

КОМИТЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ,
МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ



COMMITTEE FOR STANDARDIZATION,
METROLOGY AND CERTIFICATION
UNDER COUNCIL OF MINISTERS
OF THE REPUBLIC OF BELARUS

СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE
OF MEASURING INSTRUMENT



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:
CERTIFICATE NUMBER: 2961

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:
VALID TILL: 01 сентября 2008 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании решения НТК по метрологии (протокол № 08-2004 от 24 августа 2004 г.) утвержден тип

газоанализаторы озона "Циклон-5",
ЗАО "ОПТЭК", г. Санкт-Петербург, Российская Федерация (RU),

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 09 2316 04** и допущен к применению в Республике Беларусь.

Описание типа средства измерений приведено в приложении и является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Председатель Комитета



В.Н. Корешков
25 августа 2004 г.

Продлен до " " 20 г.

Председатель Комитета

В.Н. Корешков
" " 20 г.

НТК 08-04 от 24.08.2004
Сигуров

СОГЛАСОВАНО



ГАЗОАНАЛИЗАТОРЫ ОЗОНА
ЦИКЛОН - 5

Внесены в Государственный реестр
средств измерений
Регистрационный № 25597-03
Взамен № _____

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4215-015-23136558-2002.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы озона "Циклон-5" (далее – газоанализаторы) предназначены для измерения массовой концентрации озона в технологических газовых смесях, а также для исследовательских целей.

Область применения – охрана окружающей среды, обеспечение безопасности труда, а также для исследовательских целей.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия газоанализатора заключается в фотометрическом определении озона по собственной полосе поглощения на $\lambda=2537\text{А}$. Газоанализатор представляет собой однолучевой фотометр, в котором функцию второго канала выполняет источник опорного сигнала.

Газоанализаторы Циклон-5, в зависимости от диапазона измерений, изготавливаются в следующих модификациях: Циклон-5.11, Циклон-5.21, Циклон-5.31, Циклон-5.41, Циклон-5.51, Циклон-5.51М.

Газоанализаторы "Циклон-5" представляют собой стационарные автоматические, показывающие приборы циклического действия, конструктивно выполненные в одном блоке.

Газоанализатор имеет следующие виды выходных сигналов:

- цифровую индикацию - непосредственное отображение на цифровом дисплее информации и массовой концентрации озона с номинальной ценой единицы наименьшего разряда индикатора: 0,01 (для мод.Циклон-5.11, Циклон-5.21), 0,001 г/м³ (для мод.Циклон-5.31), 1 мг/м³ (для мод.Циклон-5.41), 0,1 мг/м³ (для мод.Циклон-5.51), 0,01 мг/м³ (для мод.Циклон-5.51М).
- последовательный интерфейс – RS-232 (предназначен для накопления и сбора информации на компьютере типа IBM);

- токовый аналоговый сигнал 0 – 5 мА (4 – 20 мА), (токовый выход линейный, пропорциональный содержанию озона).

Управление программой прибора осуществляется с помощью четырех управляющих клавиш “Е”, “П”, “↑”, “↓”, находящихся на лицевой панели газоанализатора.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные метрологические характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1

Модификация	Диапазон измерений	Пределы основной допускаемой погрешности	
		абсолютная Δ , мг/м ³ , г/м ³	относительная δ , %
Циклон-5.11	0 – 2,0 г/м ³ св. 2,0 – 99,9 г/м ³	$\pm 0,2$ г/м ³ —	— ± 10
Циклон-5.21	0 – 1,0 г/м ³ св. 1,0 – 50,0 г/м ³	$\pm 0,1$ г/м ³ —	— ± 10
Циклон-5.31	0 – 0,5 г/м ³ св. 0,5 – 5,0 г/м ³	$\pm 0,05$ г/м ³ —	— ± 10
Циклон-5.41	0 – 0,1 г/м ³ св. 0,1 – 1,0 г/м ³	$\pm 0,01$ г/м ³ —	— ± 10
Циклон-5.51	0 – 10,0 мг/м ³ св. 10,0 – 100 мг/м ³	$\pm 1,0$ мг/м ³ —	— ± 10
Циклон-5.51М	0 – 2,0 мг/м ³ св. 2,0 – 10 мг/м ³	$\pm 0,2$ мг/м ³ —	— ± 10

Время прогрева, не более: 60 мин.

