

Техническое задание
на поставку товара

1. **Наименование:** Генератор влажного газа эталонный (далее по тексту также –Генератор, Товар).
2. **Количество:** 1 (одна) штука.
3. **Назначение:** Генератор предназначен для воспроизведения газовой смеси с заданным значением относительной влажности для поверки средств измерения относительной влажности, имеющих вынесенный за габариты корпуса герметичный зонд измерения влажности, либо представляющие собой такой зонд.
4. **Общее описание:** Принцип действия Генератора основан на использовании комбинации методов двух температур и метода двух давлений.
В состав Генератора входят следующие блоки:
 - основной блок генератора;
 - измерительная камера для установки до 8 преобразователей гигрометров погружного типа.Основной блок Генератора выполнен в 19-дюймовом корпусе в настольном исполнении. На передней панели генератора расположены сенсорный дисплей модуля управления и крышка измерительной камеры, содержащая до 8 портов для установки преобразователей исследуемых гигрометров.
Основной блок Генератора содержит предварительный увлажнитель газа - сатуратор диффузионного типа, сепаратор конденсационного типа, регуляторы температуры сатуратора и сепаратора, и регулятор давления газа в сепараторе.
В Генераторе используется встроенное программное обеспечение, предназначенное для управления работой Генератора, расчета значений воспроизводимой влажности, отображения режимов работы и результатов измерений. Версия встроенного программного обеспечения отображается на дисплее в меню настроек Генератора.
5. **Требования к качеству:** Товар новый, не ранее 2026 года выпуска, не восстановленный, серийного производства (заводской номер нанесен на корпус оборудования), не выставочный образец, ранее не эксплуатируемый, не имеет повреждений (дефектов), соответствует требованиям безопасности, предъявляемым к данному виду оборудования, имеет эксплуатационную документацию, которая содержит информацию о дате изготовления оборудования.
6. **Требования к гарантийному обслуживанию:** не менее 12 месяцев с даты поставки Товара.
7. **Требования к упаковке:** упаковка обеспечивает защиту и сохранность Товара от попадания пыли и атмосферных осадков, от повреждений при транспортировке и погрузо-разгрузочных работах к месту назначения, а также обеспечивает надлежащее хранение товара. Упаковка целая, сухая, не деформированная.
8. **Требования к метрологическим и техническим характеристикам:**
 - 8.1. **Характеристики Генератора:**

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение
Диапазон воспроизведения относительной влажности, %	от 0 до 100
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при воспроизведении относительной влажности, %:	
- в диапазоне от 0 (не включительно) до 98 % (включительно)	$\pm 0,5$
- в диапазоне от 98 % (не включительно) до 100 % (не включительно)	$\pm 1,0$
Время установления относительной влажности, мин, не более*	30
Расход газа на выходе генератора, л/мин	от 1 до 1,5
Напряжение питания переменного тока, В	220 ± 22
Потребляемая мощность, Вт, не более	300
Интерфейсы	RS485, Ethernet, USB

Средняя наработка на отказ в нормальных условиях, ч, не менее	10 000
Средний срок службы, лет, не менее	8
* - время установления зависит от направления хода генератора (понижение или повышение влажности), расхода газа, величины воспроизводимой влажности и степени просушки газовых коммуникаций генератора.	

Генератор поверен в качестве рабочего эталона 1-го разряда в диапазоне от 0 до 98 % (включительно) и 2 разряда в диапазоне от 98 до 100 % (не включительно) по приказу Росстандарта №2415 от 21.11.2023 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений влажности газов и температуры конденсации углеводородов».

На момент поставки Товара Заказчику до даты следующей поверки средства измерений остается не менее чем 3/4 от межповерочного интервала.

8.2. Требования к питающему газу Генератора:

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение
Тип газа ⁽¹⁾	сжатый воздух
Избыточное давление газа на входе в генератор, МПа	от 0,6 до 0,9
Температура точки инея питающего газа при рабочем давлении на входе в генератор, °C: - для диапазона воспроизведения относительной влажности от 0 до 100 % - для диапазона воспроизведения относительной влажности от 5 до 100 %	-20 не нормируется
Содержание механических примесей (пыль, сажа, окалина, масло и др.), мг/м ³ , не более	2
⁽¹⁾ вместо сжатого воздуха допускается использование баллонного азота технического или лучше по ГОСТ 9293-74.	

9. Требования к комплектности:

Таблица 3

Наименование	Количество
Генератор влажного газа эталонный:	
- основной блок генератора	1 шт.
- система подготовки сжатого воздуха с компрессором	1 шт.
Руководство по эксплуатации, совмещенное с паспортом (в документе содержится информация о дате изготовления оборудования (число, месяц, год))	1 экз.
Методика поверки (на электронном носителе)	1 экз.
Описание типа средств измерений (на электронном носителе)	1 экз.
Свидетельство о поверке (с протоколом поверки) с указанием о соответствии генератора рабочему эталону 1-го разряда в диапазоне от 0 до 98 % (включительно) и 2 разряда в диапазоне от 98 до 100 % (не включительно) по приказу Росстандарта №2415 от 21.11.2023 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений влажности газов и температуры конденсации углеводородов»	1 экз.
Втулка Ø 11-14 мм	8 шт.
Втулка Ø 15-16 мм	4 шт.
Втулка переходная Testo (для Testo 625 и Testo 175H1)	4 шт.
Втулка переходная 19-23 (для установки зондов Vaisala HMP45D и зондов Testo с диаметром 23 мм)	1 шт.
Кабель КУ-2	8 шт.
Юстировочный комплекс 8-ми каналный для юстировки и автоматизированной поверки до 8 зондов ИВА-6А(Н) (включая сервисное ПО)	1 шт.
Комплекс для юстировки и автоматизированной поверки до 8 измерительных	1 шт.

преобразователей ДВ2ТСМ-Б (включая сервисное ПО)	
Преобразователь интерфейса ПИ-1С для подключения генератора к ПК при автоматизированной поверке	1 шт.