

Влагомер пиломатериалов

«ТТ7»

Руководство по эксплуатации

Пушино 2013

Влагомер пиломатериалов «ТТ7»

1. Назначение



Влагомер пиломатериалов «ТТ7» представляет собой микропроцессорный прибор, предназначенный для измерения влажности пиломатериалов хвойных пород по ГОСТ 8486 (сосна, ель, лиственница) и лиственных пород по ГОСТ 2695 (акация, береза, бук, верба, граб, груша, дуб, каштан, липа, ольха, орех, тополь, яблоня) при заготовке, сушке и хранении в производственных

условиях лесопромышленных, деревообрабатывающих предприятий, мебельных комбинатов и строительстве.

Влагомеры могут применяться для измерения влажности других пород деревьев с плотностью древесины идентичной вышеперечисленным при их дополнительной индивидуальной градуировке

2. Технические характеристики

Разрешающая способность —	0,1%.
Диапазон измерения влажности —	от 5 до 30%.
Диапазон показаний влажности на аналоговой шкале —	от 6 до 18%
Толщина измеряемого образца —	10, 15, 20...50, 55 мм.
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности:	
- в диапазоне от 5,0 до 14,0% -	± 2,0%;
- в диапазоне от 15,0 до 20,0% -	± 4,0%;
- в диапазоне свыше 20,0% -	не нормировано.
Автоматическое усреднение последовательных результатов измерений —	до 99.
Время единичного измерения —	2с.
Время автоматического выключения электропитания —	60с.
Ручная коррекция влажности (поправочный коэффициент) —	от 0,50 до 2,00 ед.
Интервал рабочих температур —	от 15 до 35°C.
Электропитание —	две батареи (типа АА) 1,5 В
Габаритные размеры —	135х70х25 мм.
Масса (без батарей) —	145 г.

3. Комплект поставки

Влагомер пиломатериалов «ТТ7» -	1 шт.
Элемент питания (типа АА) -	2 шт.
Футляр (сумка) -	1 шт.
Руководство по эксплуатации -	1 шт.

4. Использование по назначению

4.1. Подготовка к работе

4.1.1. Прежде чем приступить к работе, внимательно ознакомьтесь с настоящим руководством и установите батареи питания. Выдержать влагомер с контролируемым образцом в условиях измерения не менее 60 мин. Точность измерений будет тем выше, чем меньше отличается температура влагомера от температуры контролируемого образца и температуры (20±2) °С.

4.1.2. Включить влагомер кратковременным нажатием любой из трех кнопок. При этом прозвучит звуковой сигнал и на дисплее появятся надписи. В верхней строке символ влажности « $\approx$ » и «H₂O», значение влажности, например «0,0%», усредненное значение влажности, например «0,0%» и число усредненных измерений. Во второй строке — название породы, образец которого контролировался последний раз, и символическое изображение лиственного и хвойного дерева. В нижней строке — символ толщины «<->mm» и толщина образца контролируемого последнего раз, например «20», а также значения поправочного коэффициента от 0,50 до 2,00, текущего времени автоматического выключения влагомера (в секундах) и напряжения питания батареи (в вольтах).

Внимание.

Каждое нажатие любой кнопки сопровождается звуковым сигналом.

4.1.3. Для снижения влияния окружающей среды перед началом работы провести калибровку нуля. Для этого нажать и удерживать верхнюю кнопку примерно 15 с до появления на дисплее влагомера надписи «калибровка??», а затем надписи «поднимите прибор за край! >< 5 калибровка». Кнопку отпустить и за время обратного отсчета «5», «4»,... «0» подвесить влагомер в воздухе, держа за ремешок до появления на дисплее показания влажности «0,0%». Через 60 с. влагомер автоматически выключится.

Внимание.

Запрещается подвергать влагомер длительному воздействию прямых солнечных лучей!

Запрещается проводить измерения под дождем или наличии на контролируемой поверхности образца влаги, земли, опилок и других включений (частиц).

4.2. Измерение влажности

4.2.1. Очистить поверхность измеряемого образца от опилок и сора мягкой сухой тканью или кисточкой. Выбрать площадку на образце с размером 100х70 мм без сучков и заворин для установки датчика влагомера, расположенного прямо за дисплеем под нижней крышкой влагомера.

4.2.2. Включить влагомер кратковременным нажатием любой из трех кнопок. Установить на дисплее породу дерева и толщину измеряемого образца, нажав и удерживая центральную или нижнюю кнопку соответственно.

Внимание.

Направление переключения меняется на противоположное после отпускания и повторного нажатия кнопки.

4.2.3. Положить влагомер на выбранную площадку образца размером не менее 100х70 мм вдоль волокон древесины. При установке избегать нажатий на влагомер – он должен свободно лежать на плоской поверхности. Если образец имеет толщину менее 55 мм, противоположная сторона выбранной площадки образца должна быть свободна (находиться в воздухе), т.к. близкорасположенные предметы понизят точность измерений. Во время измерения убрать руку с корпуса влагомера, в крайнем случае придерживайте его за правый край. Влагомер занижает показания влажности, если лежит слишком близко к краю образца.

4.2.4. Считать в левой верхней части дисплея измеренное значение влажности в процентах (это же значение отображается на аналоговой шкале в диапазоне от 6 до 18%)

Внимание:

1. При повторных измерениях того же образца процедуру установки породы дерева и толщины не проводить.
2. После каждого включения влагомера процедура измерения длится 60 с., после чего влагомер автоматически выключается.
3. Если влажность контролируемого образца ниже или выше пределов диапазона измерений, указанных в п. 2, то на дисплее высвечиваются значения с ненормированными метрическими характеристиками или число «99,%».

