



СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя ГЦИ СИ
«ВНИИМ им. Д. И. Менделеева»

В. С. Александров

04 _____ 2004 г.

**Газоанализаторы фтористого водорода
модели Eagle**

**Внесены в Государственный реестр
средств измерений.**

Регистрационный № 26999-04

Взамен № _____

Изготовлены по технической документации фирмы «RKI Instruments Inc.», Япония, зав. №№ 01-1-04, 02-1-04, 03-1-04.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы фтористого водорода модели Eagle (далее газоанализаторы Eagle) предназначены для автоматического непрерывного измерения объемной доли фтористого водорода (HF) в воздухе рабочей зоны промышленных предприятий, а также сигнализации при превышении объемной доли фтористого водорода установленных порогов срабатывания.

Область применения – контроль воздуха рабочей зоны.

ОПИСАНИЕ

Газоанализатор Eagle представляет собой автоматический переносной прибор непрерывного действия.

Газоанализатор Eagle выполнен в виде переносного прибора, пластиковый корпус которого снабжен ручкой для переноски и обеспечивает защиту от воздействия радиочастотного и электромагнитного излучения. Корпус прибора имеет пыле и влагозащитное исполнение, что позволяет помещать прибор в водную среду на глубину до 6,35 см.

Система побудителя расхода газоанализатора Eagle состоит из насоса, блока датчиков, соединяющих устройств, внутреннего фильтра, угольного очистителя и соединительной тефлоновой трубки, которая подсоединяется к входному патрубку на задней стенке прибора. Данная система обеспечивает бесперебойную подачу пробы к датчику при одновременном удалении влаги и пыли. Система обеспечивает отбор проб с расстояния до 30 м.

В газоанализаторах модели Eagle чувствительным элементом является электрохимический датчик, установленный внутри корпуса прибора у передней торцевой стенки, и обеспечивающий измерение объемной доли фтористого водорода. Датчик состоит из сенсора и трансмиттера с усилителем. Специальный держатель обеспечивает прикрепление датчика к корпусу. Адаптер потока, подсоединенный к датчику, позволяет пробе поступать в рабочее пространство сенсора. Семи контактный разъем датчика подключается к гнезду ЕС3 (канал 3) на аналоговой плате РСВ. Информация об объемной доле фтористого водорода в режиме измерений выводится на третью строку жидкокристаллического дисплея.

Аналоговая плата РСВ установлена перпендикулярно к основанию прибора рядом с датчиком и системой побудителя расхода. Материнская плата РСВ установлена в верхней части корпуса (под крышкой). На ней находится переключатель CAL/SETUP (блокировка режимов калибровки и установки).

Панель управления находится на верхней крышке газоанализатора Eagle ниже ЖКИ - дисплея. Сенсорные кнопки сокращают риск возникновения аварийных срывов. На дисплее индусируется объемная доля фтористого водорода в ppm в воздухе, а так же отображается информация о выбранных экранных меню и контроль заряда батарей. Питание прибора может осуществляться либо от комплекта щелочных батарей, либо от Ni-Cd – аккумуляторов.

Газоанализатор позволяет устанавливать два порога срабатывания встроенной сигнализации при контроле текущего значения выходного сигнала, при превышении которых включаются световая и звуковая сигнализации. В приборе также устанавливаются порог срабатывания встроенной сигнализации по системе STEL (среднее значение выходного сигнала за последние 15 минут работы) и порог срабатывания встроенной сигнализации по системе TWA (среднее значение выходного сигнала за 8 часов непрерывной работы). Порог срабатывания сигнализации по системе STEL устанавливается равным разовому ПДК для содержания фтористого водорода в воздухе рабочей зоны (0,6 ppm). Порог срабатывания сигнализации по системе TWA устанавливается равным среднесуточному ПДК для содержания фтористого водорода в воздухе рабочей зоны (0,10 ppm). Два красных светодиода, установленных на верхней крышке корпуса, обеспечивают визуальное оповещение при превышении установленных порогов объемной доли фтористого водорода в воздухе, а также при возникновении сбоев в работе прибора. Электронный зуммер установлен в верхней части корпуса. Зуммер сигнализирует звуковым сигналом о превышении порога объемной доли фтористого водорода в воздухе, о возникновении сбоев в работе прибора, о разряде батарей и функционирует в качестве индикатора при использовании многих функций дисплея и при регулировке газоанализатора Eagle.

Основные технические характеристики

1. Основные технические и метрологические характеристики газоанализатора Eagle приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Наименование характеристики	Значение характеристики
1	2
Диапазон измерений, ppm	0 ÷ 3
Диапазон показаний, ppm	0 ÷ 9*
Цена единицы выходного сигнала (разрешение шкалы), ppm	0,05
Первый порог срабатывания встроенной сигнализации, ppm	0,60
Второй порог срабатывания встроенной сигнализации, ppm	1,20
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности в диапазоне (0 ÷ 0,60) ppm, %	± 25
Пределы допускаемой основной относительной погрешности в диапазоне (свыше 0,60 ÷ 3,0) ppm, %	± 25
Предел допускаемой вариации показаний, b_d , в долях от пределов допускаемой основной погрешности	0,5
Предел допускаемого изменения выходного сигнала при непрерывной работе в течение 24 ч, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	0,5
Дополнительная погрешность от влияния изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур на каждые 10 °С, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	0,5
Пределы допускаемой дополнительной погрешности от влияния изменения относительной влажности окружающей среды от 0 до 95 %, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	0,5
Пределы допускаемой дополнительной погрешности от влияния изменения относительной влажности окружающей среды от 0 до 95 %, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	0,5
Пределы допускаемой дополнительной погрешности от влияния изменения относительной влажности окружающей среды от 0 до 95 %, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	0,5

Примечание: * - в диапазоне (свыше 3,0 ÷ 9,0) ppm метрологические характеристики не нормируются, газоанализатор Eagle используется в качестве индикатора.

