

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «30» января 2024 г. № 247

Регистрационный № 40135-08

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Генераторы влажного газа эталонные РОДНИК-6

Назначение средства измерений

Генераторы влажного газа эталонные РОДНИК-6 (далее - генераторы) предназначены для воспроизведения объемной доли влаги (далее - ОДВ) парогазовой смеси (далее - ПГС) и передачи размера единицы ОДВ рабочим гигрометрам проточного типа при их поверке, калибровке и градуировке.

Генераторы относятся к рабочим эталонам первого разряда по ГОСТ 8.547-2009 и применяются в лабораторных условиях.

Описание средства измерений

Принцип действия генератора основан на использовании метода двух давлений и метода равновесного изотермического насыщения газа влагой над поверхностью льда в динамическом режиме при отрицательной температуре термостатирования насытителя и повышенном давлении газа в нем. Получаемая при этом ОДВ рассчитывается при помощи программного обеспечения внешнего компьютера по измеренным значениям температуры и давления газа в насытителе. Измерительная информация индицируется на мониторе персонального компьютера.

Элементы и узлы генератора размещены в двух основных блоках – блоке измерений и газовом блоке. Узлы газового блока термостатируются в жидкостном криостате. Охлаждение осуществляется в автоматическом режиме путем управляемой подачи жидкого азота через теплообменник криостата.



Рисунок – Генератор влажного газа эталонный РОДНИК-6

Метрологические и технические характеристики

Диапазон воспроизведения ОДВ от 0,3 до 2000 млн⁻¹ при температуре в насытителе от минус 70 до 0 °С, абсолютном давлении в насытителе от 0,1 до 1 МПа и расходе ПГС от 0,2 до 2 дм³/мин.

Пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения ОДВ $\pm 1,5$ % при абсолютной погрешности измерений температуры не более $\pm 0,05$ °С и погрешности измерений давления (приведенной к верхнему пределу диапазона измерений) не более $\pm 0,1$ %.

Нестабильность воспроизведения ОДВ в течение 8 ч непрерывной работы не более 3 %.

Время установления заданной температуры не более 1,5 ч.

Электрическое питание от сети переменного тока с напряжением (220 ± 22) В и частотой (50 ± 1) Гц;

Потребляемая от электрической сети мощность не более 400 В·А.

Габаритные размеры и масса блоков генератора, не более:

- блок измерений - 345×145×200 мм и 10 кг;
- криостат - 670×355×350 мм и 20 кг;
- блок газовый - 600×255×150 мм и 15 кг.
- Показатели надежности:
- средняя наработка на отказ не менее 10000 ч;
- средний срок службы не менее 6 лет;
- средний срок сохраняемости не менее 2 лет.

Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха (20 ± 5) °С;
- относительная влажность окружающего воздуха до 80 %;
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа (группа Р1 по ГОСТ Р 52931-2008);
- отсутствие ударов, тряски и вибрации.

Знак утверждения типа

наносят на переднюю панель блока измерений методом сеткографии и на титульные листы руководства по эксплуатации и методики поверки методом ксерокопирования.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки генератора входят:

– блок газовый 5K5.150.173	1 шт.;
– блок измерений 5K5.427.105	1 шт.;
– криостат 5K8.868.072	1 шт.;
– комплект запасных частей 5K4.070.261	1 компл.;
– комплект принадлежностей 5K4.072.120	1 компл.;
– комплект монтажных частей 5K4.075.138	1 компл.;
– руководство по эксплуатации генератора 5K1.550.153 РЭ	1 экз.;
– методика поверки генератора 5K1.550.153 ДП	1 экз.;
– комплект схем 5K4.079.056	1 компл.;
– комплект эксплуатационных документов средств измерений, входящих в генератор	1 компл.;

Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения о методиках (методах) измерений ОДВ приведены в руководстве по эксплуатации 5K1.550.153 РЭ.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к генераторам влажного газа эталонным РОДНИК-6

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 8.547-2009. ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений влажности газов;

Генератор влажного газа эталонный РОДНИК-6. Технические условия. ТУ 4215-043-71803530-2007.

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственное предприятие ОКБА» (ООО «НПП ОКБА»)

ИНН 3812074890

Юридический адрес: 665821, Иркутская обл., г. Ангарск, мкр. Старо-Байкальск, ул. 2-я Московская, стр. 33а

Тел/факс: (3955) 50-77-92, 53-05-56

E-mail: mail@okba.ru

Web-сайт: www.okba.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственное предприятие ОКБА» (ООО «НПП ОКБА»)

ИНН 3812074890

Юридический адрес: 665821, Иркутская обл., г. Ангарск, мкр. Старо-Байкальск, ул. 2-я Московская, стр. 33а

Тел/факс: (3955) 50-77-92, 53-05-56

E-mail: mail@okba.ru

Web-сайт: www.okba.ru

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ»)

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

Адрес в Интернете: www.vniiftri.ru

Адрес электронной почты: director@niiftri.irk.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30002-08.