

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
ГЦИ СИ ГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"

В.С. Александров

29.06 2001 г.



Газоанализаторы портативные EX 2000	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер <u>21662-01</u> Взамен № _____
--	---

Выпускаются по технической документации фирмы "OLDHAM FRANCE S.A.", Франция

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы портативные EX 2000 предназначены для автоматического непрерывного измерения дозврывоопасных концентраций горючих газов во взрывоопасных зонах и выдачи сигнализации при превышении измеряемой величиной установленных пороговых значений.

Область применения газоанализаторов – контроль воздуха рабочей зоны, в том числе: во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок, в подземных выработках рудников и шахт, опасных по газу или пыли.

ОПИСАНИЕ

Газоанализаторы EX 2000 (далее – газоанализаторы) представляют собой портативные, индивидуальные приборы непрерывного действия.

Принцип действия газоанализаторов основан на термохимическом методе измерения, заключающийся в определении теплового эффекта реакции окисления горючих компонентов на каталитически активной поверхности чувствительного элемента.

Конструктивно газоанализаторы выполнены в прочном корпусе из антистатической пластмассы, в котором размещаются измерительный датчик, микропроцессор, устройства сигнализации и блок питания.

Микропроцессор управляет всеми режимами работы и преобразует выходной сигнал измерительного датчика в показания в единицах измерений.

Результаты измерений, а также сообщения о: неисправностях, состоянии блока питания, установленных значениях порогов срабатывания сигнализации отображаются на подсвечиваемом многофункциональном жидкокристаллическом дисплее.

Электропитание газоанализаторов осуществляется от перезаряжаемого Ni-Cd аккумулятора. Электронная защита предотвращает повреждение аккумулятора от глубокой разрядки. Заряд аккумулятора осуществляется с помощью зарядного устройства, входящего в комплект поставки.

Управление газоанализаторами осуществляется с помощью трех функциональных кнопок, расположенных на передней панели.

Способ отбора пробы – диффузионный.

Основные технические характеристики

1) Диапазоны измерений и пределы допускаемой основной абсолютной погрешности газоанализаторов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Определяемый компонент	Диапазоны показаний		Диапазоны измерений		Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности	
	% НКПР ¹⁾	% (об)	% НКПР	% (об)	%НКПР	% (об)
Метан CH ₄	0 – 100		0 – 50		± 4	
				0 – 2,5		± 0,2
Пропан C ₃ H ₈	0 – 100		0 – 50		± 5	
Водород H ₂	0 – 100		0 – 50		± 5	
Бутан C ₄ H ₁₀	0 – 100		0 – 60		± 5	
Гексан C ₆ H ₁₄	0 – 100		0 – 50		± 5	
Этилен C ₂ H ₄	0 - 100		0 – 50		± 5	

Примечания:

1) В соответствии с ГОСТ Р 51330.19-99 (МЭК 60079-20-96):

100 %НКПР CH ₄ = 4,4 % (об)	100 %НКПР C ₄ H ₁₀ = 1,4 % (об)
100 %НКПР C ₃ H ₈ = 1,7 % (об)	100 %НКПР C ₆ H ₁₄ = 1,0 % (об)
100 %НКПР H ₂ = 4,0 % (об)	100 %НКПР C ₂ H ₄ = 2,3 % (об)

2 Газоанализатор EX 2000 может применяться для измерения содержания других горючих газов и паров, не указанных в таблице 1, после проведения испытаний газоанализаторов для целей утверждения типа в соответствии с ПР 50.2.009-94 или для целей утверждения типа единичных образцов в соответствии с ПР 50.2.009-94 (Изменение 1).

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

3) Предел допускаемой дополнительной погрешности от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур на каждые 10 °С от номинального значения составляет 0,5 предела допускаемой основной погрешности.

4) Предел допускаемой дополнительной погрешности от влияния изменения атмосферного давления в пределах рабочих условий составляет 0,5 предела допускаемой основной погрешности.

5) Предел допускаемой дополнительной погрешности от влияния изменения относительной влажности окружающей среды на каждые 10 % составляет 0,5 предела допускаемой основной абсолютной погрешности.

6) Предел допускаемой дополнительной погрешности от влияния изменения скорости потока анализируемой воздушной среды в пределах от 0 до 8 м/с на каждые 4 м/с составляет 0,75 предела допускаемой основной погрешности.

7) Предел допускаемой дополнительной погрешности от изменения пространственного положения в любом направлении от вертикальной оси на угол 90° составляет 0,5 предела допускаемой основной абсолютной погрешности

8) Предел допускаемой дополнительной погрешности от влияния неизмеряемых компонентов, при условии их содержания в анализируемой воздушной среде на уровне предельно допустимых концентраций в воздухе рабочей зоны составляет 1,0 предела допускаемой основной погрешности.

