

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора



Государственный центральный научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева"

В.С. Александров

"15" 11 2000 г.

<p>Газоанализаторы <b>THERMOX</b> модели WDG-IVC зав. №№10202596В-1, 10202596В-2</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>20815-01</u> Взамен № _____</p>
--	--

Выпускается по технической документации фирмы "Ametek Precisions Instruments",  
Великобритания

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализатор THERMOX модели WDG-IVC предназначен для непрерывного измерения объемной доли кислорода и оксида углерода в дымовых газах.

Область применения – контроль содержания кислорода и оксида углерода в промышленных выбросах.

### ОПИСАНИЕ

Газоанализатор THERMOX модели WDG-IVC представляет собой стационарный двухканальный автоматический прибор непрерывного действия.

В основу принципа действия газоанализатора положены:

- электрохимический метод с использованием циркониевого чувствительного элемента – для измерения объемной доли кислорода;
- термодаталитический метод, заключающийся в определении теплового эффекта реакции окисления горючих компонентов на каталитически активной поверхности чувствительного элемента – для измерения объемной доли оксида углерода.

Конструктивно газоанализатор состоит из измерительного преобразователя (в дальнейшем - ИП), блока управления (в дальнейшем – БУ) и блока дистанционной градуировки (в дальнейшем - БДГ). Связь между ИП, БУ и БДГ осуществляется с помощью экранированных витых пар.

БУ имеет в своем составе микропроцессор, обеспечивающий автоматический процесс измерения, автоматическую градуировку газоанализатора, автотестирование составляющих модулей и линий связи и выдачу информации о неисправностях; на лицевой панели имеется цифровой дисплей, клавиатура для управления работой прибора.

БУ имеет цифровой канал передачи данных RS-485 и три аналоговых унифицированных токовых выхода, предназначенных для дистанционной передачи информации о содержании кислорода, содержании оксида углерода, температуре в измерительной ячейке, ЭДС термопары или напряжении на выходе чувствительного элемента (по выбору потребителя).

Кроме того, БУ имеет четыре цепи сигнализации, две из которых могут быть запрограммированы на срабатывание при достижении пороговых значений содержания кислорода, две другие - оксида углерода.

БДГ позволяет проводить градуировку газоанализатора дистанционно, либо в автоматическом режиме, либо по команде оператора с БУ.

### Основные технические характеристики

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

Таблица 1

Определяемый компонент	Диапазоны измерений объемной доли, %	Пределы допускаемой основной погрешности	
		относительной, %	приведенной, %
O <sub>2</sub>	0 – 5		±4
	5 – 100	±4	
CO	0 - 1		±5
	0 - 5		±5

2. Предел допускаемой дополнительной погрешности от изменения температуры окружающей среды на каждые 10 °С от номинального значения составляет 0,5 предела допускаемой основной погрешности.

3. Предел допускаемой дополнительной погрешности от влияния изменения расхода составляет 0,4 предела допускаемой основной погрешности.

4. Предел допускаемой дополнительной погрешности от влияния неизмеряемых компонентов составляет 1.0 предела допускаемой основной погрешности.		
5. Диапазоны выходного аналогового сигнала, мА		0 – 20, 4 - 20
6. Габаритные размеры, не более, мм:		
ИП с БДГ:	высота	582
	ширина	802
	длина	355
БУ:	высота	292
	ширина	365
	длина	425
7. Масса, кг:		
ИП с БДГ		66
БУ		38
8. Напряжение питания переменного тока частотой (50±1) Гц, В		220 <sup>+ 22</sup> - 33
9. Потребляемая мощность, не более, ВА		800
10. Время прогрева, не более, мин		60
11. Предел допускаемого времени установления показаний T <sub>0,9 д</sub>		
	по каналу измерения объемной доли кислорода	40
	по каналу измерения объемной доли оксида углерода	60
12. Допускаемый интервал времени работы газоанализатора без корректировки показаний, сут.		
		30
13. Срок службы газоанализаторов, не менее, лет		
		8
14. Условия эксплуатации:		
диапазоны температуры окружающей среды, °С:		
-	БУ	минус 10 - 50
-	ИП с БДГ	минус 20 - 70
	диапазон атмосферного давления, кПа	84 – 107
	диапазон относительной влажности, %	30 - 80
15. Параметры анализируемой газовой смеси:		
	температура, не более, °С	1024
	диапазон расхода, см <sup>3</sup> ·мин <sup>-1</sup>	100 - 200
содержание объемной доли неопределяемых компонентов, не более, %:		
-	CO <sub>2</sub>	15

- H <sub>2</sub> O	20
- SO <sub>2</sub>	0.02

16 Газоанализатор имеет сертификат соответствия требованиям нормативных документов: ГОСТ 12997-84, ГОСТ 13320-81, ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ 23511-79 в части безопасности. Сертификат соответствия № РОСС GB. ME48.A00629 от 23 августа 2000 г.

17. Измерительный преобразователь имеет взрывозащищенное исполнение. Взрывозащита ИП соответствует ГОСТ 12.2.020-76 ГОСТ 22782.0-81, ГОСТ 22782.6-81. ИП допускается к применению во взрывоопасных зонах в соответствии с маркировкой взрывозащиты IExibIICT4 (CT5). Свидетельство о взрывозащищенности электрооборудования ЦС ВЭ ИГД №2000.C131 от 15 августа 2000г.

18. Разрешение на применение газоанализатора THERMOX модели WDG-IVC на производствах и объектах, поднадзорных Госгортехнадзору России, № РРС 04-2123 от 31 августа 2000 г.

### **ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА**

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации газоанализатора THERMOX модели WDG-IVC и на прибор в виде голографической наклейки.

### **КОМПЛЕКТНОСТЬ**

В комплект поставки входят:

- блок управления;
- измерительный преобразователь
- блок дистанционной градуировки (по дополнительному заказу);
- Руководство по эксплуатации газоанализатора;
- методика поверки (приложение G к Руководству по эксплуатации).

### **ПОВЕРКА**

Поверка газоанализаторов THERMOX модели WDG-IVC осуществляется в соответствии с документом "Газоанализаторы THERMOX модели WDG-IVC. Методика поверки", разработанным и утвержденным ГЦИ СИ ГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева" "31" 10 2000 г.

Поверка производится с применением азота газообразного особой чистоты в баллонах под давлением по ТУ 301-07-25-89; ГСО-ПГС кислород - азот и оксид углерода - воздух в баллонах под давлением, выпускаемым по ТУ 6-16-2956-92; эталонов сравнения оксид углерода - воздух в баллонах под давлением по Хд.2.706.136.

Межповерочный интервал - 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 13320-81 Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия.
2. Техническая документация фирмы-изготовителя.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Газоанализаторы THERMOX модели WDG-IVC зав. №№10202596В-1, 10202596В-2 соответствуют требованиям ГОСТ 13320-81 и технической документации фирмы - изготовителя.

Изготовитель: фирма "Ametek Precision Instruments" 2 Queens Drive, Kings Norton Business Centre, Birmingham, England B30 3NN. Великобритания

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

Руководитель проекта

российского представительства фирмы

"Фоксборо Дойчланд ГмбХ" (Германия)

 М. А. Горбатков