

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 15883 от 26 декабря 2022 г.

Срок действия: бессрочный

Наименование типа средств измерений:

Генератор влажного газа HygroGen2-XL № VCT-HG2-3065

Производитель:

«Rotronic AG», Швейцария

(«Rotronic Instruments (UK) Ltd.», Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии)

Выдан:

**ООО «НПО ПРОМЫШЛЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И РЕШЕНИЯ», г. Наро-Фоминск,
Российская Федерация**

Документ на поверку:

МРБ МП.МН 3458-2022 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Генератор влажного газа HygroGen2-XL. Методика поверки»

Интервал времени между государственными поверками: **12 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 26.12.2022 № 123

Средства измерений данного типа средства измерений, производимые в период срока действия данного сертификата об утверждении типа средства измерений, или утвержденный тип единичного экземпляра средства измерений разрешаются к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым описанием типа средства измерений.

Заместитель Председателя комитета



А.А.Бурак

Месамб

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений
от 26 декабря 20 22 г. № 15883

Наименование типа средств измерений и их обозначение:
Генератор влажного газа HygroGen2-XL № VCT-HG2-3065

Назначение и область применения:

Генератор влажного газа HygroGen2-XL № VCT-HG2-3065 (далее – генератор) предназначен для воспроизведения, хранения и передачи единиц относительной влажности и температуры средствам измерений для обеспечения единства измерений.

Область применения: проведение метрологической оценки средств измерений относительной влажности и температуры, научные исследования.

Описание:

Принцип действия генератора основан на методе смешивания потоков осушенного и увлажнённого газа (воздуха) при воспроизведении относительной влажности и на эффекте Пельтье при воспроизведении температуры.

Для создания потока осушенного воздуха в генераторе установлена сменная ячейка с сорбентом, через которую проходит воздух, отбираемый из окружающей среды встроенным мембранным насосом.

Для создания потока увлажнённого воздуха в генераторе установлен увлажнитель, состоящий из ультразвукового генератора водного аэрозоля, мембранного насоса и ёмкости для дистиллированной воды.

Сухой и влажный потоки смешиваются для получения требуемой относительной влажности и поступают во встроенную измерительную камеру.

Смешением потоков управляет встроенный контроллер и управляющие датчики относительной влажности и температуры, установленные в измерительной камере.

Для воспроизведения и поддержания заданной температуры в измерительной камере установлен термоэлектрический элемент Пельтье.

В качестве рабочего газа в генераторе используется воздух окружающей среды, поэтому подключения внешних источников газа конструктивно не предусмотрены.

В генераторе имеется возможность подключения блока внешнего контрольного конденсационного гигрометра с помощью обогреваемых гибких трубок, а также к генератору могут быть подключены внешний монитор, клавиатура и мышь для ввода задаваемых значений и просмотра графиков и таблиц с результатами измерений, флэш-карта для записи результатов измерений.

Встроенное программное обеспечение (ПО) устанавливается при изготовлении генератора. Информация о метрологически значимой части ПО пользователю не доступна. Конструкция генератора исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

Фотографии общего вида средств измерений представлены в приложении 1.

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений представлена в приложении 2.

Обязательные метрологические требования: представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Значение
Диапазон воспроизведения температуры, °С	от 0 до 60
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении температуры в диапазоне воспроизведения, °С от 0 °С до 40 °С включ. св. 40 °С до 60 °С	±0,10 ±0,15
Диапазон воспроизведения относительной влажности, %	от 5 до 95
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении относительной влажности в диапазоне воспроизведения, %	±1,0

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: представлены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Значение
Диапазон показаний относительной влажности, %	от 2 до 99
Объем камеры, л	20
Рабочий объем камеры, л	17
Диапазон напряжения питания от сети переменного тока номинальной частотой 50 Гц, В	от 110 до 240
Габаритные размеры, мм	800×620×410
Масса, кг	37
Условия эксплуатации: диапазон температуры окружающего воздуха, °С диапазон относительной влажности окружающего воздуха (без конденсации влаги), %	от 15 до 25 от 30 до 80

Комплектность: приведена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество
Генератор влажного газа HygroGen2-XL № VCT-HG2-3065 ¹⁾	1
Руководство пользователя	1
Паспорт 2020-397/07-02	1
Методика поверки МРБ МП.МН 3458-2022	1
¹⁾ Стандартный комплект поставки в соответствии с руководством пользователя	

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства пользователя.

