

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Согласовано
 Зам. директора ГП
 ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"
 Александров В.С.
 " _____ 1997 г.



<p>ГАЗОАНАЛИЗАТОРЫ ПОРТАТИВНЫЕ КОМБИНИРОВАННЫЕ СЕРИИ GX</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>16446-97</u> Взамен № _____</p>
--	--

Изготавливается в соответствии с документацией фирмы «РИКЕН КЕЙКИ», Япония.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Портативные комбинированные газоанализаторы предназначены для автоматического периодического контроля дозрывных концентраций горючих газов и содержания кислорода и токсичных газов в воздухе рабочей зоны для контроля предельно допустимых концентраций (ПДК) и значительного превышения ПДК при аварийных ситуациях. Газоанализаторы серии GX должны эксплуатироваться в невзрывоопасных зонах.

ОПИСАНИЕ

В портативных комбинированных газоанализаторах серии GX для измерения содержания метана и горючих газов используются термокаталитические датчики, для измерения содержания кислорода и токсичных компонентов - электрохимические сенсоры на каждый конкретный компонент.

Все газоанализаторы серии GX и EAGLE™ имеют встроенные микропроцессоры.

Питание газоанализаторов осуществляется от встроенных батарей. Считывание измерительной информации производится по показаниям цифрового дисплея на жидких кристаллах. На дисплеи выводится информация о состоянии источников питания, дисплеи имеют подсветку для работы в ночное время.

В газоанализаторах GX-82N HS, GX-82N CO, GX-86, GX-94, GX-111 заложен диффузионный метод отбора пробы, газоанализаторы GX-85, GX-91B, EAGLE™ имеют пробоотборные зонды (для проведения анализа в труднодоступных местах) и встроенные системы принудительного отбора пробы.

Газоанализаторы GX-82N HS, GX-82N CO являются трехкомпонентными, в трехкомпонентном газоанализаторе GX-85N вместо сенсора на CO, может быть установлен сенсор на H₂S или на CO₂. Газоанализаторы GX-86, GX-91B, GX-94, GX-111 позволяют одновременно измерять содержание четырех компонентов.

Стандартный вариант газоанализатора EAGLE™ позволяет одновременно измерять содержание четырех компонентов: горючих газов (калибровка по метану или изобутану), кислорода, CO и сероводорода. По требованию заказчика один или два канала стандартного

варианта прибора могут заменены и использованы для измерения токсичных газов, отмеченных в таблице 1 - **).

Все газоанализаторы серии GX имеют звуковую и световую сигнализацию. При превышении установленного порогового значения хотя бы для одного из компонентов срабатывает звуковая сигнализация и загорается светодиод, указывающий на тот компонент, содержание которого выше установленного порога. Сигнализация срабатывает при разрядке источников питания и превышении верхнего предела диапазона измерения.

Газоанализаторы GX-91B, GX-94 имеют возможность подключения к персональному компьютеру через разъем RS-232C.

Газоанализаторы серии GX имеют корпуса из ударопрочной пластмассы.

Основные метрологические и технические характеристики.

1. Основные метрологические характеристики газоанализаторов приведены в табл.1.

