

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ГЦИ СИ
ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

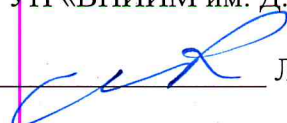


Н.И. Ханов


«07» августа 2012 г.

Государственная система обеспечения единства измерений
Сигнализаторы загазованности RGI с внешними сенсорами SGA MET/SGI ME1
Методика поверки
МП-242-1389-2012

Руководитель научно-исследовательского отдела
государственных эталонов
в области физико-химических измерений
ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»


Л.А. Конопелько

« »


Разработал
Инженер
А.Л. Матвеев

Санкт-Петербург
2012 г.

Настоящая методика поверки распространяется на сигнализаторы загазованности RGI с внешними сенсорами SGA MET/SGI ME1 (далее - сигнализаторы), выпускаемые фирмой "Seitron s.r.l.", Италия, и устанавливает методику их первичной поверки при ввозе на территорию РФ и периодической поверки в процессе эксплуатации.

Интервал между поверками - один год.

1 Операции поверки

1.1 При проведении поверки выполняют операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1 – Операции поверки

Наименование операции	Номер пункта методики поверки	Проведение операции при поверке	
		первичной	периодической
1 Внешний осмотр	6.1	Да	Да
2 Опробование	6.2	Да	Да
3 Подтверждение соответствия программного обеспечения	6.3	Да	Да
4 Определение метрологических характеристик	6.4		
- определение погрешности сигнализатора	6.4.1	Да	Да
- определение времени срабатывания сигнализации	6.4.2	Да	Да

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

2 Средства поверки

2.1 При проведении поверки применяют средства, указанные в таблице 2.

Таблица 2 – Средства поверки

Номер пункта методики поверки	Наименование эталонного средства измерений или вспомогательного средства поверки, номер документа, регламентирующего технические требования к средству, метрологические и технические характеристики
6	Барометр-анероид контрольный М-67, ТУ 2504-1797-75, диапазон измерения атмосферного давления от 610 до 790 мм рт. ст, погрешность $\pm 0,8$ мм рт. ст.
6	Психрометр аспирационный М-34-М, ГРПИ 405132.001 -92 ТУ, диапазон измерения относительной влажности от 10 до 100 %
6	Термометр ртутный стеклянный лабораторный ТЛ4, ГОСТ 28498-90, диапазон измерений от 0 до 50 °С, цена деления 0,1 °С
6	Секундомер механический СОПр, ТУ 25-1894.003-90, класс точности 2
6	Трубка поливинилхлоридная (ПВХ) 6x1,5 мм по ТУ 64-2-286-79
6.4	Вентиль точной регулировки ВТР-1 (или ВТР-1-М160), диапазон рабочего давления (0-150) кгс/см ² , диаметр условного прохода 3 мм
6.4	Ротаметр РМ-А-0,16 Г УЗ, ГОСТ 13045-81, верхняя граница диапазона измерений объемного расхода 0,16 м ³ /ч, кл. точности 4
6.4	Поверочный нулевой газ (ПНГ) – воздух марки Б, в баллонах под давлением по ТУ 6-21-5-85
6.4	Стандартные образцы газовых смесей в баллонах под давлением по ТУ 6-16-2956-92 (характеристики приведены в Приложении А)

Примечания:

- 1) все средства измерений должны иметь действующие свидетельства о поверке;
- 2) допускается использование других средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик с требуемой точностью.

6.3 Подтверждение соответствия программного обеспечения

6.3.1 Номер версии программного обеспечения указан на наклейке на микропроцессорах блока питания и сигнализации и внешнего сенсора метана.

6.3.2 Результаты идентификации программного обеспечения считают положительными, если номер версии не ниже указанного в описании типа.