Продолжение таблицы 1.

Наименование характеристики	Значение характеристики
1	2
Суммарная дополнительная погрешность для каждого определяемого компонента от влияния неизмеряемых компонентов, в долях от пределов допускаемой основной погрешности, не более	0,5
Тип датчика	электрохимический
Время установления показаний, $T_{0,9}$, не более, с	30
Масса, не более, кг	2,25
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), не более, мм	267×150×178
Время непрерывной работы без подзарядки, не менее, ч:	
щелочные батареи	30
Ni-Cd – аккумуляторы	18
Срок службы газоанализатора, не менее	8 лет
Срок службы электрохимического датчика, не менее	1 год
Условия эксплуатации:	
диапазон температуры окружающей среды, °С	(- 10 ÷ 40)
диапазон атмосферного давления, кПа	96 ÷ 104
диапазон относительной влажности (без конденсации влаги), %	0 ÷ 95

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак наносят на специальную табличку на боковой панели газоанализатора фтористого водорода модели Eagle методом наклейки и на титульный лист Руководства по эксплуатации газоанализатора модели Eagle.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки газоанализатора фтористого водорода модели Eagle приведена в таблице 2.

Таблица 2

Поз.	Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
1	Газоанализатор фтористого водорода переносной модели Eagle	EAGLE	1 шт.	
2	Щелочные батареи		4 шт.	
3	Ni-Cd – аккумуляторы		4 шт.	
4	Зарядное устройство		1 шт.	
5	Трубка соединительная тефлоновая		1 шт.	длиной 0,5 м
6	<u>Комплект документации:</u>			
6.1	Руководство по эксплуатации газоанализатора фтористого водорода модели Eagle		1 шт.	
6.2	Паспорт газоанализатора фтористого водорода модели Eagle		1 шт.	
6.3	Методика поверки (Приложение № А к Руководству по эксплуатации газоанализатора модели Eagle)		1 шт.	

ПОВЕРКА

Поверка газоанализаторов фтористого водорода модели Eagle, зав. №№ 01-1-04, 02-1-04, 03-1-04, осуществляется в соответствии с документом «Газоанализаторы фтористого водорода модели Eagle. Фирма «RKI Instruments Inc.», Япония. Методика поверки», разработанным и утвержденным ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 9 марта 2004 г., и являющимся Приложением А к Руководству по эксплуатации газоанализатора модели Eagle.

Основные средства поверки:

1. Генератор поверочный фтороводородных смесей ГФВ-2, № по Госреестру 18101-99.
2. Поверочный нулевой газ (ПНГ) по ТУ 6-21-5-82.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 8.578-2002 "ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерения содержания компонентов в газовых средах".
2. ГОСТ 13320-81 "Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические требования".
3. ГОСТ 12.1.005-88 "Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны".
4. ГОСТ 12997-84 «Изделия ГСП. Общие технические условия» (раздел 3 п.2.16 п.2.8.).
5. ГОСТ Р 51318.22-99 (СИСПР 22-97) «Совместимость технических средств электромагнитная Радиопомехи промышленные от оборудования информационных технологий. Нормы и методы испытаний».
6. ГОСТ Р 51350-99. «Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Часть 1. Общие технические требования».
7. Техническая документация фирмы-изготовителя «RKI Instruments Inc.», Япония, на газоанализатор фтористого водорода модели Eagle.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип газоанализатора фтористого водорода модели Eagle, зав. №№ 01-1-04, 02-1-04, 03-1-04, утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при ввозе в страну и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Газоанализаторы фтористого водорода модели Eagle, зав. №№ 01-1-04, 02-1-04, 03-1-04 имеют сертификат безопасности РОСС JP.ME48.A01607, выданный органом по сертификации приборостроительной продукции «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева».

Фирма - заявитель: - ЗАО «ОПТЭК»
199406, г. Санкт-Петербург, В.О., ул. Гаванская, д. 47, корп. 3
Российская Федерация
Тел./факс: (812) 325 5567, 351 7434
E-mail: optec@peterlink.ru; <http://www.optec.ru>

Фирма – изготовитель: - «RKI Instruments Inc.», Япония
1855 Whipple Rd., Hayward; CA 94544
Phone (800) 754-5165, (510) 441-5656
Fax (510) 441-5650

Руководитель НИО госэталонов
в области физико-химических измерений
ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева»



Л. А. Конопелько

Главный специалист
ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева»



Н. О. Пивоварова

Представитель ЗАО «ОПТЭК»
Генеральный директор



В. П. Челибанов