

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ЦИ СИ ФГУП "ВНИИМС"



В.Н. Яншин

2008 г.

ИНСТРУКЦИЯ

Газоанализаторы серии СЕНСИС

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

КДГС 413415.001.МП

Москва 2008 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ	3
2. СРЕДСТВА ПОВЕРКИ	3
3. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ	6
4. УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ	6
5. ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ	6
6. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ	6
7. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ	9
Приложение А. Диапазоны измерений	10
Приложение Б. Форма протокола	11
Приложение С. Рисунок 1 и 2. Схема газовая	12

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая методика поверки (КДГС 413415.001 МП) распространяются на газоанализаторы серии СЕНСИС (в дальнейшем газоанализаторы или ГА) с диффузионным и принудительным отбором проб воздуха предназначенных для измерения концентраций содержания горючих газов и паров, токсичных газообразных веществ и кислорода в воздухе рабочей зоны, в технологических процессах и в целях охраны окружающей среды.

Межповерочный интервал – один год.

Наименование контролируемых веществ и диапазоны измерения их концентрации представлены в Приложении А.

1 ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

1.1 При проведении поверки должны быть выполнены операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Наименование операции	Номер пункта методики поверки	Проведение операции при	
		первичной поверке	периодической поверке
Внешний осмотр	6.1	Да	Да
Проверка работоспособности	6.2	Да	Да
Определение основной относительной погрешности	6.3	Да	Да

2. СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

При поверке применяются следующие оборудование и средства, перечисленные в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Тип	Документ	Примечание
Термометр	ТЛ-4	ГОСТ 2854-90	-60...+50 °С
Психрометр аспирационный электрический	М-34	ТУ 25.1607.054.85	Диапазон измерения 10 – 100 %
Барометр-анероид	БАММ-1	ТУ 25.04.1513-79	Диапазон измерения 80 – 106 кПа
Весы	ВНЦ-10	ТУ 25-7750.003-89 ГОСТ 23711-79	Диапазон измерения 10 – 2000 г.
Штангенциркуль	ШЦ I-125 0,1 кл.2	ГОСТ 166-89	Диапазон измерения 0,1 – 125 мм

Наименование	Тип	Документ	Примечание
Секундомер	СОПр-2а-3	ГОСТ 5072-79	0 – 60 мин.
Ротаметр	РМ-А-0.063Г УЗ	ГОСТ 13045-81	Диапазон расхода от 0 до 1050 см ³ /мин.
Редуктор	БКО-50-4	ТУ-26.05-90-87	200/12,5 к ГС/см ²
Шланг соединительный поливинилхлоридный	ПВХ-6/4	ТУ 64-05838972-5	Диаметр 4 мм внутр.
Шланг соединительный фторопластовый ФМ	6/4	ГОСТ 10007	Диаметр 4 мм внутр.
Вентиль тонкой регулировки	Н-12	ЧТД ППМСГ 001.00.000СБ	0 – 2,16х10 ⁻³ м ³ /с от баллона высокого давления с ПГС
Насадка-адаптер	НГ-3	КДГС 681279	Для подачи газа на сенсор в газоанализаторе
Кабель телеметрический	КТ-3	КДГС 681280	Для связи с компьютером или измерительным прибором
ПГС С ₆ Н ₁₄ в воздухе	ГСО 5902-91	ТУ 6-16-2956-92	200 -600ppm С ₆ Н ₁₄
ПГС С ₆ Н ₁₄ в воздухе	ГСО 5303-91	ТУ 6-16-2956-92	0.065-0.150%об С ₆ Н ₁₄
ПГС С ₆ Н ₁₄ в воздухе	ГСО 5322-90	ТУ 6-16-2956-92	0.250-0.475%об С ₆ Н ₁₄
ПГС О ₂ + N ₂	ГСО 3713-87	ТУ 6-16-2956-92	0.19% об О ₂
ПГС О ₂ + N ₂	ГСО 3720-87	ТУ 6-16-2956-92	1.0-3.0% об О ₂
ПГС О ₂ + N ₂	ГСО 3731-87	ТУ 6-16-2956-92	17.0-28% об О ₂
ПГС О ₂ + N ₂	ГСО 3737-87	ТУ 6-16-2956-92	95.00-99.40% об О ₂
ПГС Н ₂ в воздухе	ГСО 3945-87	ТУ 6-16-2956-92	0.20-0.60% об Н ₂
ПГС Н ₂ в воздухе	ГСО 3947-87	ТУ 6-16-2956-92	0.50-1.00% об Н ₂
ПГС Н ₂ в воздухе	ГСО 3951-87	ТУ 6-16-2956-92	1.10-2.00% об Н ₂
ПГС СН ₄ в воздухе	ГСО 3904-87	ТУ 6-16-2956-92	0.2-0.70% об СН ₄
ПГС СН ₄ в воздухе	ГСО 3905-87	ТУ 6-16-2956-92	0.30-1.40% об СН ₄
ПГС СН ₄ в воздухе	ГСО 3907-87	ТУ 6-16-2956-92	0.80-2.50% об СН ₄
ПГС С ₃ Н ₈ в воздухе	ГСО 3968-87	ТУ 6-16-2956-92	0.18-0.40% об С ₃ Н ₈
ПГС С ₃ Н ₈ в воздухе	ГСО 3969-87	ТУ 6-16-2956-92	0.40-0.60% об С ₃ Н ₈
ПГС С ₃ Н ₈ в воздухе	ГСО 3970-87	ТУ 6-16-2956-92	0.80-1.00% об С ₃ Н ₈
ПГС С ₂ Н ₄ О в воздухе	ГСО 3985-87	ТУ 6-16-2956-92	0.05-0.60 млн ⁻¹ С ₂ Н ₄ О
ПГС С ₂ Н ₄ О в воздухе	ГСО 3991-87	ТУ 6-16-2956-92	1-10 млн ⁻¹ С ₂ Н ₄ О
ПГС СО в воздухе	ГСО 3842-87	ТУ 6-16-2956-92	10-35 млн ⁻¹ СО

