
**ВЛАГОМЕРЫ КАРТОННОЙ МАССЫ
ВКМ-1**

**Внесены
в Государственный
реестр
под № 11435—88**

Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 1 июня 1988 г.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Влагомеры картонной массы ВКМ-1 предназначены для непрерывного бесконтактного измерения массовой доли воды (в дальнейшем влажности) в картонной массе на прессовой части машины и выдачи сигнала в систему автоматического управления (регулирования) технологическими процессами в производстве стройматериалов.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия влагомера основан на явлении селективного поглощения водой электромагнитного излучения в ближней инфракрасной (ИК) области спектра. Измеряя прошедшее или отраженное от исследуемого материала электромагнитное излучение в полосе частот поглощения воды, можно судить о влажности материала. Однако результат измерения при этом будет зависеть также и от рассеивающих свойств материалов, которые, в свою очередь, определяются структурой поверхности и другими физико-химическими свойствами контролируемого материала. Для уменьшения влияния этих факторов измерение поглощенной (отраженной) энергии производится на двух длинах волн — рабочей, где поглощение водой велико, и опорной, где поглощение водой незначительно. Далее, вычислительным устройством производится соответствующее преобразование сигнала, обработка их (деление, вычитание или другой алгоритм) и измерение результата. Таким образом, уменьшается влияние физико-химических свойств контролируемого материала на результат измерения.

Во влагомере ВКМ-1 осуществлено измерение отраженного от исследуемого материала электромагнитного излучения на двух селективных длинах волн: $\lambda_1 = 1,45$ мкм (рабочая длина волны) и $\lambda_2 = 1,3$ мкм (опорная длина волны) с последующим делением этих сигналов.

Периодический контроль правильности работы влагомера осуществляется по имитаторам влажности, которые входят в комплект ЗИП и устанавливаются под

прибор в момент его проверки. Контроль режимов работы прибора в процессе эксплуатации осуществляется с помощью узла контроля, встроенного в прибор.

Влагомер состоит из первичного преобразователя, устанавливаемого над контролируемым материалом; измерительного преобразователя; вторичного измерительного прибора; комплекта ЗИП.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерения влажности от 30 до 70 %.

Пределы допускаемых значений основной абсолютной погрешности влагомера $\pm 2,5$ % влажности.

Предел допускаемого значения основной абсолютной погрешности влагомера как измерителя оптического параметра, функционально связанного с влажностью не должен превышать $\pm 0,8$ %.

Площадь измеряемого пятна 40 × 80 мм.

Время установления показаний не более 30 с.

Расстояние до контролируемого материала (300 ± 30) мм.

Выходной сигнал 0—5 мА при сопротивлении нагрузки от 0 до 2 кОм.

Потребляемая мощность не более 75 В·А.

Средняя наработка на отказ 14000 ч.

Средний срок службы 8 лет.

Масса, кг: первичного преобразователя 10,5; измерительного преобразователя 12,5.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки влагомера картонной массы ВКМ-1 входят: преобразователь первичный; преобразователь измерительный; прибор вторичный; стойка; комплект ЗИП согласно ведомости; комплект эксплуатационной документации (паспорт; техническое описание и инструкция по эксплуатации; методические указания по поверке МИ 1427—86; товаросопроводительная документация к комплектующим изделиям).

ПОВЕРКА

Поверка влагомера ВКМ-1 производится в соответствии с МИ 1427—86 «Методические указания. ГСИ. Влагомеры картонной массы ВКМ-1. Методика поверки», входящей в комплект поставки.

Оборудование для проведения поверки: мегомметр типа М4100; М1100 по ГОСТ 23706—79; установка для поверки прочности электрической изоляции УПУ-1М 2,5 кВ, 10 кВА; термометр по ГОСТ 215—73Е; психрометр; барометр; термостат (шкаф сушильный), позволяющий установить температуру 195—130 °С и автоматически поддерживать ее постоянной с точностью ± 2 °С (например шкаф сушильный типа З); весы аналитические до 200 г с ценой деления 1 мг (например, ВЛА-200); установка вакуумно-тепловой сушки; эксикаторы; стаканчики весовые ВС-1 (алюминиевые с крышкой); эквивалентные меры влажности — имитаторы, представляющие собой кассеты с оптическими стеклами, входящими в комплект влагомера.

Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассмотривал Всесоюзный научно-исследовательский институт метрологии стандартных образцов (ВНИИМСО).

Изготовитель — Министерство промышленности строительных материалов СССР.