

Психрометры аспирационные

МВ-4-М, МВ-4-2М, М-34, М-34-М

Внесены в Государственный
реестр средств измерений
Регистрационный № 10069 - 96
Взамен № 10069 - 85

Утверждены Комитетом Российской Федерации по стандартизации, метрологии и сертификации 13 февраля 1996 г.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Психрометры аспирационные МВ-4-М, МВ-4-2М, М-34, М-34-М предназначены для измерения температуры воздуха и температуры "смоченного" термометра с целью последующего вычисления по психрометрическим таблицам параметров влажности воздуха. Используются для нужд народного хозяйства и для поставки на экспорт.

Измеренные значения температуры воздуха и температуры "смоченного термометра" позволяют вычислить относительную влажность воздуха в диапазоне от 10 до 100% при температуре от - 10 до + 50 °С.

Выпускаются по техническим условиям ТУ 25-1607.054-85 и ТУ 52.07-(ГРПИ.405 132.001)-92.

ОПИСАНИЕ

Работа психрометра основана на охлаждении испарением при балансе теплообмена – в вентилирующем потоке постоянной скорости температура "смоченного" термометра и температура воздуха - определяют относительную влажность.

Психрометр состоит из двух основных частей - головки и термодержателя. Внутри головки располагается аспирационное устройство, состоящее из заводного механизма, ключа и вентилятора - для психрометров МВ-4-М и МВ-4-2М; в психрометре М-34 и М-34-М используется электродвигатель с вентилятором, подключаемый к сети переменного тока напряжением 220 В.

На термодержателе установлены термометры, один из которых "смоченный", а другой служит для измерения температуры воздуха. Термометры защищены от воздействия солнечной радиации как сбоку - термозащитой, так и снизу - трубочками. В МВ-4-2М и М-34-М в нижней части термодержателя расположено устройство для регулирования скорости аспирации. Оно состоит из клапана, имеющего форму конуса, и подпружиненного винта. При повороте винта перекрываются определенная часть сечения трубки, что приводит к изменению скорости аспирации.

При вращении вентилятора в прибор всасывается воздух, который обтекает резервуары термометров, проходит по трубке к вентилятору и выбрасывается наружу через прорези в аспирационной головке.

Для вычисления относительной влажности по показаниям термометров используют психрометрические таблицы или вычисляют по формуле.

Психрометры изготавливаются четырех типов:

- психрометр аспирационный с механическим заводом МВ-4-М;
- психрометр аспирационный с электромотором М-34;
с устройством для регулирования скорости аспирации
- психрометр аспирационный с механическим заводом МВ-4-2М;
- психрометр аспирационный с электромотором М-34-М.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерения температуры воздуха от -25 до 50 °С
Скорость аспирации М-34 и М-34-М не более 2,0 м/с
Скорость аспирации МВ-4-М и МВ-4-2М на четвертой минуте работы вентилятора не менее 2,0 м/с
Изменение скорости аспирации между четвертой и шестой минутами не превышает 0,6 м/с
Предел допускаемых случайных составляющих погрешностей термометров ТМ6
после введения поправок не более $\pm 0,1$ °С
Время раскручивания пружины заводного механизма психрометров МВ-4-М и МВ-4-2М
при полном заводе составляет не менее 8 мин.
Погрешность, рассчитанная по "Психрометрическим таблицам" Д.П.Беспалова, для наиболее распространенного
диапазона относительной влажности от 10 до 100% при температуре окружающего воздуха от 5 до 40 °С от $\pm 2\%$ до $\pm 6\%$
Потребляемая мощность М-34 и М-34-М не более 30 В•А
Вероятность безотказной работы за 1500 циклов не менее 0,9
Средний срок службы не менее 8 лет

Тип прибора	Габаритные размеры, мм	Масса, кг,
МВ-4-М и МВ-4-2М	105 • 420	1,2
М-34 и М-34-М	105 • 400	1,3

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульном листе паспорта.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки психрометров входят: психрометр аспирационный; защита ветровая; крюк для подвеса; футляр; пипетка (2 шт.); втулка (2 шт.); шайба (2 шт.); батист отбеленный 20 × 40 мм (25 шт.); баллон резиновый к психрометру аспирационному; зажим; паспорт; методика поверки (по заказу); паспорт на термометр ТМ6 (2 шт.).

ПОВЕРКА

Поверка психрометров аспирационных производится в соответствии с документом "Психрометры аспирационные. Методика поверки".

Перечень оборудования, необходимого для поверки:

- мегаомметр на 500 В, класс точности 1,0;
- пневмоанемометр ПО-30, погрешность $\pm 0,1$ м/с;
- вольтметр В7-28 класса 0,5 или аналогичный ему;
- автотрансформатор регулировочный Е 625 250 В;
- секундомер типа С1-2а, погрешность $\pm 0,2$ с.

Допускается применение других средств поверки, имеющих аналогичные характеристики.

Межповерочный интервал 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Технические условия ТУ 25-1607.054-85. Психрометры аспирационные МВ-4-М и М-34.

Технические условия ТУ 52.07-(ГРПИ.405 132.001)-92. Психрометры аспирационные МВ-4-2М и М-34-М.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Сафоновский завод "Гидрометприбор" Росгидромета: 215700, г.Сафоново Смоленской обл.

Испытания проведены Смоленским центром стандартизации и метрологии