Наименование	Тип	Документ	Примечание
ПГС СО в воздухе	ГСО 3848-87	ТУ 6-16-2956-92	100 млн ⁻¹ СО
ПГС СО в воздухе	ГСО 3851-87	ТУ 6-16-2956-92	430 мл ⁻¹ СО
ПГС СО ₂ в воздухе	ГСО 3792-87	ТУ 6-16-2956-92	0,25-1.50% СО ₂
ПГС СО ₂ в воздухе	ГСО 3793-87	ТУ 6-16-2956-92	1.0-3.0% СО ₂
ПГС СО ₂ в воздухе	ГСО 3798-87	ТУ 6-16-2956-92	10% СО ₂
ПГС SF ₆ в воздухе	ГСО 32-87	ТУ 6-16-2956-92	1000 млн ⁻¹ SF ₆
ПГС С ₂ Н ₄ О в воздухе	ГСО 37-87	ТУ 6-16-2956-92	10 млн ⁻¹ С ₂ Н ₄ О
ПГС NO + N ₂	ГСО 8374-2003	ТУ 6-16-2956-92	1.0-20 млн ⁻¹ NO
ПГС NO + N ₂	ГСО 8375-2003	ТУ 6-16-2956-92	21-100 млн ⁻¹ NO
Источник микропотока (ИМ125-М-Н ₂ S-А1) на Н ₂ S		ИБЯЛ.418319.010 ТУ-95	производительностью 1-2 мкг/мин. при температуре 35°С, погрешность ±5%
Источник микропотока (ИМ03-М-Н ₂ S-А2) на Н ₂ S		ИБЯЛ.418319.003 ТУ-95	производительностью 4-5 мкг/мин. при температуре 35°С, погрешность ±5%
Источник микропотока (ИМ05-М-SO ₂ -А2) на SO ₂		ИБЯЛ.418319.005 ТУ-95	производительностью 5-6 мкг/мин. при температуре 35°С, погрешность ±5%
Источник микропотока (ИМ126-М-SO ₂ -А1) на SO ₂		ИБЯЛ.418319.011 ТУ-95	производительностью 1-2 мкг/мин. при температуре 35°С, погрешность ±5%
Источник микропотока (ИМ00-0-NO ₂ -Г1) на NO ₂		ИБЯЛ.418319.013 ТУ-95	производительностью 1-2 мкг/мин. при температуре 30°С, погрешность ±5%
Источник микропотока (ИМ01-0-NO ₂ -Г2) на NO ₂		ИБЯЛ.418319.013 ТУ-95	производительностью 3-4 мкг/мин. при температуре 30°С, погрешность ±5 %
Источник микропотока (ИМ08-О Cl ₂ -Г1) на Cl ₂		ИБЯЛ.418319.008 ТУ-95	производительностью 3-4 мкг/мин. при температуре 30°С, погрешность ±5%

