



Согласовано
Зам. директора ГЦИ СИ ГУП
«ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»
Александров В.С.
« » 2001 г.

СИСТЕМЫ КОМПЛЕКСНЫЕ ГАЗОАНАЛИТИЧЕСКИЕ «ТЕСТ-1С» Зав. № 02, 03, 04	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>21284-01</u> Взамен _____
--	--

Выпускается по технической документации ООО «НПФ «Экология», Санкт-Петербург.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплексная газоаналитическая система «ТЕСТ-1С», (зав. № 02, 03, 04) предназначена для проведения сертификационных испытаний дизелей по показателям вредных выбросов с отработавшими газами по ГОСТ 17.2.2.05-97, ГОСТ Р 51249-99 и правилам ЕЭК ООН № 96.

Область применения - контроль вредных выбросов дизелей при их сертификации.

ОПИСАНИЕ

Комплексная газоаналитическая система «ТЕСТ-1С» представляет собой комплект приборов и оборудования, смонтированного в стойке, установленной в пультовом помещении, и оборудования, расположенного в испытательном боксе двигателя.

В пультовом помещении на легко перемещаемой стойке размещаются блок пробоподготовки, газоанализаторы и вспомогательное оборудование (электрообогреваемый делитель потока газа с фильтром, электрообогреваемая трубка подвода газа, сборник конденсата, электронасос, соединительные трубы). В испытательном боксе находятся термошланг и трехходовой кран к газоанализатору канала суммы СН, при помощи которых система «ТЕСТ-1С» подсоединяется к выхлопному трубопроводу дизеля.

Система «ТЕСТ-1С» состоит из блока пробоподготовки БПП-200, термошланга ТШ-200, пламенно-ионизационного газоанализатора «ГАММА 20-04С» на сумму углеводородов ΣCH в пересчете на пропан (C_3H_8), хемилюминесцентного газоанализатора «ЕТ-909.03» на сумму оксидов азота ($\text{NO}_x = \text{NO} + \text{NO}_2$), оптико-абсорбционного газоанализатора «Оптогаз 500» на CO и CO₂ и комплекта баллонов с поверочными газовыми смесями.

Термошланг представляет собой электрически обогреваемую теплоизолированную фторопластовую трубку, защищенную герметичной оболочкой. Материал оболочки и теплоизоляция обеспечивают работу магистрали в заданном температурном режиме при температуре окружающей среды не ниже +10 °C.

Измерительная информация выводится на цифровые индикаторы газоанализаторов.

Питание системы осуществляется от сети переменного тока напряжением 220 В с частотой 50 Гц.

Основные технические характеристики

1. Диапазоны измерений и пределы допускаемой основной приведенной погрешности для каждого измерительного канала приведены в таблице 1.

Таблица 1

Определяемый компонент	Диапазоны измерений	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %
NO _x (NO + NO ₂)	0 - 5000 ppm	± 10
CO	0 - 7500 ppm	± 3,5
CO ₂	0 - 20 % (об.)	± 3,5
Σ СН (по C ₃ H ₈)	0 - 200 ppm 0 - 500 ppm 0 - 1000 ppm 0 - 2000 ppm 0 - 5000 ppm	± 5 ± 5 ± 3,5 ± 3,5 ± 3,5

2. Время прогрева системы не более 1 ч.
3. Время установления показаний, T_{0,9}, не более:
 - по каналам NO, NO₂ 90 с;
 - по каналам CO, CO₂ 30 с;
 - по каналу ΣСН 10 с.
4. Время непрерывной работы системы не менее 8 ч.
5. Предел допускаемой вариации показаний, b_d, составляет 0,5 предела допускаемой основной приведенной погрешности.
6. Нестабильность показаний в течение 8 ч непрерывной работы не более 0,5 предела допускаемой основной приведенной погрешности.
7. Дополнительная погрешность от изменения температуры окружающей среды на каждые 10°C в долях от предела допускаемой основной приведенной погрешности не превышает 0,5.
8. На работоспособность системы не влияния присутствие в отработавших газах неизмеряемых компонентов с содержанием, указанным в п. 13.
9. Габаритные размеры и масса составных частей системы приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование блока	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
Блок пробоподготовки (БПП-200)	Длина 450 Ширина с фильтром 420 Высота 460	34
Термошланг	Длина 7000	5,1
Газоанализатор на ΣСН «ГАММА 20-04С»	Длина 468 Ширина 484 Высота 181	25,0