6.4 Определение метрологических характеристик

6.4.1 Определение погрешности срабатывания сигнализации

Определение погрешности срабатывания сигнализации проводят по схеме рисунков Б.1 (для блоков питания и сигнализации RGI ME1 MSX2) и Б.2 (при наличии внешних сенсоров метана SGI ME1 и/или SGA MET) Приложения Б в следующем порядке:

1) собрать газовую схему, представленную на рисунке Б.1 Приложения Б (для блоков питания и сигнализации RGI ME1 MSX2);

2) последовательно подать на встроенный датчик сигнализатора ГС (Приложение А, таблица А.1)

3) собрать газовую схему, представленную на рисунке Б.2 Приложения Б (при наличии внешних сенсоров метана SGI ME1 и/или SGA MET);

4) последовательно подать на внешний сенсора метана ГС (Приложение А, таблица А.1).

Результаты определения абсолютной погрешности срабатывания сигнализации считают положительными, если:

- при подаче ГС №1 не происходит срабатывания сигнализации;

- при подаче ГС №2 происходит срабатывание сигнализации (мигание красного светодиода “alarm” на блоке питания и сигнализации, мигание красного светодиода “alarm” на внешнем сенсоре метана, срабатывание релейного выхода).

Такой результат означает, что значение абсолютной погрешности срабатывания сигнализации не превышает пределов допускаемой абсолютной погрешности $\pm 5\%$ НКПР.

6.4.2 Определение времени срабатывания сигнализации

Определение времени срабатывания сигнализации проводят по схеме рисунков Б.1 (для блоков питания и сигнализации RGI ME1 MSX2) и Б.2 (при наличии внешних сенсоров метана SGI ME1 и/или SGA MET) Приложения Б при подаче ПНГ – воздух марки Б, в баллонах под давлением по ТУ 6-21-5-85 и ГС ГС № 2 (Приложение А, таблица А.1) в следующем порядке:

1) подать на сигнализатор ПНГ – воздух марки Б, в баллонах под давлением по ТУ 6-21-5-85 (ПНГ – воздух подавать в течение не менее 3 минут);

2) не подавая ГС на сигнализатор продуть газовую линию ГС № 2 Приложение А, таблица А.1 в течение не менее 3 мин;

3) подать ГС № 2 Приложение А, таблица А.1 на сигнализатор (для внешнего сенсора метана SGA MET ГС следует подавать непосредственно на датчик, предварительно сняв внешний корпус) и включить секундомер. Зафиксировать время срабатывания сигнализации.

Результаты определения времени срабатывания сигнализации считаются положительными, если время срабатывания сигнализации не превышает:

- для встроенного датчика метана и внешнего сенсора метана SGI ME1

15

- для внешнего сенсора метана SGAMET

20

7 Оформление результатов поверки

7.1 При проведении поверки оформляют протокол результатов поверки произвольной формы.

7.2 Сигнализаторы, удовлетворяющие требованиям настоящей методики поверки, признают годными к применению, делают соответствующую отметку в технической документации (при первичной поверке) и/или выдают свидетельство о поверке (при периодической поверке) согласно ПР 50.2.006-94. На оборотной стороне свидетельства о поверке указывают:

- перечень эталонов, с помощью которых произведена поверка сигнализатора;
- перечень влияющих факторов с указанием их значений;
- метрологические характеристики сигнализатора;
- указание на наличие Приложения — протокола поверки (при его наличии);
- дату поверки;
- наименование подразделения, выполнявшего поверку.

Свидетельство о поверке должно быть подписано:

На лицевой стороне:

- руководителем подразделения производшего поверку,
- поверителем, производшим поверку;

На оборотной стороне:

- руководителем подразделения, производшего поверку (не обязательно),
- поверителем, производшим поверку.

7.3 При отрицательных результатах поверки сигнализаторы не допускают к применению и направляют в ремонт. В технической документации сигнализатора делают отметку о непригодности, выдают извещение установленной формы согласно ПР 50.2.006-94 и аннулируют свидетельство о поверке.

