



СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя

ГЦИ СИ им. Д.И. Менделеева

В.С. Александров

06

2005 г.

## ГАЗОАНАЛИЗАТОРЫ ОЗОНА ИКО

(Модификации ИКО-5, ИКО-50)

Внесены в Государственный реестр средств измерений

Регистрационный номер 29545-05

Взамен № \_\_\_\_\_

Выпускаются по техническим условиям МАЮИ.413313.001ТУ

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы озона ИКО (далее газоанализатор) предназначены для измерения массовой концентрации озона в бинарных смесях.

Область применения – контроль технологических процессов; контроль концентрации озона при озонировании воды и воздуха.

## ОПИСАНИЕ

Газоанализатор озона ИКО представляет собой автоматический прибор непрерывного действия. Конструктивно газоанализатор выполнен в одном блоке, в который входят: источник ультрафиолетового излучения; оптическая кювета; приемник ультрафиолетового излучения; усилитель; источник питания; цифровой индикатор.

Принцип действия газоанализатора озона заключается в измерении оптической плотности озоносодержащей смеси, протекающей через кювету, и расчете концентрации озона по оптическим характеристикам. Массовая концентрация озона ( $\text{г/м}^3$ ) отражается на дисплее в реальном времени. В газоанализаторе предусмотрена возможность ручной корректировки нуля.

На передней панели прибора расположены: клавиша **СЕТЬ**; штуцера «Вход  $\text{O}_3$ » и «Выход  $\text{O}_3$ »; ручка «уст. 0».

Газоанализатор имеет следующие виды выходных сигналов:

- цифровую индикацию - непосредственное отображение на цифровом дисплее массовой концентрации озона. Номинальная цена единицы наименьшего разряда на индикаторе газоанализатора для модификации ИКО-5 –  $0,1 \text{ г/м}^3$ , для модификации ИКО-50 –  $1 \text{ г/м}^3$ ;

Модификации ИКО-5 и ИКО-50 различаются основными метрологическими характеристиками.

## Основные технические характеристики

- 1 Диапазоны измерений массовой концентрации озона и пределы допускаемой основной погрешности указаны в таблице 1.

Таблица 1

Модификация	Нормированные значения МХ		
	Диапазон измерений, г/м <sup>3</sup>	Пределы допускаемой основной погрешности,	
		приведенная, г/м <sup>3</sup>	относительной, %
ИКО-5	0,0-1,0 св. 1,0-5,0	±20	±20
ИКО-50	0,0-10,0 св. 10,0-50,0	±20	±20

- 3 Время установления показаний  $T_{0,9\text{ном}}$ , с, не более 30
- 4 Время прогрева газоанализатора, мин, не более 30
- 5 Расход анализируемой среды, л/мин 0,2
- 6 Предел допускаемой вариации показаний газоанализатора составляет 0,3 предела допускаемой основной погрешности.
- 7 Предел допускаемого изменения показаний газоанализатора за 8 часов непрерывной работы составляет 0,3 предела допускаемой основной погрешности.
- 8 Предел допускаемой дополнительной погрешности газоанализатора от изменения температуры окружающей среды на каждые 10°C составляет 0,3 предела допускаемой основной погрешности.
- 9 Предел допускаемой дополнительной погрешности газоанализатора от изменения атмосферного давления от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт.ст.) на каждые 3,3 кПа (25 мм рт.ст.) составляет 0,3 предела допускаемой основной погрешности.
- 10 Напряжение питания (220<sup>+22</sup><sub>-33</sub>) В, частотой (50 ± 1) Гц.
- 12 Мощность, потребляемая в режиме измерения, Вт, не более 10
- 13 Габаритные размеры газоанализатора, не более
- длина, мм, 250
  - ширина, мм, 100
  - высота, мм, 60
- 14 Масса газоанализатора, кг, не более 0,7
- 15 Средний срок службы газоанализаторов: 5 лет.
- 11 Условия эксплуатации:
- диапазон температуры окружающей и анализируемой среды, °C 10 ÷ 35
  - диапазон атмосферного давления, кПа 84 ÷ 106,7
  - диапазон относительной влажности при температуре 25°C, % до 80
- (без конденсации влаги)

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации газоанализатора типографским способом и на боковую поверхность газоанализатора в виде наклейки.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки прибора входят:

Газоанализатор озона ИКО	1 шт.
Паспорт	1 экз.
Руководство по эксплуатации с приложением А.: "Методика поверки",	1 экз.

## ПОВЕРКА

Поверка газоанализаторов осуществляется в соответствии с документом "Газоанализаторы озона ИКО. Методика поверки" (Приложение А Руководства по эксплуатации РЭ), утвержденной ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева" в мае 2005 г.

Основные средства поверки:

- Генератор озона, обеспечивающий массовую концентрацию озона в диапазоне от 0 до 50 г/м<sup>3</sup>, при расходе газовой смеси не менее 0,1 л/мин.
- Баллон с кислородом ГОСТ 949
- Спектрофотометр (типа СФ-46), с погрешностью измерений пропускания на длине волны 253 нм не более  $\pm 1\%$ .
- Методика выполнения измерений массовой концентрации озона в кислороде и воздухе с применением ультрафиолетовой спектрофотометрии (М-МВИ-145-05) с погрешностью не более  $\pm 3,5\%$  (Приложение Б Руководства по эксплуатации)

Межповерочный интервал - 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.578-2002	ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах
ГОСТ 12997-84	Изделия ГСП. Общие технические условия
ГОСТ 13320-81	Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия
ГОСТ Р 51522-99 (МЭК 61326-1-97)	Совместимость технических средств электромагнитная. Электрическое оборудование для измерения, управления и лабораторного применения. Требования и методы испытаний

Технические условия МАЮИ.413313.001ТУ

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип газоанализаторов озона ИКО (модификации ИКО-5, ИКО-50) утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства, после ремонта и в процессе эксплуатации. в соответствии с государственной поверочной схемой.

Газоанализаторы озона ИКО (модификации ИКО-5, ИКО-50) имеют сертификат соответствия № РОСС RU.МЕ48.В01785 от 28.02.2005 г., выданный органом по сертификации приборостроительной продукции «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева».

Изготовитель: ОАО «Электромашиностроительный завод «ЛЕПСЕ» г. Киров, Октябрьский пр. д.24, тел/факс (8332)232-310, 237-147

Руководитель научно-исследовательского отдела

Государственных эталонов

в области физико-химических измерений

ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"



Л.А. Конопелько

Научный сотрудник

ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И.Менделеева"



Д.В. Румянцев

Представитель

ОАО «Электромашиностроительный завод «ЛЕПСЕ»



В.И. Пантелеев