Поверка осуществляется по МРБ МП.МН 3458-2022 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Генератор влажного газа HygroGen2-XL. Методика поверки».

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений:

техническая документация «Rotronic AG», Швейцария;

технический регламент Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011);

технический регламент Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011);

методику поверки:

МРБ МП.МН 3458-2022 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Генератор влажного газа HygroGen2-XL. Методика поверки».

Перечень средств поверки: представлен в таблице 4.

Таблица 4

Наименование и тип (условное обозначение) эталонов и вспомогательных средств поверки
НЭ РБ 58-20 Национальный эталон единиц относительной влажности воздуха и температуры точки росы/иней
Термистор в комплекте с вольтметром В7-74
Термогигрометр UNITESS THB1
Примечание - Допускается применение других средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик с требуемой точностью.

Идентификация программного обеспечения: приведена в таблице 5.

Таблица 5

Идентификационное наименование ПО	Номер версии ПО
HygroGen Controller Software	версия 3.0.0.206

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя: генератор влажного газа HygroGen2-XL № VCT-HG2-3065 соответствует требованиям технической документации «Rotronic AG», Швейцария, ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011.

Производитель средств измерений:

«Rotronic AG», Швейцария

Grindelstrasse 6, 8303, Bassersdorf, Switzerland

(«Rotronic Instruments (UK) Ltd.», Соединенное Королевство

Crompton Fields, Crompton Way Crawley, Sussex, RH10 9EE, U.K.)

Тел.: + 41 44 838 11 11

E-mail: measure@rotronic.ch

<https://www.rotronic.com>

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений /
метрологическую экспертизу единичного экземпляра средств измерений

Республиканское унитарное предприятие

«Белорусский государственный институт метрологии» (БелГИМ)

Республика Беларусь, 220053, г. Минск, Старовиленский тракт, 93

Телефон: +375 17 374-55-01

факс: +375 17 244-99-38

e-mail: info@belgim.by

Приложения: 1. Фотографии общего вида средств измерений на 1 листе.
2. Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки
средств измерений на 1 листе.

