



СОГЛАСОВАНО

Зам. руководителя ГЦИ СИ  
ФГУП "ВНИИФТРИ"

*В.Н.Егоров*  
В.Н.Егоров  
2008 г.

**ГИГРОМЕТРЫ  
ВОЛНА-5МК**

Внесены в Государственный  
реестр средств измерений  
Регистрационный № 40191-08  
Взамен №

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4215-039-71803530-2008.

### Назначение и область применения

Гигрометры ВОЛНА-5МК предназначены для измерений относительной влажности воздуха и других газов, не содержащих примесей, реагирующих с материалами чувствительного элемента.

Гигрометры могут применяться для контроля относительной влажности в производственных, лабораторных и складских помещениях различных отраслей промышленности, в сельском хозяйстве, а также при проведении научных исследований.

### Описание

Гигрометр ВОЛНА-5МК представляет собой автоматический сорбционно-частотный одноканальный однофункциональный переносный цифровой прибор.

Принцип действия гигрометра основан на измерении резонансной частоты колебаний пьезосорбционного чувствительного элемента, зависящей от относительной влажности анализируемой среды. Пьезосорбционный чувствительный элемент представляет собой пьезоэлемент кварцевого резонатора, на поверхность которого нанесена пленка сорбента, поглощающего водяные пары из анализируемой среды.

Гигрометр выполнен в переносном исполнении и состоит из блока измерений, первичного преобразователя и блока питания, применяющегося при подключении гигрометра к сети переменного тока. Выходной сигнал первичного преобразователя обрабатывается в соответствии с аналитической зависимостью встроенным в блок измерений контроллером, и после обработки значение относительной влажности индицируется на буквенно-цифровом индикаторном табло.

### Основные технические характеристики

1. Диапазон измерений относительной влажности от 0 до 100 %.
2. Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности гигрометра  $\pm 2,5$  %.
3. Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности гигрометра, вызванной изменением температуры анализируемого газа от нормального значения плюс  $(20 \pm 5)$  °С до предельных рабочих значений -  $\pm 1,5$  % на каждые 10 °С.
4. Предел допускаемого времени установления показаний  $T_{0,9}$  гигрометра 2,5 мин.
5. Время установления рабочего режима гигрометра не более 1 мин.
6. Мощность, потребляемая гигрометром при его питании от сети переменного тока, не более 5 ВА.

7. Масса, не более:

- первичного преобразователя – 0,15 кг;
- блока измерений – 0,25 кг;
- блока питания – 0,15 кг.

8. Условия эксплуатации гигрометра:

- для первичного преобразователя:

а) температура анализируемого газа и окружающего воздуха от 0 до плюс 60 °С;

б) абсолютное давление анализируемого газа от 40 до 133 кПа (от 300 до 1000 мм рт. ст.);

в) скорость потока анализируемого газа от 0 до 15 м/с;

г) атмосферное давление от 84 до 106,4 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.);

д) относительная влажность окружающего воздуха до 100 %;

- для блока измерений и блока питания;

а) температура окружающего воздуха от плюс 5 до плюс 40 °С;

б) атмосферное давление от 84 до 106,4 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.);

в) относительная влажность окружающего воздуха не более 80 %;

г) напряжение питания (220±22) В от источника переменного тока частотой (50±1) Гц или напряжение питания постоянного тока (9±0,5) В от автономного источника тока по ГОСТ 21128-83.

9. Габаритные размеры, не более:

- первичного преобразователя - диаметр 35×230 мм;

- блока измерений - 180×90×40 мм;

- блока питания - 130×90×70 мм.

10. Средняя наработка на отказ не менее 15000 ч.

11. Средний срок службы газоанализатора не менее 8 лет.

### **Знак утверждения типа**

Знак утверждения типа наносится на переднюю панель блока измерений методом сеткографии и в эксплуатационную документацию методом ксерокопирования в соответствии с правилами ПР 50.2.009-94.

### **Комплектность**

В комплект поставки газоанализатора входят:

- первичный преобразователь 5К3.211.022
- блок измерений 5К5.427.104;
- блок питания 5К5.087.140-01;
- комплект запасных частей 5К4.070.258;
- комплект принадлежностей 5К4.072.080.

В комплекте с гигрометром поставляются следующие эксплуатационные документы:

- "Гигрометр ВОЛНА-5МК. Руководство по эксплуатации 5К1.550.138 РЭ";
- "Измерители относительной влажности воздуха пьезосорбционные. Аттестат методики юстировки 5К0.097.003 ДА".

## Поверка

Поверка гигрометра проводится по ГОСТ 8.472-82 "Гигрометры пьезосорбционные. Методы и средства поверки".

При проведении поверки применяются средства поверки, указанные в ГОСТ 8.472-82.

При проведении поверки допускается применять генератор влажного газа "РОДНИК-4" 5К2.844.100 ТУ взамен образцового генератора влажного газа "РОДНИК-2".

Межповерочный интервал – один год.

## Нормативные и технические документы

ГОСТ 12997-84 "Изделия ГСП. Общие технические условия".

ГОСТ 15150-69 "Машины, приборы и другие технические изделия. Испытания для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды".

ГОСТ 8.472-82 "Гигрометры пьезосорбционные. Методы и средства поверки".

ТУ 4215-039-71803530-2008 "Гигрометр Волна-5МК. Технические условия".

## Заключение

Тип гигрометра ВОЛНА-5МК утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме по ГОСТ 8.578-2002.

Гигрометр не относится к изделиям, подлежащим обязательной сертификации на безопасность.

Изготовитель: ООО "Ангарское-ОКБА".

Адрес: 665821, г. Ангарск, Иркутской обл., мрн. Старо-Байкальск, ул. 2-ая Московская, строение 33а.

Факс: (3951) 53-05-56.

Директор  
ООО «Ангарское-ОКБА»