Наименование	Тип	Документ	Примечание
Источник микропотока (ИМ09-М Cl ₂ -A2) на Cl ₂		ИБЯЛ.418319.008 ТУ-95	производительностью 0,5-1 мкг/мин. при температуре 30°C, погрешность ±5%
Источник микропотока (ИМ06-М-NH ₃ -A1) на NH ₃		ИБЯЛ.418319.013 ТУ-95	производительностью 1,49 мкг/мин. при температуре 35°C, погрешность ±5 %.
Источник микропотока (ИМ06-М-NH ₃ -A2) на NH ₃		ИБЯЛ.418319.013 ТУ-95	производительностью 5,96 мкг/мин. при температуре 35°C, погрешность ±5%
Источник микропотока (ИМ94-М-H ₂ CO-A2) на H ₂ CO		ИБЯЛ.418319.013 ТУ-95	производительностью 0,3-0,5 мкг/мин. при температуре 80°C, погрешность ±5%
Генератор спирто-воздушных смесей	ПМСГВС-МЕТА 02	ЭЛС001.0100.00.00	100-2300 мг/м ³ , отн. погрешность ±4%
Генератор озона	ГС-7601		Диапазон создаваемых концентраций 0,05-1,2мг/м ³
Установка динамическая (Термодиффузный генератор газовых смесей)	"Микрогаз- Ф"	ТУ 4215-004-07518800-02	Пределы допускаемой основной погрешности не более ±9%
Камера тепла и холода	СМ-60/75-500 ТВХ		(минус 75... +70)°C
Установка вибрационная механическая	УВ-70/100		f = 35 Гц ± 1 Гц a _{см} = 0,1 мм ± 20%
Стенд имитации транспортирования	СИТ-М АМ1.160.002		ускорение до 30 м/с ² 8 - 120 уд./мин.
Примечание: Допускается использование другой аппаратуры оборудования при условии сохранения класса точности и пределов измерений. ПГС-ГСО выбираются в пределах диапазона измерения конкретного прибора из аттестованных смесей.			

3 ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ И К БЕЗОПАСНОСТИ

3.1 К проведению поверки допускают лиц, достигших 18-летнего возраста, прошедших производственное обучение, проверку знаний и инструктаж по безопасному обслуживанию газоанализатора, обученных в оказании первой медицинской помощи, имеющих квалификацию обслуживающего персонала не ниже техника или слесаря КИП 5-го разряда, изучивших настоящую инструкцию, ознакомленные с руководством по эксплуатации на газоанализатор.

3.2 Выполняют требования следующих правил: "Основные правила безопасной работы в химической лаборатории", "Противопожарные нормы" по СНиП 2.01.02, "Правила технической эксплуатации электроустановок и техники безопасности потребителем" и ГОСТ 26104-89Е (МЭК348-78), "Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением".

4 УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ

4.1 При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия:

- температура окружающего воздуха, $20 \pm 2^\circ\text{C}$ (при других условиях вводится поправка на дополнительную погрешность измерения ГА от температуры и влажности);
- относительная влажность окружающего воздуха, 30-80%;
- атмосферное давление, 760 ± 10 мм.рт.ст.
- баллоны со сжатыми газами должны быть выдержаны при температуре измерения.

5 ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

5.1 Перед проведением поверки должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

- установить и подготовить к работе средства поверки в соответствии с их технической документацией;
- подготовить газоанализатор к работе в соответствии с Руководством по эксплуатации КДГС 413415.001 РЭ. Стационарный газоанализатор подключают к блоку питания, а в газоанализаторе с автономным питанием, при необходимости, заряжают аккумулятор или меняют батареи питания.