Директор БелГИМ



А.В. Казачок

Приложение 1
(обязательное)
Фотографии общего вида средств измерений

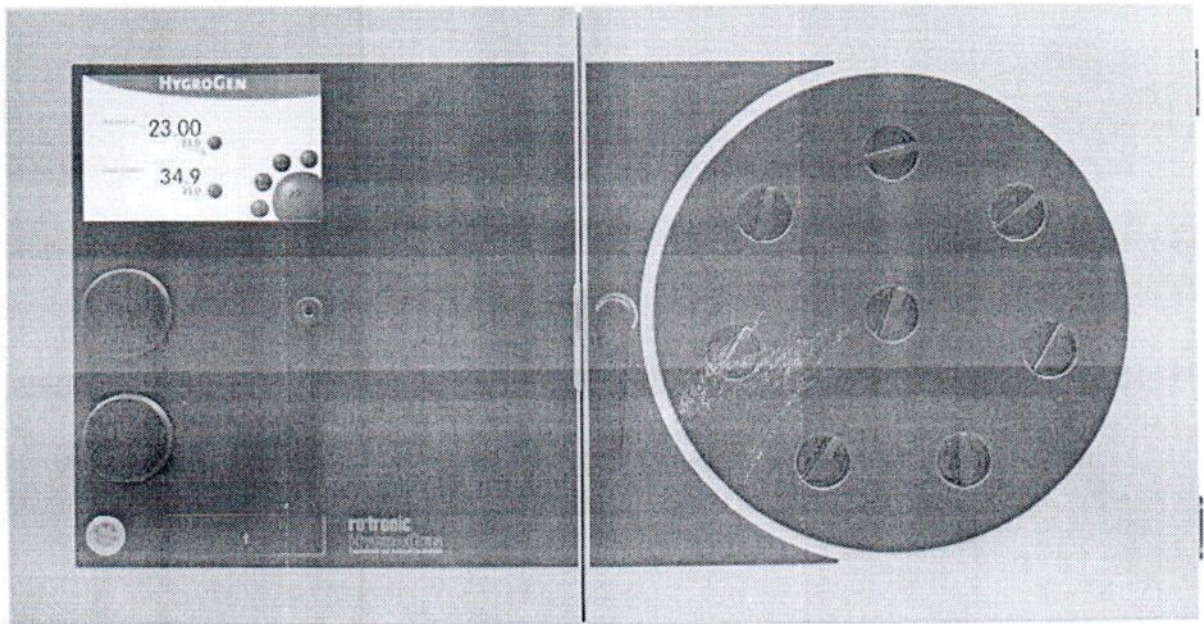


Рисунок 1.1 – Общий вид генератора влажного газа
HygroGen2-XL № VCT-HG2-3065



Рисунок 1.2 – Маркировка генератора влажного газа
HygroGen2-XL № VCT-HG2-3065

Приложение 2
(обязательное)

Схема (рисунок) с указанием места
для нанесения знака поверки средств измерений

Место для нанесения знака поверки

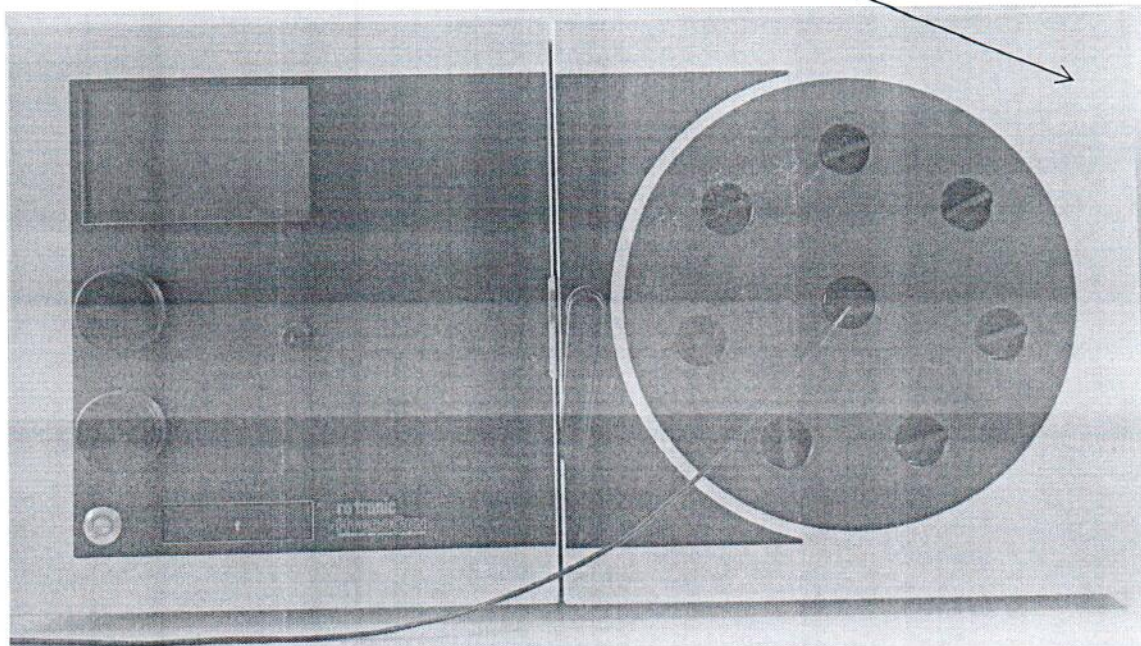


Рисунок 2.1 – Схема (рисунок) с указанием места
для нанесения знака поверки средств измерений