



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель руководителя
ФГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"

В.С. Александров

"13" июля 2007 г.

Государственная система обеспечения единства измерений

Сигнализаторы Segugio RGD

Методика поверки

МП-242 – 0589 - 2007

Руководитель научно-исследовательского отдела
государственных эталонов
в области физико-химических измерений
ФГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"

И.А. Конопелько

" " 2007 г.

Т.Б. Соколов

Санкт-Петербург

2007 г.

Настоящая методика поверки распространяется на сигнализаторы Segugio RGD (в дальнейшем - сигнализаторы) всех исполнений (RGD MET MP 1, RGD K MET M, RGD K MET D) и устанавливает методику их первичной поверки (при ввозе на территорию РФ и после ремонта) и периодической поверки в процессе эксплуатации и поверки после ремонта.

Межповерочный интервал – 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 и поверке после ремонта	Периодической поверке
1 Внешний осмотр	6.1	Да	Да
2 Опробование	6.2	Да	Да
3 Проверка электрической прочности изоляции	6.3	Да	Нет
4 Проверка электрического сопротивления изоляции	6.4	Да	Да
5 Определение метрологических характеристик	6.5	Да	Да

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

2 Средства поверки

2.1 При проведении поверки должны применяться средства поверки, указанные в таблице 2.

Таблица 2

Номер пункта НТД по поверке	Наименование, тип, марка основного или вспомогательного средства поверки	ГОСТ, ТУ или основные технические и (или) метрологические характеристики (МХ)
6.5	ГСО-ПГС метан – воздух в баллонах под давлением	ТУ 6-16-2956-92 (Приложение 1)
6.3	Установка пробойная универсальная УПУ 1М	АЭ 2.771.001 ТУ
6.4	Мегомметр Ф4101	ТУ 25-04-2467-75, класс точности 2.5, погрешность – 2.5%. Пределы измерения МОм 0 ÷ 40, 1 ÷ 40, 10 ÷ 400
6	Барометр-анероид контрольный БАММ-1	ТУ 25-11.1513-79
6	Психрометр аспирационный МЗЧ	ТУ 25-08-809-70
6	Термометр лабораторный ТПК	ГОСТ 9871-75, рабочий интервал температур от 1 до 45°C, цена деления 1°C
6.5	Ротаметр РМ-А-0,063Г УЗ	ТУ 25-02.070213-82
6.5	Вентиль точной регулировки	ТУ 5Л4.463.003-02
6.5	Насадка	
6.5	Секундомер СОПпр 2а-3	ГОСТ 5072-72
6.5	Трубка поливинилхлоридная (ПВХ) 6х1,5 мм	ТУ 64-2-286-79

Номер пункта НТД по поверке	Наименование, тип, марка основного или вспомогательного средства поверки	ГОСТ, ТУ или основные технические и (или) метрологические характеристики (МХ)
-----------------------------	--	---

Примечание:

- 1) Все средства поверки должны иметь действующие свидетельства о поверке;
- 2) Допускается использование других средств поверки, метрологические характеристики которых не хуже указанных в таблице 2.

3 Требования безопасности

3.1 Помещение, в котором проводится поверка, должно быть оборудовано приточно-вытяжной вентиляцией.

3.2 При работе с чистыми газами и газовыми смесями в баллонах под давлением необходимо соблюдать "Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением", утвержденные Ростехнадзором РФ.

4 Условия поверки

4.1 При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия:

- температура окружающего воздуха, °C 20±5
- относительная влажность воздуха при температуре 25 °C, % 30 ÷ 80
- атмосферное давление, кПа 84 ÷ 106,7
- напряжение питания переменного тока частотой (50±1) Гц, В 220±11

4.2 В помещении, где ведется поверка, не должно быть агрессивных ароматических веществ (кислот, лаков, растворителей, светлых нефтепродуктов). Содержание коррозионно-активных агентов не должно превышать пределов, установленных для атмосферы типа I по ГОСТ 15150.

5 Подготовка к поверке

5.1 Подготовить сигнализатор к работе в соответствии с Руководством по эксплуатации.

5.2 Проверить наличие свидетельств о поверке и паспортов на средства поверки, указанные в таблице 2.

5.3 Подготовить к работе средства поверки в соответствии с требованиями их эксплуатационной документации.

5.4 Выдержать баллоны с ПГС в помещении, где проводится поверка, в течение времени, необходимого для выравнивания их температуры с температурой помещения.

6 Проведение поверки

6.1 Внешний осмотр

При проведении внешнего осмотра должно быть установлено соответствие сигнализатора следующим требованиям:

- комплектность сигнализатора должна соответствовать Руководству по эксплуатации (при первичной поверке);
- маркировка должна соответствовать требованиям нормативной документации на сигнализатор;
- сигнализатор не должен иметь повреждений, влияющих на работоспособность.

6.2 Опробование

При опробовании проверяют работоспособность сигнализатора в следующем порядке:

