

## ВЛАГОМЕРЫ ВОЗДУХА

ВВ-2

Внесены  
в Государственный  
реестр  
под № 5896—77

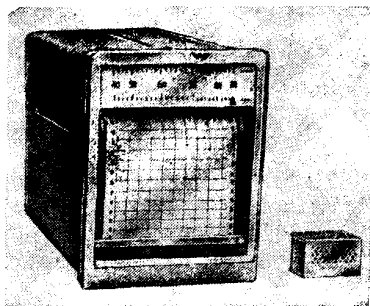
Утверждены Государственным комитетом стандартов Совета Министров СССР 23 марта 1977 г. Выпуск разрешен

до 01.01.1982 г.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Влагомеры воздуха ВВ-2 (см. рисунок) предназначены для измерения и сигнализации (регулирования) относительной влажности воздуха в технологических процессах, где в качестве рабочих сред применяются неагрессивные газозоодушные смеси, влагосодержание которых влияет на качественные и количественные показатели процессов.

Влагомеры ВВ-2 широко применяют в металлургической, химической, текстильной, деревообрабатывающей промышленности и в сельском хозяйстве.



### ОПИСАНИЕ

Влагомер воздуха состоит из преобразователя влажности ДИВ2, вторичного прибора на базе уравновешенного моста переменного тока КСМ2 и линии связи преобразователя с прибором.

Преобразователь ДИВ2 сорбционного типа, осуществляет преобразование незлектрической величины — относительной влажности воздуха — в электрическое сопротивление.

Основой преобразователя является влагочувствительный элемент, изготовленный на желатинизированной триацетатной пленке, пропитанной раствором хлористого лития с добавками, обеспечивающими соответствующую влагостойкость в заданном температурном диапазоне.

Два высокочувствительных элемента включены в мостовую измерительную схему вторичного прибора КСМ2.

При изменении относительной влажности воздуха изменяется сопротивление влагочувствительного элемента преобразователя, нарушается равновесие мостовой схемы. В измерительной диагонали моста появляется напряжение разбаланса, которое усиливается до значения, достаточного для приведения в действие реверсивного двигателя. Ротор двигателя, вращаясь, перемещает движок реохорда до наступления равновесия мостовой схемы. Каждому значению сопротивления влагочувствительного элемента соответствует определенное положение движка реохорда, при котором мостовая схема уравновешена.

Шкала вторичного прибора отградуирована в процентах относительной влажности.

Конструктивно преобразователь влажности состоит из основания, на котором установлены две стойки с влагочувствительными элементами, узла термокомпенсации, кожуха и клеммной колодки.

Вторичный прибор конструктивно разработан на базе прибора типа КСМ.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Пределы измерения влагомера воздуха от 40 до 90% относительной влажности при температуре от 5 до 35° С.

Основная погрешность показаний влагомера воздуха во всем диапазоне измерения не превышает  $\pm 4\%$  относительной влажности.

Габаритные размеры 95×72×55 мм.

Масса не превышает 300 г.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект влагомера входят:

- 1) преобразователь;
- 2) вторичный прибор;
- 3) угольник собранный;
- 4) коробка с запчастями и диаграммной бумагой;
- 5) паспорт;
- 6) методика поверки.

## ПОВЕРКА

При проведении поверки определяют основную погрешность прибора по методике, входящей в комплект поставки влагомера.

Необходимые средства поверки и вспомогательное оборудование приведены в таблице.

Средство поверки	Техническая характеристика	Количество
Климатическая камера «Фейтрон» тип 3001 (ГДР)	Пределы регулируемых температур от 5 до 35°С при относительной влажности от 35 до 95%	1
Аспирационный психрометр М34	Диапазон измерения относительной влажности от 10 до 100% при температуре от —10 до +40°С	3
Барометр БАММ-1	Пределы измерения давления от 80×1000 до 106×1000 Па	1

Примечание. Допускается применение других средств поверки и вспомогательного оборудования с указанными в таблице техническими характеристиками.

При внешнем осмотре должно быть установлено отсутствие дефектов покрытий, пятен, трещин на шкале влагомера, загрязнений стекла прибора. Надписи должны быть четкими.

При определении основной абсолютной погрешности влагомера первичный преобразователь ДИВ2 следует поместить в термовлагокамеру и соединить с прибором КСМ2, находящимся вне камеры, с помощью кабеля. Прибор КСМ2 следует заземлить.

В термовлагокамере на расстоянии 15—20 см от первичного преобразователя ДИВ2 устанавливают три аспирационных психрометра.

Температура в камере должна быть  $20 \pm 0,2^\circ\text{C}$ , относительная влажность  $42 \pm 2\%$ .

Через 40 мин после установления заданного режима снимают показания влагомера и психрометров.

Абсолютную погрешность влагомера вычисляют по формуле

$$\Delta\varphi = \varphi' - \varphi,$$

где  $\Delta\varphi$  — абсолютная погрешность в % относительной влажности;  $\varphi'$  — показание влагомера в % относительной влажности;  $\varphi$  — среднее значение относительной влажности, определенное по показаниям трех аспирационных психрометров в % относительной влажности.

Аналогично определяют погрешность при относительной влажности  $60 \pm 2\%$  и  $88 \pm 2\%$ .

*Испытания проводил и рассматривал их результаты Всесоюзный ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский институт метрологии им. Д. И. Менделеева (ВНИИМ).*