



ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ,
МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В Г. МОСКВЕ»
(ФБУ «РОСТЕСТ – МОСКВА»)

УТВЕРЖДАЮ
Зам. Генерального директора
ФБУ «Ростест-Москва»
Е.В. Морин
«30» апреля 2015 г.



Государственная система обеспечения единства измерений

СИГНАЛИЗАТОРЫ ЗАГАЗОВАННОСТИ ЦИФРОВЫЕ

СГЦ (модели СГ-М, СГ-У)

Методика поверки
МП РТ 2268-2015

г.р. 61627-15

г. Москва
2015

Настоящая методика поверки распространяется на сигнализаторы загазованности цифровые СГЦ (моделей СГ-М, СГ-У) (далее по тексту – сигнализаторы) производства фирмы ООО ПКП «КомплектСнаб-С» и устанавливает методы и средства их первичной поверки при выпуске из производства и после ремонта и периодической поверки в процессе эксплуатации.

Интервал между поверками - 1 год.

1. ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

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

Таблица 1

Наименование операции	Номер пункта методики поверки	Проведение операции при	
		первичной поверке	периодической поверке
1 Внешний осмотр	6.1	да	да
2 Опробование	6.2	да	да
3 Определение абсолютной погрешности и времени срабатывания сигнализатора на CH ₄ (метан)	6.3	да	да
4 Определение относительной погрешности и времени срабатывания сигнализатора на СО (оксид углерода)	6.4	да	да

1.2 Если при проведении той или иной операции поверки получен отрицательный результат, дальнейшая поверка прекращается.

2. СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

2.1 При проведении поверки должны применяться средства измерений и вспомогательное оборудование, указанные в таблице 2.

Таблица 2

№ пункта методики поверки	Наименование и тип основного или вспомогательного средства поверки, обозначение нормативного документа, регламентирующего технические требования и (или) метрологические и основные технические характеристики средства поверки
1	2
4	Термометр лабораторный ТЛ-4, ТУ 25-2021.003-88, диапазон измерений (0-50) °С, цена деления 0,1 °С
4	Психрометр аспирационный М-34М, ТУ 52.07- (ГРПИ.405 132.001)-92, диапазон измерений относительной влажности от 10 до 100 %

Окончание таблицы 2

1	2
4	Барометр-анероид БАММ-1 ТУ 25-11.1513-79, диапазон измерений атмосферного давления от 84 до 107 кПа
6.3, 6.4	ГСО-ПГС (приложение 2) в баллонах под давлением, выпускаемые по ТУ 6-16-2956-92
6.3, 6.4	Секундомер СОС Пр-2-2, кл.3 ТУ 25-1894.003-90, диапазоны измерений: 0-60 с, 0-60 мин
6.3, 6.4	Ротаметр РМ-А-0,063ГУЗ, ГОСТ 13045-81
6.3, 6.4	Вентиль точной регулировки ВТР-1, АПИ4.463.002
6.3, 6.4	Трубки ПВХ гибкие, ТУ-6-01-1196-79

2.2 Допускается применение других средств измерений, не приведённых в таблице 2, но обеспечивающих определение метрологических характеристик с требуемой точностью.

2.3 Все средства поверки должны иметь действующие свидетельства о поверке, а ГСО-ПГС в баллонах под давлением – действующие паспорта.

3. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

При проведении поверки должны соблюдаться следующие требования безопасности:

3.1 Помещение, в котором проводят поверку, должно быть оборудовано приточно-вытяжной вентиляцией.

3.2 Концентрации вредных компонентов в воздухе рабочей зоны должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.005-88.

3.3 При работе с поверочными газовыми смесями в баллонах под давлением должны соблюдаться «Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением», утверждённые Госгортехнадзором.

4. УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ

4.1 При проведении поверки должны быть соблюдены следующие условия:

- | | |
|---------------------------------------|-----------------------|
| - температура окружающего воздуха, °С | от плюс 15 до плюс 25 |
| - относительная влажность воздуха, % | от 30 до 80 |
| - атмосферное давление, кПа | от 84 до 106,7 |

5. ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

5.1 Перед проведением поверки баллоны с ПГС должны быть выдержаны в помещении, в котором проводят поверку, в течение 24 ч, поверяемый газоанализатор - в течение 2 ч.

6. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

6.1 Внешний осмотр.

При внешнем осмотре должно быть установлено соответствие сигнализатора следующим требованиям:

- отсутствие дефектов, нарушающих сохранность маркировки;
- отсутствие на корпусе вмятин, нарушения покрытий, коррозионных пятен и других повреждений.

6.2 Опробование.

6.2.1 Проверка общего функционирования.

При подаче питающего напряжения сигнализатор переходит в режим самотестирования:

- включаются светодиодные индикаторы;
- включается звуковая сигнализация;
- по истечении 2 секунд световая и звуковая сигнализации отключаются.
- сигнализатор переходит в режим прогрева, что сопровождается прерывистым свечением светодиодного индикатора. Цвет свечения – зеленый.

Результаты проверки считают положительными, если по истечении времени самотестирования и прогрева сигнализатор вышел на рабочий режим.

6.2.2 Проверка идентификационных признаков ПО.

Проводят визуализацию идентификационных данных ПО сигнализатора. Версия ПО указывается на наклейке внутри корпуса сигнализатора. Сравнивают полученные данные с идентификационными данными, установленными при проведении испытаний для целей утверждения типа и указанными в Описании типа сигнализаторов (приложение к Свидетельству об утверждении типа).

6.3 Определение абсолютной погрешности и времени срабатывания сигнализатора на CH_4 (метан).

6.3.1 Собрать схему в соответствии с приложением 1.

Перечень ПГС для проведения поверки приведен в приложении 2.

6.3.2 Во время проведения поверки сигнализаторы должны располагаться в рабочем положении (вертикально).

6.3.3 При подаче газовых смесей на сигнализатор установить по ротаметру расход, равный $0,5 \pm 0,1$ л/мин.

6.3.4 Определение соответствия предела допускаемой абсолютной погрешности сигнализатора на CH_4 проводят путём поочередной подачи на сигнализатор ПГС в последовательности 5-6-7. Время подачи каждой ПГС не более 15 с.

6.3.5 Результаты поверки считаются положительными, если:

- при подаче ПГС № 5 не происходит срабатывания сигнализации, что означает, что абсолютная погрешность срабатывания сигнализатора не более 5 % НКПР CH_4 по «Порогу 1»;
- при подаче ПГС № 6 происходит срабатывание сигнализации «ПОРОГ 1» и выдача световых и звуковых сигналов, что означает, что абсолютная погрешность срабатывания сигнализатора не более 5 % НКПР CH_4 по «Порогу 1» и по «Порогу 2»;
- при подаче ПГС № 7 происходит срабатывание сигнализации «ПОРОГ 2» и выдача световых, звуковых сигналов, что означает, что абсолютная погрешность срабатывания сигнализатора не более 5 % НКПР CH_4 по «Порогу 2»;
- результаты определения времени срабатывания сигнализации считаются положительными, если время срабатывания сигнализации не превышает 15 с.

6.4 Определение относительной погрешности и времени срабатывания сигнализатора на CO (оксид углерода).

6.4.1 Собрать схему в соответствии с приложением 1.

Перечень ПГС для проведения поверки приведен в приложении 2.

6.4.2 Во время проведения поверки сигнализаторы должны располагаться в рабочем положении (вертикально).

6.4.3 При подаче газовых смесей на сигнализатор установить по ротаметру расход, равный $0,5 \pm 0,1$ л/мин.

6.4.4 Определение соответствия предела допускаемой относительной погрешности сигнализатора на СО проводят путём поочередной подачи на сигнализатор ПГС в последовательности 1-2-3-4. Время подачи каждой ПГС не более 300 с.

6.4.5 Результаты поверки считаются положительными, если:

- при подаче ПГС № 1 сигнализация отсутствует, что соответствует относительной погрешности не более 25 % по «Порогу 1»;

- при подаче ПГС № 2 работает сигнализация «Порог 1», что соответствует относительной погрешности не более 25 % по «Порогу 1»;

- при подаче ПГС № 3 работает сигнализация «Порог 1», что соответствует относительной погрешности не более 25 % по «Порогу 2»;

- при подаче ПГС №4 работает сигнализация «Порог 2», что соответствует относительной погрешности не более 25 % по «Порогу 2»;

- результаты определения времени срабатывания сигнализации считаются положительными, если время срабатывания сигнализации не превышает 300 с.