Приложение А
(обязательное)

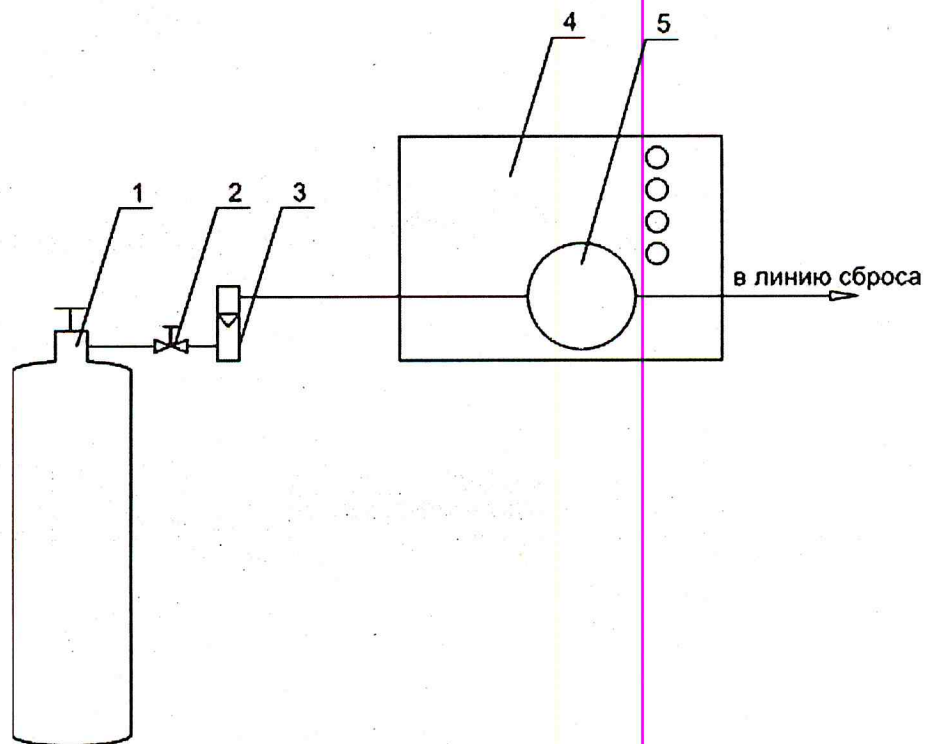
Перечень газовых смесей, используемых при поверке

Таблица А.1 - Технические характеристики ГС для определения метрологических характеристик сигнализатора

Номинальное значение объемной доли метана в ГС, пределы допускаемого отклонения		Погрешность аттестации	Номер ГС по реестру ГС или источник ГС
ГС №1	ГС №2		
(0,69 ± 0,044) %	(1,06 ± 0,044) %	± (-1,8·X+5,3) % отн.	3905-87
Примечание - изготовители и поставщики ГС:			
- ООО "Мониторинг", 190005, Россия, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 19. тел. (812) 315-11-45, факс 327-97-76;			
- ФГУП "СПО "Аналитприбор", 214031Россия, г. Смоленск, ул. Бабушкина, 3, тел. (4812) 51-32-39;			
- ОАО "Линде Газ Рус", 143907, Россия, Московская обл., г. Балашиха, ул. Белякова, 1-а; тел: (495) 521-15-65, 521-48-83, 521-30-13; факс: 521-27-68;			
- ЗАО "Лентехгаз", 192148, Санкт-Петербург, Большой Смоленский проспект, д. 11, тел. (812) 265-18-29, факс 567-12-26.;			
- ООО "ППС – Сервис", 624250, Россия, Свердловская область, г. Заречный ул. Попова 9-А, тел. (34377) 7-29-11, тел./факс (34377) 7-29-44			
- и другие предприятия-производители ГС, прослеживаемых к государственному эталону единиц молярной доли и массовой концентрации компонентов в газовых средах ГЭТ 154-01			

Приложение Б
(обязательное)

