

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Согласовано

Зам. директора ГП "ВНИИМ
им. Д.И. Менделеева"

Александров В.С.

1997 г.



ГАЗОАНАЛИЗАТОРЫ МОДЕЛИ
BEAR Digital 4-Gas

Внесены в государственный реестр
средств измерений
Регистрационный № 16842-97
Взамен _____

Изготавливаются в соответствии с документацией фирмы SPX CORPORATION, США.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы модели BEAR Digital 4-Gas предназначены для автоматического определения содержания оксида углерода (CO), углеводородов (CH) в пересчете на гексан (C₆H₁₄), диоксида углерода (CO₂) и кислорода (O₂) в отработавших газах двигателей автотранспорта. Газоанализаторы применяются для контроля характеристик двигателей и автотранспортных средств при выпуске их из производства, а также при проведении контроля работы двигателей в условиях автотранспортных предприятий и станций техобслуживания.

ОПИСАНИЕ

В основу работы газоанализаторов BEAR Digital 4-Gas положен принцип абсорбции в инфракрасной области, базирующийся на использовании поглощения инфракрасного излучения молекулами анализируемого газа. При этом методе используется свойство различных газов абсорбировать инфракрасные лучи с определенной длиной волны. Инфракрасное излучение, создаваемое излучателем, циклически прерывается модулятором и последовательно проходит через измерительные модули на CH, CO, CO₂. Отдельные измерительные модули чувствительны к инфракрасным лучам различной длины волн и поэтому их можно устанавливать друг за другом. Каждый измерительный модуль состоит из кюветы газоанализатора, в которую поступает анализируемый газ, и камеры приемника, заполненной подходящей газовой смесью.

Содержание кислорода определяется с помощью электрохимического сенсора.

Конструкция газоанализаторов обеспечивает электронную компенсацию влияния изменения атмосферного давления и влияния не измеряемых компонентов, а также проведение самотестирования.

Измерительная информация выводится на шесть дисплеев, расположенных на лицевой панели прибора. Газоанализатор установлен на специальной тележке, на средней полке которой размещен принтер, обеспечивающий распечатку текущих измеренных значений. На боковых стойках тележки имеются приспособления для крепления пробоотборных зондов, а также тахиметрических и температурных зон-

дов. Газоанализаторы имеют микропроцессор, который позволяет с помощью выбора соответствующего меню проводить тестирование приборов, переходить из режима измерения в режим калибровки и т.д. Управление работой приборов осуществляется с помощью сенсорных клавиш на передней панели газоанализаторов.

Газоанализаторы работают от сети переменного тока 220 В частотой 50 Гц.

При использовании электрических и оптических зондов возможен контроль частоты вращения коленчатого вала двигателя и температуры масла в индикаторном режиме.

Основные метрологические и технические характеристики.

1. Основные метрологические характеристики газоанализаторов модели BEAR Digital 4-Gas приведены в табл.1.

Таблица 1

Определяемые компоненты	Диапазоны измерений	Поддиапазоны измерений, в которых нормирована погрешность	Пределы допускаемой основной погрешности, %	
			приведенной	относительной
СО	0 - 10 % об.д.	0 - 5 % об.д.	± 5	-
		5 - 10 % об.д.	-	± 5
СН в пересчете гексан (С ₆ Н ₁₄)	0-5000 ppm	0 - 1000 ppm	± 5	-
		1000-5000 ppm	-	± 5
СО ₂	0 - 20 % об.д.	0 - 5 % об.д.	± 5	-
		5 - 20 % об.д.	-	± 5
О ₂	0 - 21 % об.д.	0 - 5 % об.д.	± 5	-
		5 - 21 % об.д.	-	± 5

2. Время установления показаний не более

5 с - для каналов СО, СО₂ и СН;

60 с - для канала О₂.

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

4. Время прогрева и выхода на рабочий режим не более 2 мин.