9) Сигнальные концентрации:

I порог (настраиваемый)

% НКПР от 1 до 40

% (об) от 0,1 до 2

II порог (фиксированный)

% НКПР 40

% (об) 2

10) Предел допускаемого времени установления показаний $T_{0,9d}$, с

- по каналу измерения CH_4 20

- по каналу измерения C_3H_8 30

- по каналу измерения H_2 20

- по каналу измерения C_4H_{10} 30

- по каналу измерения C_6H_{14} 45

- по каналу измерения C_2H_4 30

11) Интервал времени работы газоанализатора без корректировки выходного сигнала при эксплуатации в нормальных условиях, сут, не менее 30

12) Время срабатывания сигнализации с, не более 15

13) Время прогрева, с, не более 30

14) Время непрерывной работы без подзарядки аккумулятора, ч, не менее 12

15) Габаритные размеры, мм, не более

высота 148

ширина 56

длина 37

16) Масса, г 230

17) Средний срок службы газоанализаторов, лет, не менее 4

18) Полный срок службы газоанализаторов, лет, не менее 8

19) Условия эксплуатации газоанализатора:

- диапазон температуры окружающей среды, $^\circ C$ от минус 20 до 45

- относительная влажность окружающего воздуха при $35^\circ C$, %, не более 98

- диапазон атмосферного давления, кПа 84 – 119,7

20) Газоанализаторы выполнены во взрывозащищенном исполнении и допускаются к применению: во взрывоопасных зонах с маркировкой взрывозащиты 1ExiadIICT4; в подземных выработках рудников и шахт, опасных по газу или пыли с маркировкой взрывозащиты PO IaC X (PO ExiasI X – с 1.01.2001 г.).

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 EX 2000 1 шт.
- шестигранный ключ 1 шт.
- зарядное устройство 1 шт.
- калибровочная насадка 1 шт.
- заглушка для технического обслуживания 1 шт.
- паспорт 1 экз.
- руководство по эксплуатации 1 экз.
- методика поверки (приложение А к руководству по эксплуатации) 1 экз.
- пробоотборное устройство (по отдельному заказу)

ПОВЕРКА

Поверка газоанализаторов EX 2000 осуществляется в соответствии с документом "Газоанализаторы портативные EX 2000. Методика поверки", разработанным и утвержденным ГЦИ СИ ГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева" "20" июня 2001 г. и являющимся приложением А к руководству по эксплуатации газоанализатора.

Основные средства поверки: государственные стандартные образцы - поверочные газовые смеси (ГСО-ПГС) состава $\text{CH}_4/\text{воздух}$, $\text{C}_3\text{H}_8/\text{воздух}$, $\text{H}_2/\text{воздух}$, $\text{C}_4\text{H}_{10}/\text{воздух}$, $\text{C}_6\text{H}_{14}/\text{воздух}$, $\text{C}_2\text{H}_4/\text{воздух}$ в баллонах под давлением по ТУ 6-16-2956-92; поверочный нулевой газ - воздух по ТУ 6-21-5-85 в баллонах под давлением.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

- 1) ГОСТ 13320-81 Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия.
- 2) ГОСТ 27540-87 Сигнализаторы горючих газов и паров термохимические. Общие технические условия.
- 3) ГОСТ 22782.3-77 Электрооборудование взрывозащищенное со специальным видом взрывозащиты. Технические требования и методы испытаний.
- 4) ГОСТ 24032-80 Приборы шахтные газоаналитические. Общие технические требования. Методы испытаний.
- 5) ГОСТ Р 51330.0-99 (МЭК 60079-0-98) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования.
- 6) ГОСТ Р 51330.10-99 (МЭК 60079-11-98) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 10. Искробезопасная электрическая цепь "I".
- 7) Техническая документация фирмы-изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Газоанализаторы EX 2000 соответствуют требованиям ГОСТ 13320-81, ГОСТ 27540-87, ГОСТ 24032-80, ГОСТ 22782.3-77, ГОСТ Р 51330.0-99 (МЭК 60079-0-98), ГОСТ Р 51330.10-99 (МЭК 60079-11-98), РД 05-94-95, ПБ-06-111-95 и технической документации фирмы-изготовителя.

Сертификат соответствия № РОСС FR.ГБ05.В00314 от 14.05.2001 г., выданный Центром по сертификации взрывозащищенного и рудничного электрооборудования ИГД (ЦС ВЭ ИГД)

Свидетельство о взрывозащищенности электрооборудования ЦС ВЭ ИГД №2000.С252 от 29 декабря 2000г., выданное Центром по сертификации взрывозащищенного и рудничного электрооборудования ИГД (ЦС ВЭ ИГД)

Разрешение на применение газоанализаторов EX 2000 на производствах и объектах, поднадзорных Госгортехнадзору России, № РРС 04-163 от 23 апреля 1999 г.

Разрешение на применение газоанализаторов EX 2000 в шахтах РФ, в том числе опасных по газу и пыли № РРС 04-2878 от 15 января 2001 г.

Изготовитель: фирма "OLDHAM FRANCE S.A." Rue Alexander Fleming, Z.I. Est – B.P. 962 F-62033 ARRAS Cedex (Франция).

Ремонт на базе: ООО "Ольдам НТЦ" (уполномоченный агент фирмы "OLDHAM" в России) г. Москва, 107078, ул. Новорязанская 16, 21 ВГСО, к. 302, 303.

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

Представитель фирмы "OLDHAM FRANCE S.A."
Генеральный директор ООО "Ольдам НТЦ"



И.А. Кот