



СОГЛАСОВАНО
руководителя ГЦИ СИ
ФГУП «ВНИИФТРИ»
В.Н. Егоров
16 06 2009 г.

Гигрометры кулонометрические БАЙКАЛ-RG	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>43309-09</u> Взамен № _____
-------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4215-047-71803530-2009.

Назначение и область применения

Гигрометры кулонометрические БАЙКАЛ-RG предназначены для измерения объемной доли влаги в газах, не взаимодействующих с фосфорным ангидридом.

Гигрометры могут использоваться в технологических производствах, связанных с контролем влажности газов, а также в лабораториях для научных исследований.

Вид климатического исполнения гигрометров УХЛ категории размещения 4 по ГОСТ 15150-69.

Описание

Гигрометры являются автоматическими показывающими регистрирующими непрерывнодействующими стационарными приборами.

Принцип действия гигрометров основан на непрерывном извлечении влаги из дозируемого потока анализируемого газа высокоэффективным сорбентом и одновременном электролитическом разложении извлеченной влаги под действием постоянного напряжения на водород и кислород и измерении тока электролиза. В установленном режиме ток электролиза, контролируемый блоком измерений, является мерой абсолютного содержания влаги в газе.

Гигрометры в зависимости от давления анализируемого газа изготавливаются в исполнениях: БАЙКАЛ-RG исп. 1 на давление от минус 0,005 до плюс 0,05 МПа (от минус 0,05 до плюс 0,5 кгс/см²); БАЙКАЛ-RG исп. 2 на давление от 0,050 до 0,2 МПа (от 0,5 до 2,0 кгс/см²); БАЙКАЛ-RG исп. 3 на давление от 0,2 до 1,0 МПа (от 2,0 до 10,0 кгс/см²); БАЙКАЛ-RG исп. 4 на давление от 0,2 до 15,0 МПа (от 2,0 до 150 кгс/см²); БАЙКАЛ-RG исп. 5 на давление от 0,2 до 40,0 МПа (от 2,0 до 400 кгс/см²).

Основные технические характеристики

1. Гигрометры имеют четыре диапазона измерений объемной доли влаги: 0-1, 1-10, 10-100, 100-1000 млн⁻¹.

2. Гигрометры имеют выходные сигналы 0-5 мА или 4-20 мА которые устанавливаются для любого диапазона измерений.

3. Пределы допускаемой основной приведенной (к верхним пределам диапазонов измерений) погрешности δ_{op} по цифровому табло и выходному унифицированному сигналу:

- $\pm 10\%$ для диапазона измерений 0-1 млн⁻¹;
- $\pm 6\%$ для диапазона измерений 1-10 млн⁻¹;
- $\pm 4\%$ для диапазонов измерений 10-100;
- $\pm 2,5\%$ для диапазона измерений 100-1000 млн⁻¹.

4. Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности, вызванной изменением атмосферного давления на каждые 3,3 кПа (25 мм рт. ст.) в диапазоне от 84,0 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.) $\pm 2,0$ %.

5. Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности, вызванной отклонением входного давления анализируемого газа от давления настройки на каждые 30 % в пределах рабочих условий применения $\pm 2,0$ %.

6. Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности, вызванной изменением температуры окружающего воздуха на каждые 10 °С от плюс (20 \pm 5) °С в пределах рабочих условий применения $\pm 2,0$ %.

7. Пределы допускаемого изменения погрешности гигрометра за 30 сут непрерывной работы (стабильность гигрометра) на одном и том же анализируемом газе - не более 0,5 $\delta_{ор}$.

8. Время установления показаний гигрометра при нормальных условиях применения не более 90; 15 и 6 мин соответственно для диапазонов измерений 0-1, 1-10, 10-100, 100-1000 млн⁻¹.

9. Электрическая мощность, потребляемая гигрометром, не превышает 27 Вт.

10. Средняя наработка на отказ не менее 20000 ч.

11. Средний срок службы не менее 8 лет.

12. Габаритные размеры гигрометра не более 260×425×200 мм.

13. Масса гигрометра не более 7,5 кг.

14. Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от плюс 5 до плюс 50°С;
- атмосферное давление от 94,5 до 104,6 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.);
- относительная влажность окружающего воздуха не более 80 %.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносят на титульный лист руководства по эксплуатации методом ксерокопирования.

Комплектность

В комплект поставки гигрометра входит:

- гигрометр БАЙКАЛ-RG любого исполнения;
- комплект запасных частей;
- комплект монтажных частей;
- комплект принадлежностей.

В комплекте с гигрометром поставляются следующие эксплуатационные документы:

- Гигрометр кулонометрический БАЙКАЛ-RG. Руководство по эксплуатации 5К2.840.065 РЭ;
- Устройство для измерений расхода газа типа УИРГ. Аттестат методики выполнения измерений расхода газа 5К0.283.000 ДА;
- Гигрометры кулонометрические. Методы регенерации чувствительных элементов. Типовые технологические процессы СТП 5К0.054.016-2002.

Поверка

Поверка гигрометров БАЙКАЛ-RG проводится по МИ 2947-2005 ГСИ Гигрометры кулонометрические. Методика поверки. Средства поверки указаны в МИ 2947-2005. Межповерочный интервал – 3 года.

Нормативные документы

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.

Технические условия ТУ 4215-047-71803530-2009.

ГОСТ 8.547-86 ГСИ Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений относительной влажности газов.

Заключение

Тип гигрометра БАЙКАЛ-RG утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: ООО "Ангарское-ОКБА".

Адрес деятельности:

Россия, 665821, г. Ангарск, Иркутская область, мкр. Старо-Байкальск, ул. 2-ая Московская, строение 33А.

Директор
ООО "Ангарское-ОКБА"



Г.П. Матвеев