- Перед проведением периодической поверки ГА должны пройти техническое обслуживание и настройку, согласно методике по настройке конкретной модели ГА (Приложение 2 к РЭ).

6. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

6.1 Внешний осмотр

При проведении внешнего осмотра устанавливают соответствие номера на газоанализатор номеру, указанному в паспорте, целостность пломб предприятия (при наличии пломбирования), отсутствие внешних повреждений и следов коррозии на корпусе и на контактах разъемов.

6.2 Проверка работоспособности

Проверить работоспособность газоанализатора в соответствии с указаниями Руководством по эксплуатации КДГС 413415.001 РЭ.

6.3 Определение основной относительной погрешности (абсолютной для кислорода).

6.3.1 Определение погрешности измерения газоанализатора проводят методом прямых измерений с использованием ПГС в трех точках: в начале, середине и конце диапазона.

Номинальное содержание измеряемого компонента при поверке должны соответствовать таблице 3.

Таблица 3

Номер ПГС	Содержание, соответствующее точкам диапазона измерений %
0 (Воздух синтетический или очищенный)	0
1	10 ± 5
2	50 ± 5
3	90 ± 5

6.3.2 Проверку газоанализатора проводят путем подачи на вход поверочных газовых смесей в последовательности:

№ 0-1 - 2 - 3 - 0 - 2 - 1 - 3 - 0.

Количество рабочих измерений не менее пяти.

6.4 Обработка результатов измерений

6.4.1 Оценку основной относительной погрешности газоанализатора $\pm\delta\%$ определяют в точках проверки по формуле:

$$\delta = \frac{(C_{\max} - C_{\text{ПГС}})}{C_{\text{ПГС}}} \cdot 100\%,$$

где $C_{\text{ПГС}}$ – концентрация ПГС;

C_{\max} – максимальная концентрация за пять измерений.

При концентрации 0 (воздух очищенный) снимаются фоновые значения показаний которые не должны превышать двойной относительной погрешности измерения на середине диапазона измерения ГА.

6.4.2 Газоанализатор считается выдержавшим испытания, если полученное значение δ не превышает $\pm 10\%$. Для условий испытаний, отличающихся от нормальных учитывается дополнительная погрешность.

6.4.3 Для газоанализатора, имеющего внешний выход на регистрирующие приборы, подключить их через телеметрический кабель (КТ-3).

6.4.4 Поверку газоанализатора на кислород (O_2), оксид (монооксид) углерода (CO), углерода диоксид (CO_2), оксид азота (NO), метан (CH_4), пропан (C_3H_8), бутан (C_4H_{10}), этилена оксид (C_2H_4O), гексафторид серы (SF_6), водород (H_2), пары нефтепродуктов и сумму углеводородов (C_xH_y) производят с помощью пневмо-газовых смесей (ПГС) из баллонов по схеме (Приложение С, Рис.1.).

6.4.5 Поверку газоанализатора на хлор (Cl_2), аммиак (NH_3), диоксид азота (NO_2), сероводород (H_2S), формальдегид (H_2CO), диоксид серы (SO_2) проводят с помощью термодиффузного генератора по схеме (Приложение С, Рис.2) укомплектованного источниками микропотоков (ИМ) с соответствующими веществами.

6.4.6 Поверку газоанализатора на этанол (C_2H_5OH) проводят с помощью генератора спирто-воздушных смесей.

6.4.7 Поверку газоанализатора на озон (O_3) проводят с помощью генератора озона.

6.4.8 Концентрацию газовой смеси устанавливают на 20 – 30 % выше пороговой концентрации, а для кислорода - на 0,5 об. % - ниже первого порога и выше второго.

6.5 Проведение поверки прибора с помощью пневмо-газовых смесей (ПГС).

6.5.1 При работе с газовыми смесями из баллонов (ПГС) собирают газовую схему для поверки газоанализатора (Приложение С, Рис.1.).