Таблица 1

Модель газоанализатора	Определяемый компонент	Пороги сигнализации	Диапазоны измерений	Предел допускаемой основной погрешности, %	
				приведенная	относительная
GX-82N HS	CH ₄	10 %НКПР 50 %НКПР	0 - 10 % НКПР	± 15	-
			0 - 50 % НКПР	± 10	-
			0 - 100% НКПР	-	-
	O ₂	18 %об.д. 25 % об.д.	0 - 40 % об.д.	± 0,7 % об.д. (абсолютная)	
	H ₂ S	10 ppm 30 ppm	0 - 10,0 ppm	± 20	-
			10,0 - 30,0 ppm	-	± 20
GX-82N CO	CH ₄	10 %НКПР 50 %НКПР	0 - 10 % НКПР	± 15	-
			0 - 50 % НКПР	± 10	-
			50 - 100% НКПР	-	-
	O ₂	18 %об.д. 25 % об.д.	0 - 40 % об.д.	± 0,7 % об.д. (абсолютная)	
	CO	50 ppm 100 ppm	0 - 20 ppm	± 20	-
			20 - 150 ppm	-	± 20
GX-85N	CH ₄ , горючие газы *)	20 % НКПР	0 - 40 % НКПР	± 12	-
			40 - 100 % НКПР	-	-
	O ₂	18 % об.д.	0 - 25,0 % об.д.	± 0,7 % об.д. (абсолютная)	
	CO		0 - 20 ppm	± 20	-
			20 - 50 ppm	-	± 20
			0 - 100 ppm	± 15	-
			0 - 200 ppm	± 15	-
	H ₂ S **)		0 - 10 ppm	± 20	-
			0 - 30 ppm	± 20	-
			0 - 50 ppm	± 15	-
	CO ₂ **)		0 - 0,5 % об.д.	± 5	-
			0 - 1,2 % об.д.	± 5	-

Продолжение таблицы 1

Модель газоанализатора	Определяемый компонент	Пороги сигнализации	Диапазоны измерений	Предел допускаемой основной погрешности, %	
				приведенная	относительная
GX-86	CH ₄ или изобутан	20 % НКПР	0 - 20 % НКПР	± 12	-
		50 % НКПР	0 - 50 % НКПР	± 10	-
		100 % НКПР	50 - 100 % НКПР	-	-
	O ₂	18 % об.д. 25 % об.д. 40 % об.д.	0 - 40 % об.д.	± 0,7 % об.д. (абсолютная)	
	H ₂ S	10 ppm 30 ppm 100 ppm	0 - 10 ppm	± 20	-
			10 - 100 ppm	-	± 20
	CO	50 ppm 100 ppm 300 ppm	0 - 20 ppm	± 20	-
			20 - 50 ppm	-	± 20
			0 - 300 ppm	± 15	-
	GX-91B	CH ₄ или горючие газы *)	10 % НКПР	0 - 20 % НКПР	± 12
50 % НКПР			0 - 50 % НКПР	± 10	-
100 % НКПР			50 - 100 % НКПР	-	-
O ₂		19,5 % об.д. 23,5 % об.д. 40 % об.д.	0 - 40 % об.д.	± 0,7 % об.д. (абсолютная)	
H ₂ S		10 ppm 100 ppm	0 - 10 ppm	± 20	-
			10 - 100 ppm	-	± 20
CO		25 ppm 500 ppm	0 - 20 ppm	± 20	-
			20 - 150 ppm	-	± 20
			0 - 500 ppm	± 10	-
GX-94		CH ₄ или горючие газы *)	10 % НКПР	0 - 20 % НКПР	± 12
	50 % НКПР		0 - 50 % НКПР	± 10	-
	100 % НКПР		50 - 100 % НКПР	-	-
	O ₂	19,5 % об.д. 23,5 % об.д. 40 % об.д.	0 - 40 % об.д.	± 0,7 % об.д. (абсолютная)	
	H ₂ S	10 ppm 100 ppm	0 - 10 ppm	± 20	-
			10 - 100 ppm	-	± 20
	CO	25 ppm 500 ppm	0 - 20 ppm	± 20	-
			20 - 150 ppm	-	± 20
			0 - 500 ppm	± 10	-
	GX-111	CH ₄ или горючие газы *)	30 % НКПР	0 - 20 % НКПР	± 12
			0 - 50 % НКПР	± 10	-
			50 - 100 % НКПР	-	-
O ₂		18 % об.д.	0 - 25 % об.д.	± 0,7 % об.д. (абсолютная)	
H ₂ S		10 ppm	0 - 10 ppm	± 20	-
			10 - 30 ppm	-	± 20
			0 - 150 ppm	± 15	-

