

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

ФГУП СИГГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"

В.С. Александров

24 июля 2001 г.



<b>Газоанализаторы THERMOX модели CG1000</b>	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер <u>21778-01</u> Взамен № _____
--	---

Выпускаются по технической документации фирмы "AMETEK P&AI Division, ThermoX Business Unit", США.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы THERMOX модели CG1000 предназначены для непрерывного измерения объемной доли кислорода в анализируемой газовой смеси.

Область применения - контроль содержания объемной доли кислорода в анализируемой смеси в различных отраслях промышленности и народного хозяйства.

Газоанализаторы предназначены для использования во взрывобезопасных зонах помещений и наружных установок.

### ОПИСАНИЕ

Газоанализаторы THERMOX модели CG1000 представляют собой переносные одноканальные автоматические измерительные приборы непрерывного действия.

В основу принципа действия газоанализаторов положен электрохимический метод с использованием циркониевого чувствительного элемента.

Газоанализатор имеет в своем составе микропроцессор, который управляет всеми режимами работы и преобразует выходной сигнал чувствительного элемента в показания в единицах измерений.

Результаты измерений, а также сообщения о параметрах функционирования внутренних блоков газоанализатора (расход анализируемой газовой смеси, температура в измерительной ячейке, ЭДС термопары или напряжение на чувствительном элементе), о наличии неисправностей и о срабатывании пороговых устройств отображаются на многофункциональном жидкокристаллическом дисплее.

На лицевой панели расположена клавиатура для управления работой прибора.

Встроенный насос (поставляется по дополнительному заказу) позволяет осуществлять пробоотбор разреженной анализируемой смеси, электронный первичный преобразователь расхода позволяет контролировать расход анализируемой смеси.

Газоанализатор имеет цифровой канал передачи данных RS-485 и два унифицированных токовых выхода, предназначенных для дистанционной передачи информации о содержании объемной доли кислорода в анализируемой смеси, температуре в измерительной ячейке, ЭДС термопары или напряжения на чувствительном элементе (по выбору потребителя).

Газоанализатор имеет две цели сигнализации, каждая из которых может быть запрограммирована на срабатывание при достижении порогового значения содержания кислорода или расхода анализируемой смеси.

### Основные технические характеристики

1) Диапазоны измерений и пределы допускаемых основных погрешностей приведены в Таблице 1.

Таблица 1.

Диапазоны измерений объемной доли кислорода		Пределы допускаемой основной погрешности	
млн <sup>-1</sup>	%	относительной, %	приведенной, %
5 - 50			± 10
50 - 5000		± 10	
	0,5 – 2,5		±2
	2,5 – 100	±2	

2) Предел допускаемой приведенной погрешности газоанализатора, определяемой вариацией выходного сигнала, нелинейностью градуировочной характеристики и изменением выходного сигнала за регламентированный интервал времени в диапазоне измерений объемной доли кислорода от 5 до 50 млн<sup>-1</sup>, % ± 5

3) Предел допускаемой относительной погрешности газоанализатора, определяемой вариацией выходного сигнала, нелинейностью градуировочной характеристики и изменением выходного сигнала за регламентированный интервал времени в диапазоне измерений объемной доли кислорода от 50 до 5000 млн<sup>-1</sup>, % ± 5

4) Предел допускаемого времени установления показаний  $T_{0,9d}$  (при расходе анализируемой газовой смеси 150 см<sup>3</sup>·мин<sup>-1</sup>), с 15

5) Интервал времени работы газоанализатора без корректировки показаний, сут, не менее

- в диапазоне измерений объемной доли кислорода от 5 до 50 млн<sup>-1</sup> 30

- в диапазонах измерений объемной доли кислорода от 50 до 5000 млн<sup>-1</sup>, от 0,5 до 2,5 % и от 2,5 до 100 % 90

6) Время прогрева, не более, мин 60

7) Диапазоны выходного аналогового сигнала, мА. 0 – 20, 4 - 20

8) Габаритные размеры, не более, мм:

высота 270

ширина 202

длина 408

9) Масса, не более, кг 13,5

10) Напряжение питания переменного тока частотой (50±1) Гц, В 220<sup>+22</sup><sub>-33</sub>

11) Потребляемая мощность, не более, ВА:

без встроенного насоса 80

с встроенным насосом 150

12) Срок службы газоанализатора, не менее, лет 8

13) Условия эксплуатации:

диапазоны температуры окружающей среды, °С:

- без встроенного насоса от минус 18 до 50

- с встроенным насосом от минус 20 до 40

диапазон атмосферного давления, кПа 84 – 106,7

относительная влажность окружающего воздуха при 35 °С, %, не более 80

## 14) Параметры анализируемой газовой смеси:

температура, не более, °С	70
диапазон объемного расхода, см <sup>3</sup> ·мин <sup>-1</sup>	50 – 200
диапазоны избыточного давления, кПа:	
- без встроенного насоса	3.8 – 138
- с встроенным насосом	минус 2.5–138
содержание объемной доли неизмеряемых компонентов, не более, %:	
- CO <sub>2</sub>	15
- H <sub>2</sub> O	20

**ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА**

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации и на газоанализатор в виде голографической наклейки.

**КОМПЛЕКТНОСТЬ**

В комплект поставки входят:

- газоанализатор THERMOX модели CG1000..... 1 шт.
- комплект запасных частей..... 1 шт.
- шнур питания..... 1 шт.
- руководство по эксплуатации..... 1 экз.
- методика поверки (приложение F к руководству по эксплуатации)..... 1 экз.

по дополнительному заказу:

- встроенный насос

**ПОВЕРКА**

Поверка газоанализаторов THERMOX модели CG1000 осуществляется в соответствии с документом "Газоанализаторы THERMOX модели CG1000. Методика поверки", разработанным и утвержденным ГЦИ СИ ГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева" "20" июля 2001 г. и являющимся приложением F к руководству по эксплуатации газоанализатора.

Основные средства поверки: азот газообразный особой чистоты в баллонах под давлением по ТУ 301-07-25-89; ГСО-ПГС кислород / азот в баллонах под давлением, выпускаемым по ТУ 6-16-2956-92, ПГС кислород / азот в баллонах под давлением (эталонные материалы ВНИИМ) по Хд.1.456.286 ТУ 2.

Межповерочный интервал - 1 год.

**НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

- 1) ГОСТ 13320-81 Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия.
- 2) ГОСТ 12997-84 Изделия ГСП. Общие технические условия (Р.З.).
- 3) Техническая документация фирмы-изготовителя.

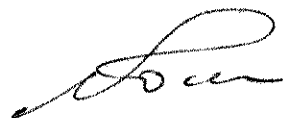
**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Газоанализаторы THERMOX модели CG1000 соответствуют требованиям ГОСТ 13320-81, ГОСТ 12997-84 и технической документации фирмы-изготовителя.

Сертификат соответствия № РОСС US.ГП17.А02943 от 24.05.2001 г., выданный уполномоченным органом по сертификации (УОС) Ивановского центра стандартизации, метрологии и сертификации.

**Изготовитель:** фирма "AMETEK P&AI Division, Thermox Business Unit", США, 150 Freeport Road, Pittsburgh, PA 15238

Руководитель лаборатории  
Государственных эталонов в области аналитических  
измерений ГЦИ СИ ГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"



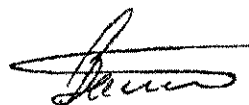
Л.А. Конопелько

Ведущий специалист лаборатории  
Государственных эталонов в области аналитических  
измерений ГЦИ СИ ГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"



А.В. Комиссаров

Главный инженер  
компании "Artvik, Inc"



В.А. Бакастов