

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Генераторы влажного газа эталонные «СЕВЕР-3»

Назначение средства измерений

Генератор влажного газа эталонный «СЕВЕР-3» (далее генератор) применяется для поверки и градуировки гигрометров относительной влажности, температуры точки росы и объемной доли влаги чистых нейтральных газов и воздуха.

Описание средства измерений

Генератор (см. фото) предназначен для поверки, калибровки и градуировки гигрометров погружного и проточного типов.

Генератор является лабораторным переносным средством измерений, предназначенным для применения в лабораториях метрологических служб. По своим метрологическим характеристикам генератор соответствует рабочим эталонам второго разряда по ГОСТ 8.547-2009

В основу работы генератора положен метод смешения потоков сухого и влажного газа. Дозируемые потоки сухого и влажного газа смешиваются в термостатируемой камере смешения и поступают в рабочую камеру для погружных гигрометров или на выход газа к проточным гигрометрам. В качестве сухого газа используется часть газа, подаваемого на вход генератора от стабильного источника газа, температура точки росы которого не превышает минус 80 °С (например, от генератора сухого газа «СЕВЕР-2» P52.844.039 ТУ). В качестве влажного газа используется часть газа, подаваемого на вход генератора, прошедшая через термостатируемый увлажнитель газа (насытитель). Формирование и дозирование потоков сухого и влажного газов производится системой электропневмоклапанов и дросселей, которые управляются кнопочными переключателями на лицевой панели генератора.

Информация о местах пломбировки приведена на схеме. (см. Схема пломбировки)



Фото

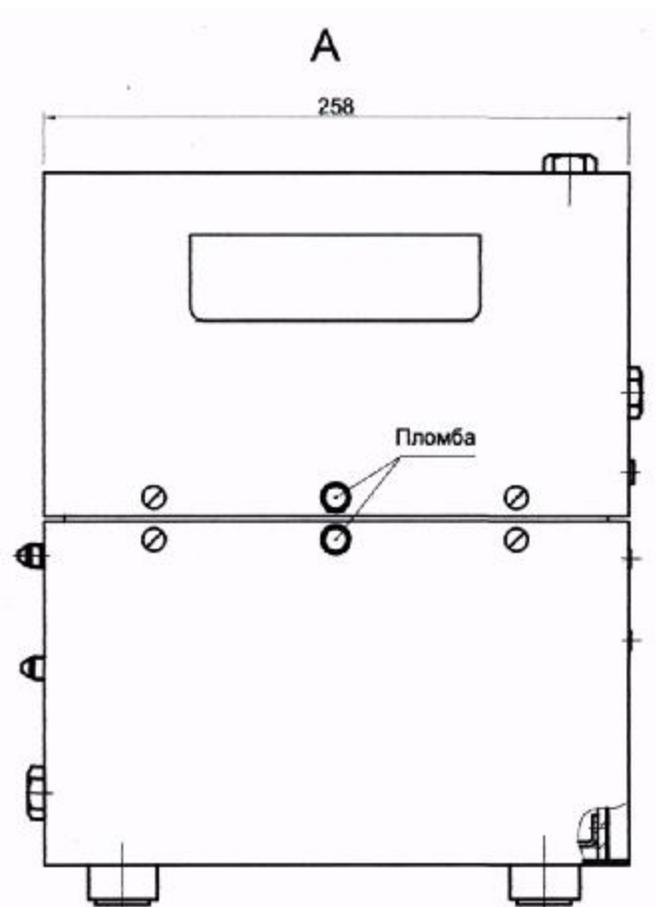


Схема пломбировки.

Метрологические и технические характеристики

Генератор воспроизводит не менее десяти значений относительной влажности, температуры точки росы и объемной доли влаги, равномерно распределенных в диапазоне:

- | | |
|---------------------------|---------------------------------|
| - относительной влажности | от 1 до 98 %; |
| - температуры точки росы | от минус 70 до плюс 20 °С; |
| - объемной доли влаги | от 5 до 23000 млн ⁻¹ |

Пределы допускаемой погрешности генератора не более:

- | | |
|--|-----------|
| - абсолютной погрешности относительной влажности | ± 1 %; |
| - абсолютной погрешности температуры точки росы | ± 0,5 °С; |
| - относительной погрешности объемной доли влаги | ± 2,5 % |

Расход влажного газа на выходе генератора не менее 0,5 л/мин.

Время выхода генератора на установившийся режим по влажности от 45 до 90 мин.

Электрическая мощность, потребляемая генератором, не более 100 Вт.

Габаритные размеры генератора не более 460x300x330 мм.

Масса генератора не более 20 кг.

Средний срок службы генератора до списания 10 лет.

Условия эксплуатации генератора:

- температура окружающего воздуха от плюс 15 до 25 °С;
- относительная влажность не более 80 % при 20 °С;
- атмосферное давление от 84 до 107 кПа.

Питание генератора осуществляется:

- от однофазной электрической сети переменного тока напряжением (220⁺²²₋₃₃)В частотой (50 ± 1) Гц;

- сухим газом от генератора сухого газа СЕВЕР-2 P52.844.037 ТУ или другого источника сухого газа с температурой точки росы не более минус 80 °С, избыточным давлением 0,6...0,8 МПа и расходом газа не менее 5 л/мин.

Знак утверждения типа

наносится на лицевую панель генераторов методом шелкографии и на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки генератора входят:

Генератор влажного газа P52.844.037

Комплект монтажных частей P54.065.003

Комплект запасных частей P54.070.026

Руководство по эксплуатации УБЖК 413000.001 РЭ

Поверка

осуществляется в соответствии с разделом 4 «Методика поверки» руководства по эксплуатации УБЖК 413 000.001РЭ, утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ» 2012 г.

Перечень основных средств поверки (эталонов):

- ГЭТ 151-2010;

- генератор влажного газа Родник-2 5К2.844.067. ТУ.

Сведения о методиках (методах) измерений

Метод измерения изложен в руководстве по эксплуатации

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к генераторам влажного газа эталонным «СЕВЕР-3»

1. ГОСТ8.547-2009 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений влажности газов»

2. Технические условия УБЖК 413 000.001ТУ «Генератор влажного газа эталонный СЕВЕР-3»

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений:

Оказание услуг по обеспечению единства измерений

Изготовитель

Восточно-Сибирский филиал ФГУП "ВНИИФТРИ"

Россия, 664056, г. Иркутск, ул. Бородина, 57, факс 8 (3952) 46-38-48

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений», ФГУП «ВНИИФТРИ», аттестат аккредитации №30002-08, Россия, 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, городское поселение Менделеево, главный лабораторный корпус, тел.(3952) 46-80-26, факс (3952) 46-38-48.

Испытания проводились ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ» Восточно-Сибирский филиал, Россия, 664056, г. Иркутск, ул. Бородина, 57, факс 8 (3952) 46-38-48

Заместитель Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В.Булыгин

М.П.

«___» _____ 2013 г.