Для этого баллон с ПГС, подключают через понижающий редуктор и ротаметр, к прибору. Вместо редуктора можно использовать баллонный вентиль тонкой регулировки (ВРТ) или натекатель (Н-12). На приборе укрепляют газовую насадку-адаптер (НГ-3). По ротаметру устанавливают требуемый расход газовой смеси. В качестве трубопроводов используют гибкие шланги из ПВХ.

6.5.2 Расход газовой смеси устанавливают в пределах 6 – 18 л/ч ($100 - 300 \text{ см}^3/\text{мин.}$, если нет других указаний для конкретной модели прибора).

6.5.3 После подачи газовой смеси на предварительно включенный прибор ожидают стабилизации показаний (не менее 1 минуты), и производят отсчет показаний по цифровому индикатору. Для газоанализатора с внешними регистрирующими приборами снимать показания с внешних приборов. Разница между паспортными значениями концентрации газовой смеси и показаниями газоанализатора должна быть меньше погрешности прибора. В случае превышения погрешности, газоанализатор считается не прошедшим поверку и направляется в ремонт и настройку.

6.5.4 При превышении концентрации газа выше пороговой на величину более погрешности измерения (для кислорода также ниже пороговой), должна сработать световая и звуковая сигнализация.

6.6 Проведение поверки прибора с помощью термодиффузной газодинамической установки приготовления газовых смесей.

6.6.1 Поверку газоанализатора на: Cl_2 , HCl , NH_3 , H_2S , SO_2 , H_2CO , NO_2 производят с помощью термодиффузной газодинамической установки (термодиффузного генератора) типа "Микрогаз-Ф" или аналогичной по метрологическим параметрам. Принцип работы этого генератора газовых смесей основан на введении в воздушный поток источника исследуемого газа. Величина диффузии вещества в воздушный поток (испарения через стенки ампулы-источника микропотока) известны из паспорта на источник. Величину выходной концентрации регулируют температурой термостата и скоростью потока газа разбавителя. Для работы собирают установку по схеме на рис.2. Газовое питание генератора происходит от баллона со сжатым воздухом через понижающий редуктор. От генератора на газоанализатор газовая смесь подается обязательно по фторопластовому трубопроводу из-за агрессивности получаемой газовой смеси.

6.6.2 Расход газа определяется работой генератора газа, но рекомендуется устанавливать в пределах $300 \pm 100 \text{ см}^3/\text{мин.}$ При других расходах необходимо учитывать влияние скорости газа на показания электрохимических сенсоров (берется из паспортных данных на соответствующие сенсоры).

6.6.3 После подачи газовой смеси на предварительно включенный прибор ожидают стабилизации показаний (не менее 1 минуты), и производят отсчет показаний по цифровому индикатору или подключенному к ГА внешнему измерительному прибору. Разница между паспортными значениями концентрации газовой смеси и показаниями газоанализатора должна быть меньше суммарной погрешности прибора. В случае превышения погрешности газоанализатора считается не прошедшим поверку, бракуется и направляется в ремонт и настройку.

6.6.4 При превышении концентрации газа выше пороговой, должна сработать световая и звуковая сигнализация (при наличии).

6.7 Проведение поверки прибора с помощью генератора газовых смесей.

6.7.1 Поверку газоанализатора на этанол проводят с помощью генератора спирто-воздушных смесей. Для этого включают генератор согласно инструкции на генератор и подают газовую смесь на предварительно включенный прибор.

6.7.2. Поверку газоанализатора на озон проводят с помощью генератора озона. Для этого включают генератор согласно инструкции на генератор и подают газовую смесь на предварительно включенный прибор

6.7.3 После подачи газовой смеси на предварительно включенный прибор дожидаются стабилизации показаний (не менее 1 минуты), и производят отсчет показаний по цифровому индикатору. Разница между паспортными значениями концентрации газовой смеси и показаниями газоанализатора должна быть меньше погрешности прибора. В случае превышения погрешности, газоанализатор считается не прошедшим поверку, бракуется и направляется в ремонт и настройку.

6.7.4 При превышении концентрации газа выше пороговой, должна сработать световая и звуковая сигнализация (при наличии).

6.8 Проверка быстродействия срабатывания.