Продолжение таблицы 1

Модель газоанализатора	Определяемый компонент	Пороги сигнализации	Диапазоны измерений	Предел допускаемой основной погрешности, %	
				приведенная	относительная
GX-111	CO	50 ppm	0 - 20 ppm	± 20	-
			20 - 100 ppm	-	± 20
			0 - 250 ppm	± 15	-
EAGLE™	Горючие газы *)	***)	0 - 40 % НКПР	± 10	-
			40 - 100 % НКПР	-	-
	CH ₄	***)	0 - 25000 ppm	± 10	-
			25000-50000ppm	-	-
	O ₂	***)	0 - 40 % об.д.	± 0,7 % об.д. (абсолютная)	
	CO	***)	0 - 20 ppm	± 20	-
			20 - 100 ppm	-	± 20
			0 - 500 ppm	± 10	-
	H ₂ S	***)	0 - 10 ppm	± 20	-
			10 - 20 ppm	-	± 20
			0 - 100 ppm	± 15	-
	NH ₃ **)	***)	0 - 25 ppm	± 20	-
			25 - 75 ppm	-	± 20
	AsH ₃ **)	***)	0 - 0,10 ppm	± 25	-
			0,10 - 1,00 ppm	-	± 25
	Cl ₂ **)	***)	0 - 0,30 ppm	± 25	-
			0,30 - 3,00 ppm	-	± 25
	F ₂ **)	***)	0 - 5 ppm	± 25	-
	HF **)	***)	0 - 0,6 ppm	± 25	-
			0,6 - 9,0 ppm	-	± 25
	HCl **)	***)	0 - 3 ppm	± 25	-
			3 - 5 ppm	-	± 25
	NO ₂ **)	***)	0 - 1 ppm	± 25	-
			1 - 15 ppm	-	± 25
	O ₃ **)	***)	0 - 0,05 ppm	± 25	-
			0,05 - 1,00 ppm	-	± 25
	PH ₃ **)	***)	0 - 0,07 ppm	± 25	-
0,07 - 1,00 ppm			-	± 25	
SiH ₄ **)	***)	0 - 15 ppm	± 25	-	
		0 - 4 ppm	± 20	-	
SO ₂ **)	***)	4 - 15 ppm	-	± 20	

Примечания: *) газоанализатор может быть откалиброван по метану или изобутану.

**) вместо сенсора на токсичный газ (CO или H₂S) в газоанализаторе может быть установлен другой сенсор на отмеченный компонент.

***) уровень порогов срабатывания сигнализации устанавливаются на фирме по требованию заказчика.

2. Предел допускаемой вариации показаний, b_d , составляет 0,5 предела допускаемой основной погрешности.

3. Время прогрева и выхода на рабочий режим не более 10 мин.

4. Время установления показаний, основные технические характеристики газоанализаторов и условия их эксплуатации приведены в табл.2.

Таблица 2.

Модель газоанализатора	Время установления показаний, с	Габаритные размеры, мм	Масса, г	Время работы без подзарядки, ч	Условия эксплуатации
GX-82N HS	20	91x51x182	700	8 - 10	- 10 ... + 40 °С
GX-82N CO	20	91x51x182	700	8 - 10	- 10...+ 40 °С
GX-85N	20	85x190x40 длина шланга зонда 5,10,20м	730	более 4	- 10...+ 40 °С
GX-86	30 - горючие 20-токсичные	126x55x190	1000	50 - 100	- 40...+ 40 °С
GX-91B	30 - горючие 20-токсичные	160x65x152	1500	20	-10 ... + 40 °С
GX-94	30	90x64x160	700	8 - 10	-10 ... + 40 °С
GX-111	30	225x121x175	4500	10 - 16	-10 ... + 40 °С
EAGLE	30	227x150x178	2250	18 - 30	-10 ... + 40 °С

5. Дополнительная погрешность от изменения температуры окружающей среды на каждые 10 °С в долях от предела основной допускаемой погрешности для всех моделей не превышает 0,5.

6. Дополнительная погрешность от изменения напряжения питания на $\pm 10\%$ от номинального значения в долях от предела основной допускаемой погрешности не превышает 0,3.

