

ГЕНЕРАТОРЫ ВЛАЖНОГО ГАЗА ОБРАЗЦОВЫЕ РОДНИК-3

Внесены
в Государственный
реестр
под № 10805—87

Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 17 февраля 1987 г.

Выпуск разрешен
без срока

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Генераторы влажного газа образцовые РОДНИК 3 предназначены для градуировки и поверки гигрометров погружного и проточного типов и применения при проведении научных исследований.

ОПИСАНИЕ

Генератор представляет собой стационарное непрерывно действующее динамическое, цифровое, одноканальное, однофункциональное, регистрирующее, восстанавливаемое устройство для получения парогазовой смеси с заданной влажностью, в основу работы которого положен метод двух давлений.

Принцип действия генератора заключается в насыщении газа влагой при повышенном давлении и стабильной температуре с последующим изотермическим понижением давления до рабочего давления поверяемых преобразователей влажности.

Конструктивно генератор состоит из аппаратной стойки и пневмогидравлического блока. Аппаратная стойка представляет собой унифицированную стойку КЗССВЗ—УУЗ с установленными в нее блоками питания, сопряжения, управления, терморегулятора. На панели стойки установлен автоматический потенциометр КСП—4.

Пневмогидравлический блок смонтирован в сварном корпусе, снабженном опорами качения, площадкой для установки двух сосудов Дьюара, отсеками для установки термостата, блока подготовки газа и отсеком, в котором размещаются осушители и устройство для подъема и опускания крышки термостата.

В генератор встроены микропроцессор (конструктивно выполнен в блоке управления), который позволяет автоматизировать процесс подготовки режимов измерения и выполнение измерений объемной доли влаги, относительной влажности, температуры и давления.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон воспроизводимой генератором объемной доли влаги парогазовой смеси от 0,3 до 2000 млн⁻¹.

Диапазон воспроизведения генератором относительной влажности парогазовой смеси от 10 до 99 % при температуре от —1 до —70 °С.

Пределы допускаемых значений абсолютной погрешности генератора при воспроизведении относительной влажности парогазовой смеси $\pm 1,5$ %.

Пределы допускаемых значений относительной погрешности генератора (δ_p) при воспроизведении объемной доли влаги парогазовой смеси ± 3 %.

Пределы допускаемых значений абсолютной погрешности генератора при измерении температуры пневмогидравлической системы генератора $\pm 0,3$ °С.

Пределы допускаемых значений приведенной (к нормирующему значению) погрешности генератора при измерении избыточного давления газа $\pm 0,8$ %.

Наибольшее допускаемое изменение влажности парогазовой смеси в течение 8 ч равно двум пределам допускаемой погрешности, в течение 7 сут. — четырем пределам допускаемой погрешности.

Время установления заданной температуры термостатирования пневмогидравлической системы генератора при изменении температуры от $+20$ до -70°C не более 2,5 ч.

Питание генератора осуществляется от сети переменного тока напряжением $(220 \pm_{33}^{+22})$ В, частоты (50 ± 1) Гц.

Потребляемая мощность генератора не более 0,6 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 ТУ 51-940—80; неон технический по ТУ 6-21-4—76; воздух и другие чистые нейтральные и инертные газы. Для понижения температуры термостата в генератор подается жидкий азот из сосудов Дьюара.

Средняя наработка генератора на отказ 6000 ч.

Средний срок службы генератора до списания не менее 6 лет.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки генератора РОДНИК-3 входят: аппаратная стойка; устройство подачи хладагента УПХ-72; устройство проверки процессора МП-580; блок питания; блок управления; блок терморегулятора ВТП-78; блок сопряжения; блок пневмогидравлический; комплект запасных частей; комплект инструмента и принадлежностей; комплект эксплуатационной документации.

ПОВЕРКА

Поверка генератора РОДНИК-3 осуществляется по МИ 1489—86.

Поверка генератора производится поэлементно независимым методом с применением общедоступных серийных средств измерений (гигрометров, термометров, манометров, электроизмерительных приборов).

Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривало НПО «Эталон».

Изготовитель — Госстандарт СССР.