Продолжение таблицы 2

Наименование блока	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
Газоанализатор NO + NO ₂ «ET-909.03»	Длина 484 Ширина 438 Высота 138	5,0 (с конвертером)
Конвертер ET 909 к газоанализатору «ET-909.03»	Длина 438 Ширина 484 Высота 138	
Газоанализатор CO, CO ₂ «Оптигаз 500»	Длина 390 Ширина 270 Высота 155	

10. Потребляемая мощность не более 1600 ВА.

11. Полный средний срок службы 8 лет.

13. Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от 10 до 35 °C;
- относительная влажность до 95 % при 25 °C;
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа;
- температура отработавших газов дизеля на входе в фильтр от 60 до 500 °C;
- состав отработавших газов дизеля:
 - CO, не более 5000 ppm;
 - Σ CH (в пересчете на C₃H₈), не более 5000 ppm;
 - NO, NO_x (в пересчете на NO₂), не более 5000 ppm;
 - CO₂, не более 20 % (об.)
 - O₂, не более 20 % (об.) ;
 - H₂O (пары), не более 15 % (об.).

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации и на лицевую панель стойки, в которой смонтировано оборудование системы.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки системы «ТЕСТ-1С» приведен в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Обозначение	Количество
1. Блок пробоподготовки	БПП-200	1 шт.:
2. Термошланг	ТШ-200	1 шт.
3. Газоанализатор канала ΣCH	«ГАММА 20-04С»	1 шт.
4. Газоанализатор канала (NO+NO ₂)=NO _x	«ET-909.-3»	1 шт.
5. Газоанализатор каналов CO и CO ₂	«Оптигоа 500»	1 шт.
6. Баллоны с ГСО-ПГС: NO/N ₂ , CO/N ₂ , C ₃ H ₈ /N ₂ , CO ₂ /N ₂		по 1 баллону с каждой ГСО-ПГС
7. Баллоны в рабочими газами: H ₂ /N ₂		1 шт.
Воздух		1 шт.

Продолжение таблицы 3

Наименование	Обозначение	Количество
7. Руководство по эксплуатации	ТЕСТ-1С.ОКР.04.02 РЭ	1 экз.
8. Методика поверки (Приложение А к Руководству по эксплуатации)		1 экз.

ПОВЕРКА

Проверка осуществляется в соответствии с документом «Система комплексная газоаналитическая «ТЕСТ-1С. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 5 марта 2001 г., и являющимся Приложением А к Руководству по эксплуатации системы.

Основные средства поверки:

- ГСО-ПГС CO/N₂, CO₂/N₂ в баллонах под давлением, выпускаемым по ТУ 6-16-2956-92;
- газовые смеси в баллонах под давлением NO/N₂ и C₃H₈/N₂ – эталонные материалы ВНИИМ, регистрационные номера 06.02.015 и 06.02.010, соответственно, по МИ 2590-2000.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 17.2.2.05-97 «Охрана природы. Атмосфера. Нормы и методы определения выбросов вредных веществ с отработавшими газами дизелей тракторов и самоходных сельскохозяйственных машин».
2. ГОСТ Р 51249-99 «Дизели судовые, тепловозные и промышленные. Выбросы вредных веществ с отработавшими газами. Нормы и методы определения».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Система комплексная газоаналитическая «ТЕСТ-1С» соответствует требованиям ГОСТ 17.2.2.05, ГОСТ Р 51249 и технической документации предприятия-изготовителя.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ООО «НПФ «Экология», 196158, Санкт-Петербург, а/я 302
тел./факс (812) 448-63-70.

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

Л.А. Конопелько

Генеральный директор
ООО «НПФ «Экология»

Л.А. Новиков