4.3. Измерение влажности с усреднением результатов измерений

Для получения более достоверных результатов измерений влажности, особенно в крупной партии древесных материалов, измерения проводить в разных частях партии с усреднением результатов.

Для получения среднего значения влажности по результатам измерений в разных точках нужно после каждого такого измерения нажать и удерживать до первого звукового сигнала верхнюю кнопку. Величина среднего значения влажности отображается в правой верхней части дисплея. Около нее справа указано количество усредненных измерений. Для обнуления среднего значения верхнюю кнопку нажать и удерживать примерно 5 с.

4.4. Координация результатов измерений

4.4.1. Для компенсации влияния внешних воздействующих факторов на точность измерений обусловленных плотностью образца, шероховатостью поверхности, неоднородностью по толщине желательнее скорректировать заводскую калибровку влагомера до совпадения с результатами аттестации значения влажности стандартного образца древесины известной породы и толщины, например, с помощью СЭШ-3М (прямым методом измерений).

4.4.2. Для входа в режим ручной коррекции необходимо:

- а) провести калибровку нуля, как описано в п.4.1.3;
- б) включить режим ручной коррекции заводской калибровки, для чего нажать и удерживать верхнюю кнопку до появления на дисплее надписи «поднимите прибор за край! >I< 5 калибровка», после немедленно дополнительно нажать оставшиеся две кнопки, при этом в правом нижнем углу дисплея станет отображаться поправочный коэффициент (число в диапазоне 0,50 – 2,00), установленный при заводской или

проведенной ранее ручной калибровке влагомера. Запомнить и (или) записать это значение поправочного коэффициента.

Внимание.

Значение поправочного коэффициента установленное на заводе должно быть _____

в) установить на дисплее влагомера породу стандартного образца и его толщину, как описано в п. 4.2.2;

г) положить влагомер на стандартный образец, как описано в п. 4.2.3;

д) измерить влажность стандартного образца и, если показание влагомера отличается от аттестованной влажности образца, то одновременным нажатием верхней и центральной «+» или верхней и нижней «-» кнопок изменить показания влагомера до совпадения с аттестованным значением влажности стандартного образца. Во время коррекции убрать руку с влагомера, следить за правильностью индикации на дисплее названия породы и толщины стандартного образца и при необходимости восстановить их первоначальный вид, как описано в п. 4.2.2.

е) запомнить и (или) записать откорректированное значение поправочного коэффициента, отображенного в правом нижнем углу дисплея.

Внимание:

1. При повторном введении ручной коррекции измерений образцов древесины той же породы достаточно только установить значение поправочного коэффициента, которое определено и записано ранее по п. 4.4.2.е. В наличии стандартного образца в данном случае нет необходимости.
2. Ручная коррекция вводится пользователем индивидуально только для одной породы древесины. При этом на остальных породах древесины измерять влажность на этом влагомере не допускается до возврата к заводской калибровке.

4.5. Возврат заводской калибровки

4.5.1. Для возврата к заводской калибровке следует:

4.5.2. Провести калибровку нуля и включить режим ручной коррекции заводской калибровки, как описано в п.п. 4.1.3. и 4.4.2.б).

4.5.3. Восстановить поправочный коэффициент, значение которого приведено в п. 4.4.2б, установленный при заводской калибровке. Для этого изменить поправочный коэффициент нажатием пар кнопок верхняя и центральная (+) или верхняя и нижняя (-) до совпадения показаний на дисплее влагомера с заводскими значениями поправочного коэффициента. При этом вернется заводская калибровка влагомера и его способность измерять влажность пород древесины, перечисленных в п.1.

4.6. Автоконтроль функционирования

В связи с разнообразием элементов питания, отличающихся номинальным напряжением и кривой разряда, во влагомере имеется постоянная цифровая индикация напряжения батареи в вольтах в правом нижнем углу дисплея. Левее выводится текущее время до самоотключения влагомера в секундах. Любые манипуляции нажатия с кнопками влагомера восстанавливают время самоотключения до 60 с.

Внимание.

Если влагомер не включается, либо стал отключаться раньше срока (60с), замените элементы питания – батареи.

5. Правила хранения и транспортирования

- 5.1. Упакованный влагомер должен храниться в закрытом помещении при температуре от 5°C до 45°C и относительной влажностью воздуха не более 80%.
- 5.2. Воздействие осадков, агрессивных сред и т.п. при хранении и транспортировании не допускаются.
- 5.3. Транспортировать влагомер в упаковке можно любым видом транспорта при условии перевозки в закрытых вагонах, трюмах и крытых кузовах автомобилей.
- 5.4. При длительном хранении удалить батарейки.

6. Гарантийные обязательства

- 6.1. Предприятие-изготовитель гарантирует безотказную работу влагомера, ремонт или замену купленного влагомера при обнаружении покупателем неисправности в течении 12 месяцев со дня продажи.
- 6.2. Гарантия не распространяется на влагомеры:
- вышедшие из строя из-за неправильных условий хранения, транспортирования или эксплуатации;
 - при наличии механических повреждений или некомплектности влагомера, при проведении самостоятельного ремонта влагомера пользователем.

7. Утилизация

Специальных мер для утилизации материалов и комплектующих элементов, входящих в состав влагомера, не требуется, так как отсутствуют вещества вредные для человека и окружающей среды.

8. Сведения о рекламациях

- 8.1. При отказе в работе в период гарантийных обязательств пользователь составляет акт о необходимости замены и отправки влагомера предприятию-изготовителю.

9. Свидетельство о приемке

Влагомер «ТТ7» Зав. № 0809207

признан годным к эксплуатации

Дата выпуска

02 АВГ 2024

Представитель ОТК

