

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Гигрометры ВОЛНА-5МК

Назначение средства измерений

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

Описание средства измерений

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.

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.



Рисунок – Гигрометр ВОЛНА-5МК

Метрологические и 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 ± 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

наносится на переднюю панель блока измерений методом сеткографии и в эксплуатационную документацию методом ксерокопирования.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки гигрометра 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

осуществляется по ГОСТ Р 8.708-20010 «ГСИ. Гигрометры пьезосорбционные. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения о методиках (методах) измерений относительной влажности приведены в руководстве по эксплуатации 5К1.550.154 РЭ.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к гигрометрам ВОЛНА-5МК

ГОСТ Р 52931-2008 «Приборы контроля и регулирования технологических процессов Общие технические условия»

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

ГОСТ Р 8.708-2010 «Гигрометры пьезосорбционные. Методика поверки»

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

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- при осуществлении производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта;
- при выполнении работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

ООО «Ангарское ОКБА»

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

Адрес в интернете: www.okba.ru

Адрес электронной почты: mail@okba.ru

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ»

Адрес: 664056, г. Иркутск, ул. Бородина, 57

Адрес в Интернете: www.vniiftri.ru

Адрес электронной почты: director@niiftri.irk.ru

Аттестат аккредитации № 30002-08 от 04.12.2008 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В.Булыгин

М.П.

“___” _____ 2013г.