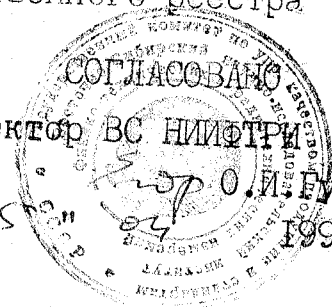


ОПИСАНИЕ

типа средства измерений для государственного реестра

Подлежит
публикации в
открытой печати

Директор ВС НИИФТРИ
" 5 " 04
О.И. Будков
1999 г.



Генератор влаж-
ного газа об-
разцовый РОДНИК-4,

Внесены в Государ-
ственный реестр
средств измерений,
прошедших государ-
ственные испытания
Регистрационный № 12958-91
Взамен №

Выпускается по ТУ6-90 5К2.844.100 ТУ

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Генератор влажного газа образцовый РОДНИК-4 предназначен для градуировки и поверки гигрометров погружного и проточного типов преимущественно на предприятиях, эксплуатирующих гигрометры. Генератор РОДНИК-4 предназначен для оснащения ведомственных метрологических служб.

Генератор представляет собой лабораторное стационарное непрерывнодействующее динамическое одноканальное однофункциональное восстанавливаемое устройство для получения парогазовой смеси (далее ПГС) с заданной относительной влажностью и (или) объемной долей влаги.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия генератора при работе в режиме I заключается в насыщении газа влагой при повышенном давлении и стабильной температуре с последующим изотермическим понижением давления до ра-

бочего давления первичных преобразователей влажности (метод двух давлений).

Относительная влажность газа в насытителе при любом давлении и температуре обеспечивается равной 100 %, а объемная доля влаги (далее ОДВ) определяется температурой термостатирования насытителя и давлением газа в нем. При выходе газа из насытителя его увеличивается пропорционально понижению давления, а относительная влажность в той же мере уменьшается относительно получаемой при насыщении. ОДВ при понижении давления газа после насытителя остается неизменной и равна исходному ее значению в насытителе.

Принцип действия генератора, работающего в режиме 2, заключается в увлажнении газа при повышенном давлении и стабильной температуре с последующим изотермическим понижением давления до рабочего давления преобразователей влажности.

В зависимости от количества продозированной воды для увлажнения пористого адсорбента, температуры увлажнителя и давления газа в нем воспроизводятся разные значения ОДВ ПГС при пропускании газа через увлажнитель.

Конструктивно генератор состоит из одного блока (см. фото). Корпус генератора представляет из себя ванну термостата, в которой термостатируются узлы генератора: насытитель, увлажнитель, рабочая камера и коммутационные узлы, два вентиля и дроссель.

Верхняя панель термостата шарнирно закреплена на корпусе генератора. На панели сверху установлены блок управления нагревом, конденсатостводчик и манометры, которые закрыты декоративным кожухом. На лицевую сторону кожуха выведены ручки управления переключателями потоков газа, служащих для подключения к пневмо-

гидравлической схеме требуемого манометра и других узлов. Блок управления нагревом имеет трехразрядный задатчик температуры и трехразрядный индикатор текущего значения температуры термостата.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон воспроизводимой генератором объемной доли влаги от 10 до 460000 млн⁻¹, диапазон воспроизводимой генератором относительной влажности ПГС от 10 до 98 % при температуре от +15 до +80°C.

Пределы допускаемой относительной погрешности генератора при воспроизведении объемной доли влаги ПГС:

$\pm 2,5$ % в диапазоне от 10 до 1700 млн⁻¹ (режим работы 2);

$\pm 1,5$ % в диапазоне от 1700 до 460000 млн⁻¹ (режим работы 1).

Пределы допускаемой абсолютной погрешности генератора при воспроизведении относительной влажности ПГС $\pm 1,0$ %.

Генератор обеспечивает получение осушенного газа с ОДВ не более 0,5 млн⁻¹ при расходе газа до 1,5 л/мин и давлении газа на выходе генератора до 0,9 МПа.

Метрологические характеристики генератора обеспечиваются при расходе получаемой ПГС от 0,1 до 1 л/мин.

Питание генератора осуществляется от сети переменного тока напряжением (220 ± 22) В, частотой (50 ± 1) Гц.

Потребляемая мощность 1,0 кВт.

Питание генератора рабочим газом осуществляется от баллона или другого источника сжатого газа. В качестве рабочего газа применяются азот по ГОСТ 9293-74, аргон по ГОСТ 10157-79, гелий газообразный по ТУ6-51-940-80 и др.

Средняя наработка генератора на отказ не менее 10000 ч.

Средний срок службы генератора 8 лет.

ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Знак государственного реестра находится на лицевой стороне корпуса генератора рядом с надписью РОДНИК-4.

Знак государственного реестра и надпись РОДНИК-4 нанесены шелкографическим способом. Знак государственного реестра наносится также на титульный лист паспорта.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект генератора входят:
генератор влажного газа 5К2.844.100, комплект запасных частей, комплект принадлежностей, паспорт 5К2.844.100 ПС, инструкции по поверке 5К2.844.100 ДЛ.

ПОВЕРКА

Поверка генератора РОДНИК-4 осуществляется согласно инструкции по поверке 5К2.844.100 ДЛ. Поверка производится поэлементным независимым методом с применением общедоступных серийных средств измерений (гигрометр, термометры, манометры, электроизмерительные приборы).

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Основным нормативно-техническим документом на образцовый генератор влажного газа РОДНИК-4 являются технические условия ТУ6-90 5К2.844.100 ТУ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Образцовый генератор влажного газа РОДНИК-4 соответствует требованиям НТД.

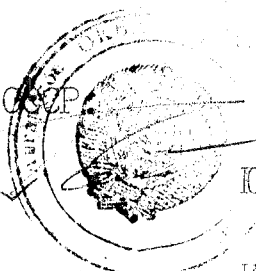
Изготовитель: Госстандарт СССР

Директор Ангарского ОКБА

Начальник отдела физико-химических измерений
ВС НИИФТРИ

Ю.Н.Патрушев

И.А.Соков



И.А.Соков

27.03.91