

Паспорт  
Инструкция по эксплуатации  
**S200**

## Назначение

Измеритель влажности S200 предназначен для быстрого измерения влажности древесины и минеральных строительных материалов диэлькометрическим методом.

## Состав

- S200
- Паспорт
- Футляр

В состав S200 входят: источник питания 6F22 ("Корунд" и др.), плата микропроцессора с жидкокристаллическим (ж\к) индикатором, кольцевые контакты датчика измерителя.

## Предварительные сведения

Наиболее распространенными методами измерения влажности древесины являются:

- метод высушивания
- кондуктометрический метод
- диэлькометрический метод

Метод высушивания заключается в вычислении влажности контрольного образца древесины, используя результаты его взвешивания "до" и "после" высушивания до состояния абсолютно сухой древесины.

Кондуктометрический метод заключается в измерении электрического сопротивления между иглами, забитыми в контрольный образец.

Диэлькометрический метод заключается в измерении диэлектрической проницаемости и тангенса угла потерь контрольного образца, помещенного в электромагнитное поле и является наиболее быстрым и удобным неразрушающим методом контроля влажности.

Общепринято считать наиболее точным методом измерения влажности древесины метод высушивания. Влажность, измеренная диэлькометрическим методом может отличаться от показаний влажности, измеренной другими методами, поэтому удобство измерения данным методом несколько "омрачается" тем, что пользователю нужно время, чтобы приспособиться и правильно интерпретировать данные измерений диэлькометрическим методом, соотнося их с данными измерений, полученных другими способами.

## Принцип работы

Принцип работы S200 основан на измерении диэлектрической проницаемости и тангенса угла потерь контролируемого материала в электромагнитном поле, создаваемом кольцевыми контактами датчика прибора. Глубина проникновения поля внутрь материала составляет 30-50 мм, что позволяет измерять влажность внутри исследуемого материала без нарушения его внешнего вида.

## Порядок работы

S200 работает в двух режимах:

- режим выбора вида измерения (индицируется знаками H1,...H6, E1,...E5 на ж\к индикаторе)
- режим измерения (цифровая индикация значения влажности в процентном отношении)

S200 включается нажатием кнопки на передней панели, при этом на ж\к индикаторе в течение 1 сек высвечивается вид измерения H1, затем в течение 2 сек. происходит автоматическая калибровка на открытом воздухе в результате которой на ж\к индикаторе высвечивается "- 00.0", прибор автоматически переходит в режим измерения и готов к работе. Так как точность измерений зависит от точности калибровки, то включение питания и автоматическую калибровку следует проводить в условиях отсутствия каких либо предметов не ближе 0,5 м и на максимально возможном расстоянии от мощных силовых приборов (трансформаторы, электромоторы и т.д.), впрочем это относится и к процессу измерения.

Выбор вида измерения в соответствии с породой дерева или типа строительного материала происходит посредством кратковременного нажатия кнопки, при этом на ж\к индикаторе

последовательно высвечивается: Н1,...Н6, Е1,...Е5. После выбора вида измерения следует дождаться окончания автоматической калибровки на открытом воздухе и продолжить работу. Вид измерения выбирается исходя из таблицы, находящейся в настоящем паспорте или на задней крышке прибора.

Непосредственно процесс измерения влажности сводится к прикосновению тремя кольцевыми контактами к плоскости исследуемого материала. При измерении влажности древесины необходимо учитывать структуру древесины, вследствие неоднородности которой показания влагомера при расположении кольцевых контактов поперек волокон древесины будут больше, чем при их расположении вдоль волокон. Так как влажность древесины, измеренная при расположении датчика вдоль ее волокон соответствует влажности, измеренной методом высушивания по ГОСТ 16588-79, то следует проводить измерения, располагая кольцевые контакты датчика влагометра **вдоль** волокон древесины. Что касается строительных материалов, то учитывая их однородность расположение кольцевых контактов при измерении не принципиально. При появлении на индикаторе знака " - " перед цифрами данные измерений достоверны. Для повышения достоверности измерений их следует производить в нескольких точках исследуемого образца, каждый раз осуществляя автоматическую калибровку ( для чего следует кратковременно нажать на кнопку), при этом убеждаясь в правильности выбора вида измерения.

- Прибор выключается удержанием кнопки в течении 5 сек.
- При разряде батареи на ж\к индикаторе высвечивается ( <= )
- При длительном хранении прибора необходимо отключить батарею для избежания ее разряда.

### Меры предосторожности

Во избежание выхода из строя прибора не следует сильно прижимать кольцевые контакты к исследуемому материалу. Для обеспечения правильной работы прибора рекомендуется хранить его в теплом и сухом месте, протирать спиртом кольцевые контакты и не допускать загрязнения мест крепления кольцевых контактов к печатной плате прибора, также не допускать воздействия прямых солнечных лучей на ж\к индикатор и попадания влаги внутрь прибора.

### ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Диапазон измерения влажности древесины	0 - 70 %
Диапазон измер. влажности стройматериалов	0 - 20 %
Глубина измерения для древесины	до 50 мм
Глубина измерения для стройматериалов	до 30 мм
Диапазон рабочих температур	0 ... +45 С °
Напряжение питания	9 В
Порог индикатора разряда батареи	7,2 В
Ток потребления	25 мА
Габаритные размеры	150*60*25 мм
Масса с источником питания	160 г.

### Таблица видов работы

Н1	Ель,ель ситхинская, ива, кедр красный, осина, пихта, тополь, шпон белый, шпон красный
Н2	Вишня, каштан, карандашное дерево, кипарис, клен горный, клен серебристый, красное дерево, липа, магнолия, мирта, можжевельник, сосна приморская, ольха, сосна белая, платан, туя узорчатая
Н3	Акация, береза, бук, груша, дуб белый, дуб красный, дуб черенчатый, ироко, клен сахарный, красное дерево, лиственница, морин, орешник, слива, тик, тис, шелковица, сосна красная
Н4	Граб обыкновенный, дуб каменный, сандаловое дерево, ясень
Н5	Дуб каменный, живица, самшитовое дерево
Н6	Бакасутовое дерево, кокосовый шпон, черный шпон, штопорное дерево, эбен
Е1	Полимерная стяжка
Е2	Кирпич, керамическая плитка, штукатурка
Е3	Песок, цемент
Е4	Бетон, цементная стяжка
Е5	Мрамор

Влагометр 9200 одобрен специалистами кафедры сушки древесины МЛТИ, и рекомендован для быстрого определения влажности древесины без нарушения поверхности проверяемых образцов.

В настоящее время более 200 пользователей успешно применяют влагометры S200 при закупке паркета, древесины, стройматериалов, для контроля качества поставляемых стройматериалов и древесины, для контроля процесса сушки древесины и стройматериалов.