



Согласовано

_____ директор ГЦИ СИ

«ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

_____ Александров В.С.

_____ 2002 г.

ГАЗОАНАЛИЗАТОР RS-325L

Внесен в государственный реестр
средств измерений

Регистрационный № 23134-02

Взамен _____

Изготовлен по технической документации фирмы RIKEN KEIKI CO., LTD, Япония, зав. № D-45363

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализатор RS-325L, (зав. № D-45363) предназначен для автоматического непрерывного измерения объемной доли оксида азота и суммы оксидов азота в отработавших газах дизельных двигателей при проведении их сертификации на соответствие требованиям Правил 13 Приложения VI Конвенции MARPOL 73/78, принятых на конференции Международной морской организации (ИМА) 26 сентября 1997 г. (резолюция MP/CONF/35).

Область применения - контроль транспортных выбросов дизельных двигателей при выпуске из производства.

ОПИСАНИЕ

Газоанализатор RS-325L представляет собой стационарный автоматический прибор непрерывного действия.

Газоанализатор RS-325L состоит из встроенной системы пробоотбора и пробоподготовки и измерительного блока.

Действие газоанализатора RS-325L основано на принципе измерения излучения при хемилюминесцентной реакции, возникающей между молекулами NO и озона. Газоанализатор отбирает газовую пробу с помощью подогреваемого пробоотборного зонда, далее в устройстве пробоподготовки осуществляется очистка и осушка пробы с помощью каплеотбойников и ее охлаждение. В подготовленной пробе измеряется объемная доля NO путем обработки сигналов от ФЭУ. Затем после переключения клапанов поток газовой пробы направляется в обогреваемый молибденовый конвертер, где NO₂, присутствующий в анализируемой газовой пробе, превращается в NO. После этого газоанализатором измеряется объемная доля суммы оксидов азота (NO_x) в пробе. Работой прибора управляет встроенный микропроцессор. Ручной и автоматический контроль чувствительности осуществляется с использованием источника микропотока, который находится во встроенном в прибор термостате при температуре 35 °С. Срок службы источника микропотока, заполненного NO₂, составляет 4 года.

Результаты измерений выводятся:

- на буквенно-цифровой дисплей, расположенный на передней панели;
- на встроенный самописец;

- в виде аналогового выходного сигнала - 0 - 100 мВ;
- в виде цифрового выходного сигнала через плату последовательного интерфейса RS 232 для связи с микрокомпьютером.

Основные технические характеристики

1. Диапазоны измерений и пределы допускаемой основной приведенной погрешности газоанализатора приведены в таблице 1.

Таблица 1

Диапазон измерений, ppm	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %
0 – 250	$\pm 5,0$
0 – 500	$\pm 5,0$
0 – 1000	$\pm 3,5$
0 - 5000	$\pm 3,5$

2. Предел допускаемой вариации показаний, b_d , составляет 0,5 предела допускаемой основной приведенной погрешности.
 3. Пределы допускаемого изменения показаний в течение 8 ч непрерывной работы не более 0,5 предела допускаемой основной приведенной погрешности.
 4. Дополнительная погрешность от изменения температуры окружающей среды на каждые 10°C в долях от предела допускаемой основной приведенной погрешности не превышает 0,5.
 5. Дополнительная погрешность от изменения напряжения питания на каждые 10 В в долях от предела допускаемой основной приведенной погрешности не превышает 0,3.
 6. Суммарная дополнительная погрешность от влияния неизмеряемых компонентов в долях от предела допускаемой основной приведенной погрешности не превышает 0,5.
 7. Время установления показаний, $T_{0,9}$, не более 20 с.
 8. Время непрерывной работы не менее 8 ч.
 9. Время прогрева не более 30 мин.
 10. Габаритные размеры не более: ширина 600 мм, длина 550 мм, высота 1095 мм
 11. Потребляемая мощность не более 700 ВА.
 12. Средний срок службы 8 лет.
 13. Питание газоанализатора осуществляется от сети переменного тока напряжением 220_{-33}^{+22} В с частотой (50 ± 1) Гц.
 14. Условия эксплуатации:
 - диапазон температуры окружающего воздуха от 5 до 35°C ;
 - диапазон относительной влажности до 95% при 30°C ;
 - диапазон атмосферного давления от 84 до $106,7$ кПа;
- Анализируемый газ, поступающий на вход газоанализатора, должен иметь следующие параметры:
- диапазон температуры от 5 до 150°C ;
 - расход пробы через измерительный преобразователь $(10,0 \pm 0,5)$ $\text{дм}^3/\text{мин}$;
 - массовая концентрация механических примесей не более 1 $\text{г}/\text{м}^3$;
 - объемная доля компонентов в пробе: диоксид углерода не более 15% (об.);

оксид углерода	не более 5000 ppm;
сумма оксидов азота	не более 5000 ppm;
оксид азота	не более 5000 ppm;
диоксид азота	не более 250 ppm;
сумма углеводородов (в пересчете на пропан)	не более 2000 ppm;
кислород	не более 20 % (об.);
пары воды	не более 15 % (об.).

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на специальную табличку на лицевой панели газоанализатора RS-325L методом наклейки и на титульный лист Руководства по эксплуатации газоанализатора RS-325L.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки газоанализатора RS-325L приведен в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Количество
1. Газоанализатор	RS-325L	1 шт.:
2. Руководство по эксплуатации		1 экз.
3. Методика поверки (Приложение А к Руководству по эксплуатации)		1 экз.

ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии с документом «Газоанализатор RS-325L. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 28 марта 2002 г., и являющимся Приложением А к Руководству по эксплуатации газоанализатора RS-325L.

Основные средства поверки газовые смеси NO/N₂ и NO₂/N₂ в баллонах под давлением – эталонные материалы ВНИИМ в соответствии с МИ 2590-2000, регистрационные номера 06.02.014 и 06.02.015.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ Р 50759-95 «Анализаторы газов для контроля промышленных и транспортных выбросов. Общие технические условия».
2. ГОСТ 12997-84 «Изделия ГСП. Общие технические условия» (раздел 3 п.2.16 п.2.8.).
3. ГОСТ Р 51318.22-99 (СИСПР 22-97) «Совместимость технических средств электромагнитная Радиопомехи промышленные от оборудования информационных технологий. Нормы и методы испытаний».
4. ГОСТ 12.2.007.0-75 ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности.

5. Техническая документация фирмы-изготовителя на газоанализаторы RS-325L.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Газоанализатор RS-325L соответствует требованиям ГОСТ Р 50759, ГОСТ 12997, ГОСТ 12.2.007.0, ГОСТ Р 31318.22 и технической документации предприятия-изготовителя.

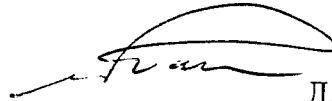
ИЗГОТОВИТЕЛЬ: Фирма RIKEN KEIKI CO., LTD, Япония.
RIKEN KEIKI CO., LTD/ 2-7-6 Azusawa Itabashi-ku, Tokio, 174, Japan.

Начальник отдела испытаний
ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»



О.В. Тудоровская

Руководитель лаборатории
Государственных эталонов в области
аналитических измерений
ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»



Л.А. Конопелько

Научный сотрудник
ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»



Н.О. Пивоварова

Директор ООО «НПФ «Экология»



Л.А.Новиков