6.8.1 Проверка времени установления показаний производится путем подачи газовой смеси концентрации близкой к середине диапазона измерения на сенсор ГА. Отсчет времени срабатывания производится от момента подачи газа на вход прибора через газовую насадку до выхода показаний на значение 90% от величины установившихся значений. Значение времени реагирования должно быть не более величины на соответствующие типы сенсоров.

6.9 Определение точности установки порога срабатывания производят с помощью двух газовых смесей, одна из которых выше порога срабатывания, а вторая ниже. Концентрация смесей должна отличаться от пороговой на величину более величины погрешности измерения прибора. При верхнем порога сигнализация срабатывает при превышении порога и не срабатывает при меньшей концентрации чем порог (для нижнего порога по кислороду - наоборот).

7 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

7.1 По результатам проведения поверки следует оформить протокол. Форма протокола приведена в Приложении В настоящей методики поверки в соответствие ПР 50.2.006.

7.2 Если газоанализатор по результатам поверки признан годным к применению, то в разделе паспорта КДГС 413415.001.ПС делается соответствующая запись поверителем и ставится оттиск поверительного клейма.

7.3 При отрицательных результатах поверки газоанализатор подлежит ремонту и настройке в специализированной организации. Если отрицательные результаты повторяются при поверке после ремонта, газоанализатор признается негодным и к применению не допускается. На газоанализатор выдают извещение о непригодности с указанием причин по ПР 50.2.006.

Генеральный директор
ООО "Дельта-С"

А.В.Соколов

Старший научный сотрудник
ФГУП "ВНИИМС"

В.В.Пебалк

**ПЕРЕЧЕНЬ ВЕЩЕСТВ, ИЗМЕРЯЕМЫХ
ГАЗОАНАЛИЗАТОРАМИ СЕРИИ "СЕНСИС-XXX"**

№ п.п.	Наименование вещества	Химическая формула	Диапазон измерений
1	Азота диоксид	NO_2	0 – 40 мг/м ³
2	Азота оксид	NO	0 – 100 мг/м ³
3	Аммиак	NH_3	0 – 1500 мг/м ³
4	Водород	H_2	0 – 4,0 об.доли, %
5	Газ природный (по метану)	$\text{CH}_4 + \text{CН}$	до 50% НКПР (0 – 140000 мг/м ³)
6	Гексафторид серы	SF_6	0 – 14000 мг/м ³
7	Кислород	O_2	0,1 – 95 об.доли, %
8	Метан	CH_4	до 50% НКПР (0 – 140000 мг/м ³)
9	Метанол	CH_3OH	0 – 1000 мг/м ³
10	Озон	O_3	0-30 мг/м ³
11	Пропан	C_3H_8	0-2.5% об
12	Сероводород	H_2S	0 – 200 мг/м ³
13	Серы диоксид (сернистый ангидрид)	SO_2	0 – 200 мг/м ³
14	Углеводороды (по гексану)	C_{6-12}	(0 – 6000 мг/м ³)
15	Углеводороды (по метану)	C_{1-5}	до 50% НКПР (0 – 140000 мг/м ³)
16	Углеводороды алифатические предельные (в пересчете на С)	C_{1-12}	(0 – 6000 мг/м ³)
117	Углеводороды непредельные (в пересчете на С)	C_{1-12}	(0 – 6000 мг/м ³)
18	Углерода диоксид	CO_2	0 – 10 об.доли, %
19	Углерода оксид	CO	0 – 1000 мг/м ³
120	Формальдегид	НСОН	0 – 10 мг/м ³
21	Хлор	Cl_2	0 – 60 мг/м ³
22	Этанол	$\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$	0 – 2,5 об.доли, %
23	Этилена оксид	$\text{C}_2\text{H}_4\text{O}$	0 – 20 мг/м ³

ПРОТОКОЛ ПОВЕРКИ

Газоанализатор "СЕНСИС-XXX"

Зав. № _____

Дата выпуска _____

Дата поверки _____

Условия поверки:

температура _____ °C

давление _____ кПа

влажность _____ %

РЕЗУЛЬТАТЫ ПОВЕРКИ

1. Результаты внешнего осмотра _____
2. Результаты опробования _____
3. Средства измерений, оборудование и материалы используемые при поверке приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование средств измерений, оборудования и материалов	Дата очередной поверки и номер свидетельства

4. Результаты определения основной относительной погрешности приведены в Таблице 2.