8. Срок службы газоанализатора не менее 8 лет. Срок службы электрохимических сенсоров от одного года до двух лет.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак может наноситься на титульные листы Руководств по эксплуатации комбинированных портативных газоанализаторов GX-82N HS, GX-82N CO, GX-85N, GX-86, GX-91B, GX-94, GX-111, EAGLE™.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки анализаторов приведена в табл.3.

Таблица 3

Наименование	Обозначение	Количество
Газоанализатор портативный комбинированный	GX-82N HS	1 шт.
Руководство по эксплуатации		1 экз.
Инструкция по поверке	ИП-194-97	1 экз.
Газоанализатор портативный комбинированный	GX-82N CO	1 шт.
Руководство по эксплуатации		1 экз.
Инструкция по поверке	ИП-194-97	1 экз.

Продолжение таблицы 3

Наименование	Обозначение	Количество
Газоанализатор портативный комбинированный	GX-85N	1 шт.
Пробоотборный зонд		1 шт.
Руководство по эксплуатации		1 экз.
Инструкция по поверке	ИП-194-97	1 экз.
Газоанализатор портативный комбинированный	GX-86	1 шт.
Руководство по эксплуатации		1 экз.
Инструкция по поверке	ИП-194-97	1 экз.
Газоанализатор портативный комбинированный	GX-91B	1 шт.
Пробоотборное устройство		1 шт.
Руководство по эксплуатации		1 экз.
Инструкция по поверке	ИП-194-97	1 экз.
Газоанализатор портативный комбинированный	GX-94	1 шт.
Руководство по эксплуатации		1 экз.
Инструкция по поверке	ИП-194-97	1 экз.
Газоанализатор портативный комбинированный	GX-111	1 шт.
Руководство по эксплуатации		1 экз.
Инструкция по поверке	ИП-194-97	1 экз.
Газоанализатор портативный комбинированный	EAGLE™	1 шт.
Руководство по эксплуатации		1 экз.
Инструкция по поверке	ИП-194-97	1 экз.

ПОВЕРКА

Поверка портативных комбинированных газоанализаторов осуществляется в соответствии с утвержденной ГП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» Инструкцией по поверке ИП-194-97.

Поверка проводится с использованием ГСО-ПГС O₂/N₂, CH₄/N₂, в баллонах под давлением, выпускаемых по ТУ 6-16-2956-92, генераторы типа ГР03М и ГР 05М по ТУ 25-7557-0029-88 в комплекте с ГСО-ПГС H₂S/N₂, CO/N₂, SO₂/N₂, NH₃/N₂ в баллонах под давлением и с эталонами сравнения HCl/N₂, Cl₂/N₂, SiH₄/N₂, аттестованными ГП «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева»; генератора фтора и фтористого водорода «ТИСОНИТ», генератора озона ГС-024 по ТУ 25-7407.040-90, установок высшей точности на фосфин и арсин УВТ-Ф и УВТ-А.

Межповерочный интервал - один год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1. Руководства по эксплуатации газоанализаторов портативных комбинированных GX-82N HS, GX-82N CO, GX-85N, GX-86, GX-91B, GX-94, GX-111, . EAGLE™
2. ГОСТ 13320-81 «Газоанализаторы промышленные автоматические.. Общие технические условия».
3. ГОСТ 12.4.070-79 «Сигнализаторы дозрывных концентраций термохимические».
4. ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Газоанализаторы портативные комбинированные серии GX (GX-82N HS, GX-82N CO, GX-85N, GX-86, GX-91B, GX-94, GX-111, . EAGLE™) соответствует требованиям НТД фирмы и ГОСТ 13320-81 .

Изготовитель - фирма «РИКЕН КЕЙКИ», Япония.

Продавец - фирма «ТАЙРИКУ ТРЕЙДИНГ КО., ЛТД», Япония.

Представитель фирмы
«ТАЙРИКУ ТРЕЙДИНГ КО., ЛТД»

Руководитель лаборатории
Государственных эталонов в области
аналитических измерений



Л.А.Конопелько