Время установления показаний T_{90} , не более: 30 с.

Предел допускаемой вариации (v_d) показаний, не более: 0,5 долей от основной погрешности.

Газоанализаторы выдерживают перегрузку, вызванную превышением содержания измеряемого компонента на 50% за пределы измерений, в течение 5 минут. Время восстановления нормальной работы после снятия перегрузки не более 30 минут.

Предел допускаемой дополнительной погрешности от изменения температуры окружающего воздуха (в долях от допускаемой основной погрешности на каждые 10°C отклонения от номинального значения температуры 20°C в диапазоне 10 - 35°C), не более: 0,5 долей от основной погрешности.

Габаритные размеры, масса и мощность, потребляемая газоанализаторами не превышают указанных в таблице 2:

Таблица 2

Габаритные размеры, мм	Масса, кг	Потребляемая мощность, ВА
длина 336 ширина 270 высота 96	4	20

Средняя наработка на отказ, не менее: 10000 часов.

Средний срок службы газоанализатора, не менее: 6 лет.

Условия эксплуатации

- диапазон температуры окружающего воздуха, °С, от плюс 10 до плюс 35 ;
- диапазон относительной влажности окружающего воздуха, при 25 °С (без конденсации влаги) - до 95%.;
- диапазон атмосферного давления, кПа 84 – 106,7 (630 ÷ 800 ммрт.ст);

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят:

- на специальную табличку на задней панели газоанализатора методом шелкографии или типографским способом (наклейки),
- на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки прибора входят:

- | | |
|---|--------|
| • Газоанализатор | 1 шт. |
| • Паспорт | 1 экз. |
| • Руководство по эксплуатации с приложением А :
"Методика поверки" | 1 экз. |
| • Дискета с программным обеспечением. | 1 шт. |

ПОВЕРКА

Поверка газоанализаторов Циклон-5 осуществляется в соответствии с "Методикой поверки" (Приложение А Руководства по эксплуатации ИРМБ.413313.001 РЭ), утвержденной ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» в марте 2003 г.

Основные средства поверки:

- Спектрофотометр СФ-46, с погрешностью измерений пропускания на длине волны 253 нм не более $\pm 1\%$.
- Генератор озона ОЗОН-М50, обеспечивающий приготовление озоновоздушных поверочных газовых смесей (ПГС) в диапазоне массовых концентраций от 0 до 100 г/м³, при расходе газовой смеси не более 1 л/мин.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.578-2002	«Государственная поверочная схема для СИ содержания компонентов в газовых средах»
ГОСТ 12997-84	Изделия ГСП. Общие технические условия.
ГОСТ 13320-81	Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия.

ГОСТ Р 50760-95

Анализаторы газов и аэрозолей для контроля атмосферного воздуха. Общие технические условия.

Технические условия

Газоанализаторы озона Циклон-5

4215-015-23136558-2002.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип газоанализаторов озона Циклон-5 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Сертификат соответствия № РОСС RU.МЕ48.В01390, выдан органом по сертификации приборостроительной продукции ВНИИМ им. Менделеева 12 мая 2003г.
Изготовитель: ЗАО «ОПТЭК», 199053 г. Санкт-Петербург, В.О., 4-я линия, д.11,
Тел/факс: (812) 325 5567, 351 7434

Руководитель научно-исследовательского отдела
госэталонов в области физико-химических измерений
ГЦИ СИ "ВНИИМ им.Д.И.Менделеева"



Л.А.Конопелько

Ведущий инженер
ГЦИ СИ "ВНИИМ им.Д.И.Менделеева"



Е.Н. Юрканец

Генеральный директор ЗАО "ОПТЭК"



В.П.Челибанов