5. Пределы допускаемой дополнительной погрешности в рабочих условиях, вызванной изменением каждой влияющей величины, не превышают значений (в долях от предела допускаемой основной погрешности) при изменении:

- ± 0,5 для температуры окружающей среды на каждые 10 °С;
- ± 0,4 для давления окружающей среды на каждые 3,3 кПа;
- ± 0,3 для напряжения питания на каждые 10 % от номинального значения;
- ± 0,4 для расхода анализируемой газовой смеси на 30 % от номинального значения;
- ± 0,5 для суммарного влияния не измеряемых компонентов, перечень и содержание которых приведено в п. 9;
- ± 0,2 для влияния пробоотборного зонда.

Дополнительная погрешность от влияния электрических и магнитных полей не превышает 0,2 от предела допускаемой основной погрешности.

5. Напряжение питания 220 В частотой 50 Гц.

6. Потребляемая мощность не более 80 ВА .

7. Масса не более 20,4 кг.

8. Габаритные размеры не более: газоанализатор 508x254x508 мм;

9. Условия эксплуатации:

температура окружающей среды от + 2 до + 50 °С;
 относительная влажность воздуха от 0 до 90 % без конденсации влаги;
 атмосферное давление от 70 до 110 кПа;
 состав анализируемой газовой смеси:
 СО не более 10 % об.д.;
 СО₂ не более 20 % об.д.;
 СН в пересчете на гексан не более 0,5 % об.д.;
 NO не более 0,5 % об.д.;
 О₂ не более 21 % об.д.;
 N₂ остальное.

10. Срок службы газоанализаторов не менее 8 лет.

Газоанализаторы модели BEAR Digital 4-Gas прошли экологическую экспертизу в НИИ Атмосфера и допущены для контроля отработавших газов бензиновых и дизельных двигателей в соответствии с ГОСТ 17.2.2.03-87 (Заключение об экологической экспертизе № 35 от 22 сентября 1997 г.).

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак может наноситься на титульный лист Инструкции по эксплуатации газоанализаторов модели BEAR Digital 4-Gas.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки газоанализаторов модели BEAR Digital 4-Gas приведена в табл.2.

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Количество
Газоанализатор	BEAR Digital 4-Gas	1 шт.
Комплект соединительных кабелей и зондов		1 компл.
Принтер		1 шт.
Комплект ЗИП		1 компл.
Тележка для транспортирования		1 шт.
Инструкция по эксплуатации		1 экз.
Инструкция по поверке	ИП-234-97	1 экз.

ПОВЕРКА

Поверка газоанализаторов осуществляется в соответствии с утвержденной ГП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» Инструкцией по поверке «Газоанализаторы модели BEAR Digital 4-Gas . Фирма SPX CORPORATION, США. Инструкция по поверке».

Поверка газовых каналов проводится с использованием ГСО-ПГС в баллонах под давлением, выпускаемым по ТУ 6-16-2956-92.

Межповерочный интервал - один год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1. Инструкция по эксплуатации газоанализаторов модели BEAR Digital 4-Gas.
2. ГОСТ 17.2.2.03-87 "Охрана природы. Атмосфера. Нормы и методы измерения содержания окиси углерода и углеводородов в отработавших газах автомобилей с бензиновыми двигателями. Требования безопасности".
3. ГОСТ Р 50570-95 «Анализаторы газов для контроля промышленных и транспортных выбросов. Общие технические условия».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Газоанализаторы модели BEAR Digital 4-Gas соответствуют требованиям НТД фирмы, ГОСТ Р 50570-95 и ГОСТ 17.2.2.03-87.

Изготовитель - фирма SPX CORPORATION, США.

Продавец - фирма OY TECALEMIT AB, Финляндия.

Руководитель лаборатории
Государственных эталонов в области
аналитических измерений



Л.А.Конопелько

Представитель фирмы продавца
OY TECALEMIT AB, Финляндия