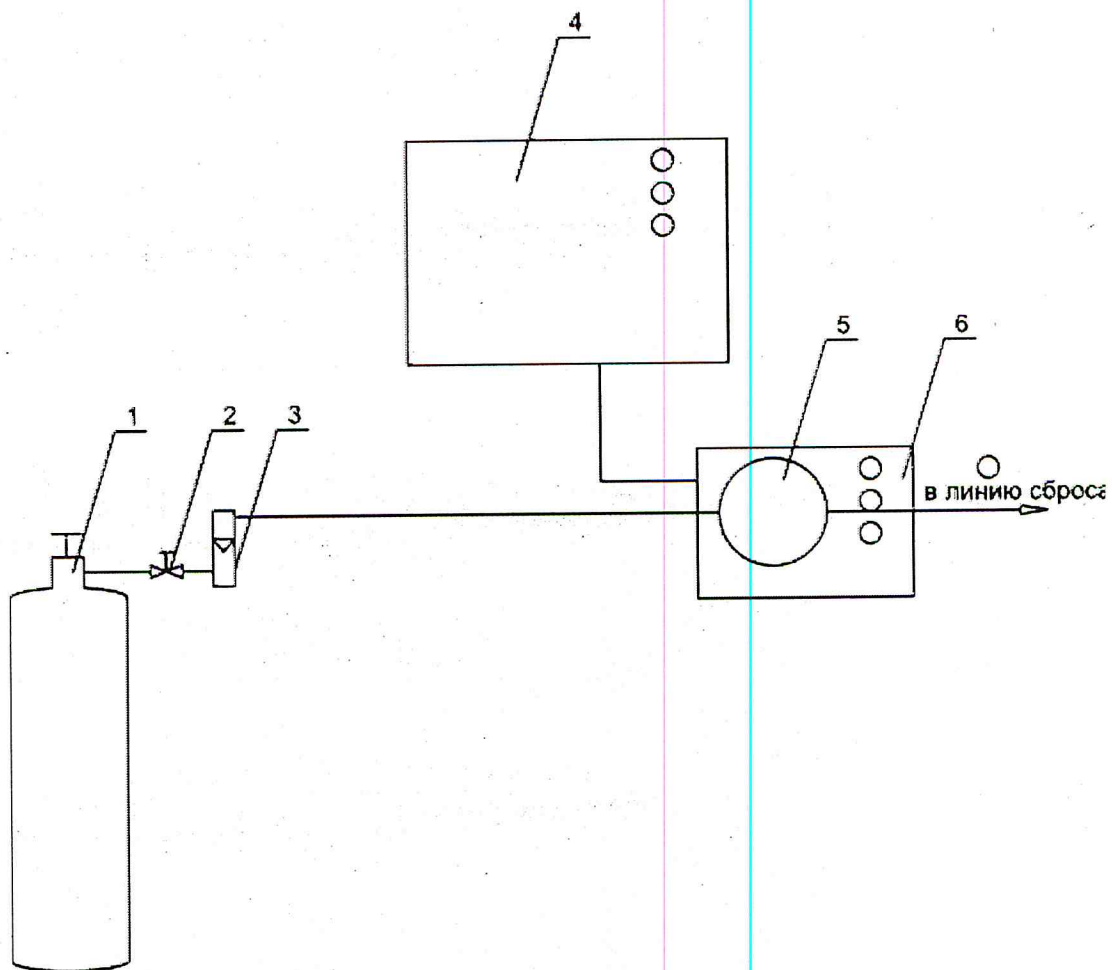
Схема подачи ГС из баллонов под давлением на сигнализатор при проведении поверки



1 – баллон с ГС;
2 – вентиль точной регулировки;
3 – индикатор расхода
(ротаметр РМ-А-0,063 Г УЗ);

4 - сигнализатор;
5 – насадка.

Рисунок Б.1 – Схема подачи ГС из баллонов под давлением при поверке блоков питания и сигнализации RGI ME1 MSX2



1 – баллон с ГС;
 2 – вентиль точной регулировки;
 3 – индикатор расхода
 (ротаметр РМ-А-0,063 Г УЗ);

4 - сигнализатор;
 5 – насадка;
 6 – внешний сенсор метана SGAMET или SGI ME1

Рисунок Б.2 – Схема подачи ГС из баллонов под давлением при проверке внешнего сенсора метана SGA MET и SGI ME1