7 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

7.1 При проведении поверки сигнализатора составляется протокол, форма которого приведена в приложении 4.

7.2 Положительные результаты поверки оформляются свидетельством о поверке установленной формы по ПР 50.2.006.

7.3 При отрицательных результатах поверки, сигнализатор признается негодным к дальнейшей эксплуатации и на него выдают извещение о непригодности в соответствии с ПР 50.2.006 с указанием причин.

Приложение № 1 - Схема подачи ПГС при поверке сигнализаторов.

Приложение № 2 - Поверочные газовые смеси, используемые при поверке сигнализаторов.

Приложение № 3 - Метрологические характеристики сигнализаторов.

Приложение № 4 - Протокол поверки сигнализатора.

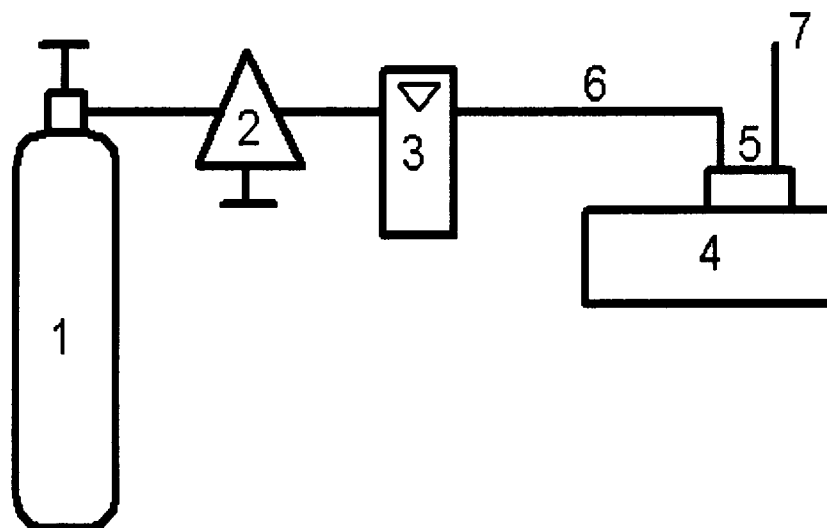
Начальник лаборатории № 448

ФБУ "Ростест-Москва"



А.В. Квачев

СХЕМА ПОДАЧИ ПГС ПРИ ПОВЕРКЕ СИГНАЛИЗАТОРОВ



где,

- 1 – баллон с ПГС;
- 2 – редуктор газовый;
- 3 – ротаметр;
- 4 – сигнализатор;
- 5 – насадка для подачи ПГС;
- 6 – трубка ПВХ;
- 7 – выход ПГС.

**ПОВЕРОЧНЫЕ ГАЗОВЫЕ СМЕСИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ПОВЕРКЕ
СИГНАЛИЗАТОРОВ**

Таблица П2.1- Характеристики ПГС для сигнализатора на оксид углерода (СО)

№№ ПГС	Компонентный состав	Номинальное значение объёмной доли компонента, пределы допускаемого отклонения от номинального значения, млн ⁻¹	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, млн ⁻¹	№ ГСО по реестру
1	СО-воздух	12 ± 2,4	± 0,48	10242-13
2	СО-воздух	22 ± 4,4	± 0,88	10242-13
3	СО-воздух	65 ± 13,0	± 2,60	10242-13
4	СО-воздух	115 ± 23,0	± 4,60	10242-13

Таблица П2.2- Характеристики ПГС для сигнализатора на метан (СН₄)

№№ ПГС	Компонентный состав	Номинальное значение объёмной доли компонента, пределы допускаемого отклонения от номинального значения, %	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, об. доля, %	№ ГСО по реестру
5	СН ₄ -воздух	0,23 ± 0,023	± 0,005	10257-13
6	СН ₄ -воздух	0,68 ± 0,034	± 0,010	10257-13
7	СН ₄ -воздух	1,15 ± 0,057	± 0,017	10257-13