Таблица 2

Наименование вещества	C _о		C _{мин.}		C _{ср.}		C _{макс.}		Относительная погрешность измерений, %
	Концентрация ПГС, мг/м ³	Показания прибора, мг/м ³	Концентрация ПГС, мг/м ³	Показания прибора, мг/м ³	Концентрация ПГС, мг/м ³	Показания прибора, мг/м ³	Концентрация ПГС, мг/м ³	Показания прибора, мг/м ³	

5. Заключение _____

Поверитель: _____
Ф.И.О. поверителя, должность, подпись

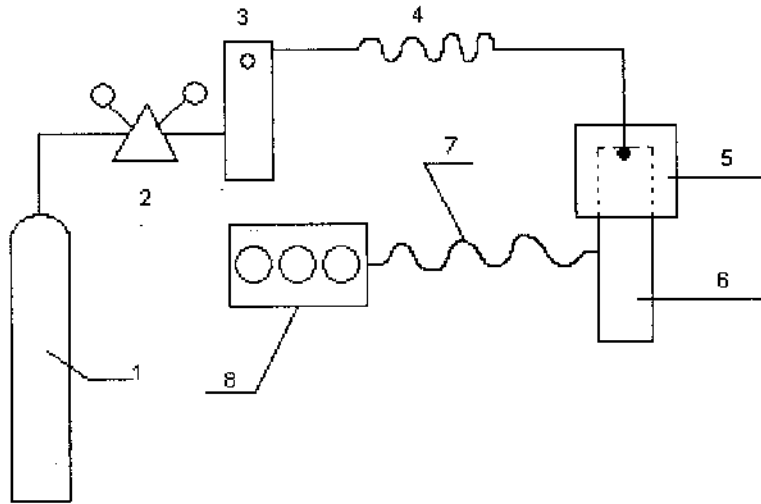


Рис.1 Схема газовая принципиальная установки для поверки газоанализаторов от баллонов со сжатыми газами ПГС.

1 - баллон с ПГС или воздухом; 2 - редуктор; 3 - ротаметр; 4 - гибкий трубопровод; 5 - газовая насадка- адаптер НГ-3; 6 - газоанализатор; 7 - телеметрический кабель КТ-3; 8 - внешний регистрирующий прибор (при отсутствии встроенной цифровой индикации).

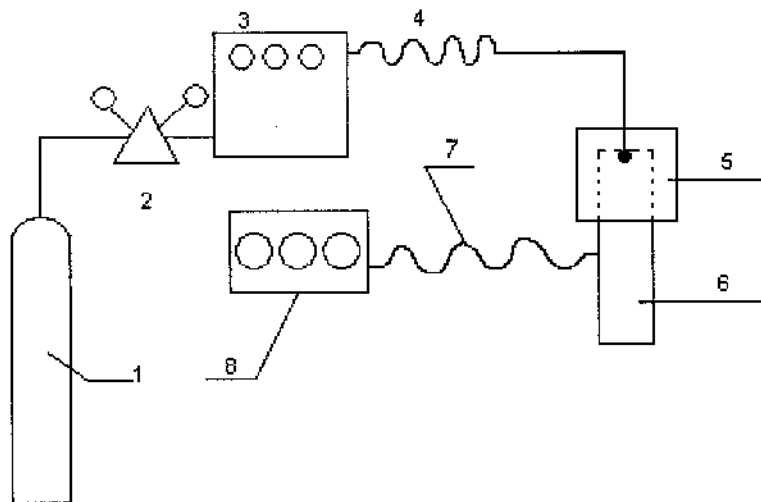


Рис.2 Схема газовая принципиальная установки для поверки газоанализаторов от термодиффузного генератора газа.

1- баллон воздухом; 2 - редуктор; 3 – термодиффузный генератор газа; 4 – гибкий трубопровод; 5 - газовая насадка-адаптер НГ-3; 6 - газоанализатор; 7 - телеметрический кабель КТ-3; 8 - внешний регистрирующий прибор (при отсутствии встроенной цифровой индикации).