

излучения; метод измерения содержания кислорода - электрохимический, метод измерения оксида азота – хемиллюминесцентный.

Работа стенда осуществляться в автоматическом режиме (управление от персонального компьютера). Обмен информацией с ПЭВМ осуществляется по интерфейсу последовательному радиальному RS 232.

Основные технические характеристики

Количество каналов измерения и регулирования расхода – 14. Диапазоны измерений и регулирования расхода по каналам, пределы допускаемой приведенной погрешности стенда при измерении расхода приведены в таблице 1.

Таблица 1

Номер канала	Компонент	Расход л/мин	Предел допускаемой приведенной погрешности, %
1	N ₂	5 - 50	± 2
2	CO ₂	1 - 10	± 4
3	Air	3 - 30	± 2
4	Air	0.2 - 2	± 2
5	CO	0.2 - 2	± 3
6	H ₂	0.1 - 1	± 3
7	NO	0.1 - 1	± 3
8	C ₃ H ₆	0.02-0.2	± 3
9	C ₃ H ₈	0.02 - 0.2	± 3
10	CO	0.01 - 0.1	± 3
11	Air	0.3 - 3	± 2
12	CO	0.2 - 2	± 3
13	H ₂	0.2 - 2	± 3
14	H ₂ O	0.0005 - 0.005	± 3

Диапазоны измерений и пределы допускаемой основной погрешности при измерении содержания компонентов в газовых смесях приведены в таблице 2.

Таблица 2

Определяемый компонент	Диапазон измерений объемной доли	Пределы основной допускаемой погрешности *	
		абсолютной	относительной, %
CO	От 0 до 8 %	$\pm 0,03$ %	± 3
CH ₄	От 0 до 1500 млн ⁻¹	± 10 млн ⁻¹	± 5
CO ₂	От 0 до 20 %	$\pm 0,5$ %	± 4
O ₂	От 0 до 25 %	$\pm 0,1$ %	± 3
NO	От 0 до 3000 млн ⁻¹	± 10 млн ⁻¹	± 5
CO	От 0 до 2000 млн ⁻¹	± 5 млн ⁻¹	± 5

* В соответствии с ГОСТ Р 52033-2003, выбирается большее из значений

1. Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающей среды на каждые 10°C в диапазоне от 0 до 40°C , не превышает 0,8 долей основной погрешности;
2. Пределы допускаемой дополнительной погрешности при изменении атмосферного давления от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт.ст.) на каждые 3,3 кПа (25 мм рт.ст.) 0,8 долей основной погрешности;
3. Габаритные размеры, мм, не более: 3956 x 2900 x 3816
4. Время прогрева – не более 30 мин при 20°C ;
5. Масса - не более 1060 кг;
6. Питание прибора:
 - от сети переменного тока напряжением 220 В с отклонением от минус 15 до 10 % и частотой 50 Гц с отклонением $\pm 2\%$;
7. Потребляемая мощность, кВА, не более: 30
8. Средняя наработка на отказ 10000 ч;
9. Срок службы не менее 10 лет;
10. Условия эксплуатации:
 - диапазон температуры окружающего воздуха от 0 до 40°C ;
 - диапазон относительной влажности окружающей среды до 95% при 30°C ;
 - диапазон атмосферного давления от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт.ст.);
 - температура отработавшего газа не более 200°C .

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на паспорт типографским способом и на боковую поверхность стенда методом наклейки.

Комплектность

№пп	Изделия	Кол-во
1	газоаналитический стенд CTSJ-2003.12	1 шт.
2	Кабель питания 220 В	1 шт.
3	Комплект запасных частей и принадлежностей	1 компл.
4	Руководство по эксплуатации	1 экз.
5	Методика поверки	1 экз.

Поверка

Поверка стенда производится в соответствии с документом “Стенд газоаналитический CTSJ-2003.12. Методика поверки”, утвержденным ГЦИ СИ “ВНИИМ им. Д. И. Менделеева» в апреле 2005года.

Основные средства поверки:

- установка для измерения расходов CALIFLOW A100, входящая в эталонный комплекс динамического смешения газов для воспроизведения единицы молярной доли Государственного первичного эталона единиц молярной доли и массовой концентрации компонентов в газовых средах ГЭТ 154–01, Хд 1.456.441 РЭ, пределы допускаемой относительной погрешности $\pm (0,2\div 0,3)\%$.
- весы лабораторные электронные SARTORIUS модели MC 210P, предел взвешивания 60 г, наибольшая по абсолютной величине погрешность взвешивания 0,08 мг
- секундомер механический СОПр-2а-3-000, третьего класса точности
- стандартные образцы состава газовой смеси $\text{CO}+\text{CH}+\text{CO}_2/\text{N}_2$, ГСО 8376-03;

-стандартные образцы состава газовой смеси $CO+C_3H_8+CO_2+O_2/N_2$
 ЭС №06.01.702, ГСО №8377-03, NO/ N_2 , ГСО 4012-87, ГСО 4018-87, ГСО 4021-87, ГСО 4025-87

-стандартные образцы состава газовой смеси C_3H_8/N_2 – эталонные материалы

"ВНИИМ им. Д.И. Менделеева" регистрационный №06.01.702 по МИ 2590-2003;

- азот особой чистоты по ГОСТ 9392-74.

Межповерочный интервал 1 год.

Нормативные и технические документы

1. ГОСТ 8.578-2002 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах.

2. ГОСТ Р 52033-2003 «Автомобили с бензиновыми двигателями. ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ С ОТРАБОТАВШИМИ ГАЗАМИ. Нормы и методы контроля при оценке технического состояния»

3. ГОСТ 13320-81 «Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия»

4. ГОСТ Р 50759-95 «Анализаторы газов для контроля промышленных и транспортных выбросов. Общие технические условия»

5. ГОСТ Р 31318.22-99 (СИСПР 22-97) «Совместимость технических средств электромагнитная. Радиопомехи промышленные от оборудования информационных технологий. Нормы и методы испытаний»

6. ГОСТ 12997-84 «Изделия ГСП. Общие технические условия» (раздел 3)

7. Техническая документация фирмы HORIBA, Япония

Заключение

Тип стенда газоаналитического CTSJ-2003.12, заводской №001, утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при эксплуатации в соответствии с государственной поверочной схемой.

Сертификат соответствия № РОСС ИР.МЕ48.А01548 от 22.01.2004, выдан органом по сертификации приборостроительной продукции «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева».

Изготовитель: HORIBA

Юридический адрес: 2, Viyanohigashi-cho Kisshoin, Minami-ku, Kyoto 601, Japan.

Представитель: TOKYO DEN-ON CO, LTD, JAPAN

Юридический адрес: 3-8-12 Sotokanda Chiyda-ku 101-0021 Tokyo Japan

Руководитель НИО Государственных эталонов в области физико-химических измерений

ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"



Л.А. Конопелько

Ведущий инженер

ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"



С.И. Антонов

Представитель заказчика

TOKYO DEN-ON CO, LTD, JAPAN



S. Sakamoto