettia stuhimannii</i> | A |
| <i>Mimusops heckelii</i> | B |
| <i>Mitragyna ciliate</i> | E |
| <i>Nauclea diderrichii</i> | H |
| <i>Nesogordonia papaverifera</i> | C |
| <i>Nothofagus cunninghamii</i> | A |
| <i>Ochroma lagopus</i> | A |
| <i>Ochroma pyramidalis</i> | A |
| <i>Ocotea rodiaei</i> | C |
| <i>Ocotea usambarensis</i> | C |
| <i>Octomeles sumatrana</i> | E |
| <i>Olea hochstetteri</i> | B |
| <i>Olea welwitschii</i> | C |
| <i>Palaquium</i> spp | A |
| <i>Paulownia tomentosa</i> | J |
| <i>Pericopsis elata</i> | G |
| <i>Picea abies</i> | C |
| <i>Piceajezoensis</i> (8-18%mc) | J |
| <i>Picea jezoensis</i> (18-28%mc) | C |
| <i>Picea sitchensis</i> | C |
| <i>Picaenia excelsa</i> | C |
| <i>Pinus caribaea</i> | C |
| <i>Pinus contorta</i> | A |
| <i>Pinus lampertiana</i> | C |
| <i>Pinus nigra</i> | C |
| <i>Pinus palustris</i> | C |
| <i>Pinus pinaster</i> | B |
| <i>Pinus ponderosa</i> | C |

| | |
|----------------------------------|---|
| <i>Pinus radiata</i> | C |
| <i>Pinus</i> spp | B |
| <i>Pinus strobus</i> | A |
| <i>Pinus sylvestris</i> | A |
| <i>Pinus thunbergii</i> | B |
| <i>Pipadeniastrum africanum</i> | A |
| <i>Piptadenia africana</i> | A |
| <i>Podocarpus dacrydiodes</i> | B |
| <i>Podocarpus spicatus</i> | C |
| <i>Podocarpus totara</i> | E |
| <i>Populus</i> spp | A |
| <i>Prunus avium</i> | J |
| <i>Pseudotsuga menziesii</i> | B |
| <i>Pterocarpus angolensis</i> | G |
| <i>Pterocarpus indicus</i> | G |
| <i>Pterocarpus soyauxii</i> | F |
| <i>Pterygota bequaertii</i> | A |
| <i>Quercus cerris</i> | E |
| <i>Quercus delegatensis</i> | C |
| <i>Quercus gigantea</i> | C |
| <i>Quercus robur</i> | A |
| <i>Quercus</i> spp | A |
| <i>Ricinodendron heudelottii</i> | F |
| <i>Sarcocephalus diderrichii</i> | H |
| <i>Scottellia coriacea</i> | E |
| <i>Sequoia sempervirens</i> | B |
| <i>Shorea smithiana</i> | G |
| <i>Shorea</i> spp | B |
| <i>Sterculia rhinopetala</i> | A |

| | |
|--------------------------|---|
| Swietenia candollei | A |
| Swietenia mahogani | B |
| Syncarpia glomulifera | C |
| Syncarpia laurifolia | C |
| Tarrietia utilis | C |
| Taxus baccata | C |
| Tectona grandis | F |
| Terminalia superba | A |
| Thuja plicata | C |
| Tujopsis dolabrat | J |
| Tieghamella heckelii | B |
| Tilia americana | G |
| Tilia vulgaris | E |
| Triploehiton scleroxylon | G |
| Tsuga heterophyllia | C |
| Ulmus amercana | E |
| Ulmus procea | E |
| Ulmus thomasii | E |
| Xylia dolabriformis | E |
| Zelkova serrata | B |

ЗАМЕЧАНИЕ

Данные калибровки от 7% до предела гигроскопичности древесины в этой таблице базируются на стандартных испытаниях коммерческих образцов различных видов древесины при их сушке в печи. Выше предела гигроскопичности древесины (25%-30%)

показания прибора приблизительны и основаны на измерении влажности древесины, которая был высушена и затем вновь поглотила влагу.

Прибор калиброван для древесины при температуре 20°C (68°F). При изменении температуры древесины больше чем 5°C, показание прибора может быть приблизительно скорректировано добавлением по 1/2% на каждые 5°C ниже 20°C или вычитанием по 1/2% на каждые 5°C выше 20°C.

Получение показания ниже 1%-2% возможно только для древесины пропитанной специальной водоотталкивающим составом.

К показанию низкой влажности для некоторых фанер специфического состава нужно относиться с подозрением.

| Стандарт А | вариант калибровки | | | | | | |
|---------------|--------------------|------|------|------|------|------|------|
| | В | С | Е | F | G | Н | J |
| %H2O | | | | | | | |
| 7 | 9.2 | 9.4 | 8.6 | 6.8 | 6.7 | 11.0 | 10.1 |
| 8 | 10.0 | 10.3 | 9.3 | 7.4 | 7.4 | 11.5 | 11.0 |
| 9 | 10.8 | 10.9 | 9.7 | 7.9 | 8.1 | 12.1 | 11.6 |
| 10 | 11.7 | 11.5 | 10.4 | 8.6 | 8.8 | 12.7 | 12.2 |
| 11 | 12.7 | 12.6 | 11.3 | 9.5 | 9.7 | 13.4 | 13.4 |
| 12 | 13.6 | 13.7 | 12.1 | 10.5 | 10.5 | 14.0 | 14.3 |
| 13 | 14.5 | 14.5 | 12.7 | 11.2 | 11.2 | 14.5 | 15.1 |
| 14 | 15.3 | 15.5 | 13.4 | 11.8 | 11.8 | 15.0 | 16.0 |
| 15 | 16.3 | 16.7 | 14.1 | 12.5 | 12.6 | 15.6 | 17.0 |
| 16 | 16.9 | 17.5 | 14.8 | 13.0 | 13.2 | 16.0 | 17.7 |
| 17 | 17.7 | 18.8 | 15.7 | 14.3 | 13.9 | 16.6 | 18.5 |
| 18 | 18.2 | 19.7 | 16.3 | 15.0 | 14.5 | 17.0 | 19.1 |
| 19 | 19.0 | 21.0 | 16.9 | 15.9 | 15.2 | 17.6 | 20.0 |
| 20 | 20.0 | 22.6 | 17.8 | 16.9 | 16.1 | 18.4 | 21.3 |
| 21 | 20.8 | 23.5 | 18.5 | 17.6 | 16.8 | 19.1 | 22.3 |
| 22 | 21.5 | 24.5 | 29.3 | 18.3 | 17.4 | 19.7 | 23.2 |
| 23 | 22.9 | 26.4 | 20.2 | 19.8 | 18.6 | 21.2 | 25.3 |
| 24 | 23.5 | 27.4 | 20.8 | 20.4 | 19.0 | 22.0 | 25.8 |
| 25 | 24.2 | 27.8 | 21.2 | 21.0 | 19.4 | 22.7 | 26.3 |
| 26 | 25.3 | 29.0 | 22.4 | 22.3 | 20.1 | 23.9 | 27.3 |
| 27 | 26.6 | 30.0 | 23.3 | 23.5 | 20.8 | 24.9 | 28.2 |
| 28 | 27.9 | 31.2 | 24.2 | 24.6 | 21.6 | 25.7 | 29.2 |
| 29 | 29.3 | 32.5 | 25.6 | 26.0 | 22.9 | 26.9 | 30.2 |
| 30 | 30.8 | 33.7 | 26.8 | 27.5 | 24.1 | 28.2 | 31.1 |