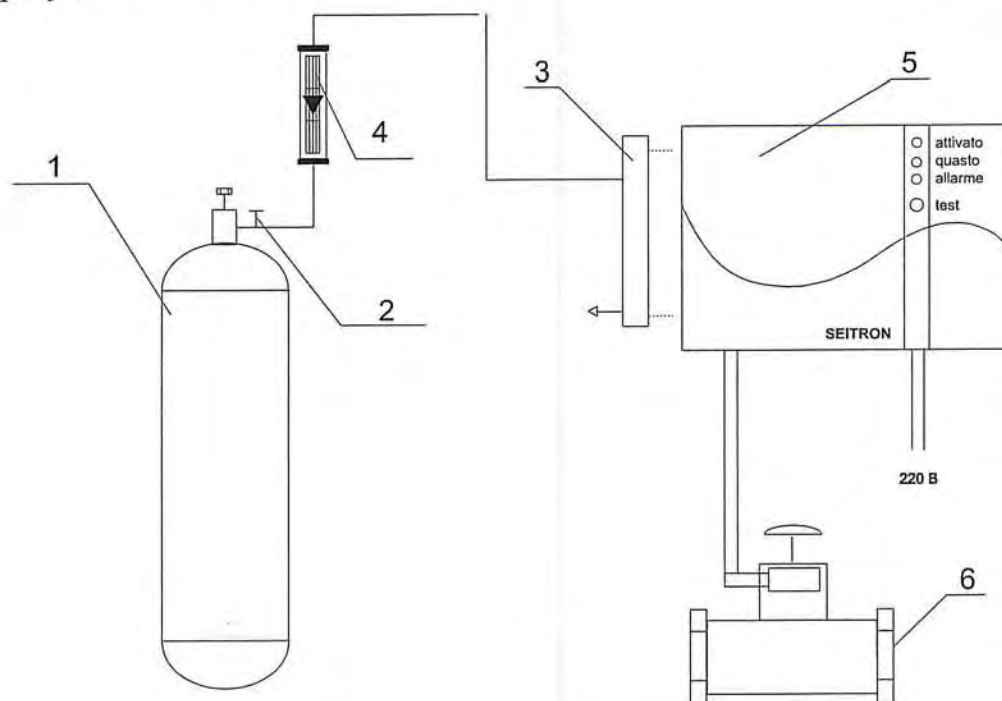
- включить сигнализатор в сеть питания (соответственно модификации)
- выдержать сигнализатор во включенном состоянии не менее 30 секунд;
- нажать кнопку "Контроль" ("Test") в течение 5 секунд.

Результаты опробования считают положительными, если по истечении времени прогрева:

- светится зеленый светодиодный индикатор "Готовность" ("Attivato");
- электромагнитный клапан открыт (при его наличии);

- при нажатии кнопки "Контроль" ("Test") в течение 5 секунд включаются красный светодиод "Тревога" ("Allarme") и желтый светодиод "Неисправность" ("Quasto"), срабатывает реле и звуковая сигнализация (на 2 секунды);
- 6.3 Проверка электрической прочности изоляции
 - 6.3.1 Переменное напряжение величиной 1500 В прикладывают между соединенными вместе контактами 4 и 5 колодки сигнализатора и корпусом сигнализатора, обернутым в фольгу.
 - 6.3.2 Подачу испытательного напряжения начинать от нуля или величины рабочего напряжения. Поднимать напряжение плавно или ступенями, не превышающими 10 % испытательного напряжения, за время от 5 до 20 с.
 - 6.3.3 Испытуемую цепь выдержать под испытательным напряжением в течение 1 мин, после чего напряжение плавно или ступенями снизить до нуля или близкого к рабочему, за время от 5 до 20 с.
 - 6.3.4 Сигнализатор считается выдержавшим испытание, если в процессе испытаний не наблюдалось признаков пробоя или поверхностного перекрытия изоляции.
- 6.4 Проверка электрического сопротивления изоляции
 - 6.4.1 Проверку электрического сопротивления изоляции проводят мегомметром с рабочим напряжением 500 В. Испытательное напряжение прикладывают между замкнутыми между собой контактами 4 и 5 колодки сигнализатора и корпусом сигнализатора, обернутым в фольгу;
 - 6.4.2 Отсчет показаний проводят через 1 мин после приложения испытательного напряжения.
 - 6.4.3 Сигнализатор считается выдержавшим испытание, если электрическое сопротивление изоляции не менее 20 МОм.
- 6.5 Определение метрологических характеристик сигнализатора
 - 6.5.1 Определение абсолютной погрешности сигнализатора

Для определения абсолютной погрешности сигнализатора следует собрать схему, изображенную на рисунке 1.



- 0.
- 1 - Баллон с ПГС;
- 2 - Вентиль тонкой регулировки;
- 3 - Ротаметр;
- 4 - Насадка;
- 5 - Сигнализатор Segugio RGD;
- 6 - Клапан электромагнитный (при наличии).

Рисунок 1 - Схема подачи ПГС из баллонов под давлением на сигнализатор Segugio RGD

Определение абсолютной погрешности сигнализатора проводят при поочередной подаче ПГС на датчик в последовательности: № 1-2-1 (Приложение 1) с расходом $(0,3 \pm 0,1)$ л/мин.

Результаты определения абсолютной погрешности сигнализатора считают положительными, если:

- при подаче ПГС № 1 в течение 30 с сигналы не выдаются;
- при подаче ПГС № 2 выдаются сигналы:
 - работает световая и звуковая сигнализация;
 - происходит срабатывание электромагнитного клапана (при его наличии).

Такой результат означает, что действительные значения погрешности сигнализатора не превышают пределов допускаемой абсолютной погрешности.

6.5.2 Определение времени срабатывания сигнализатора

Определение времени срабатывания сигнализатора осуществляется при подаче ПГС № 2. Перед определением времени срабатывания следует снять насадку с корпуса сигнализатора.

После пропускания ПГС через газовую схему в течение 10 с (при длине соединительных трубок не более 0,5 м) насадка надевается на корпус блока датчика и включается секундомер. В момент срабатывания световой сигнализации выключить секундомер.

Результаты определения времени срабатывания сигнализатора считаются положительными, если время срабатывания не превышает 15 с.

7 Оформление результатов поверки

- 7.1 При проведении поверки оформляют протокол результатов поверки, форма которого приведена в Приложении Б.
- 7.2 Сигнализаторы признают годными к эксплуатации, если они удовлетворяют требованиям настоящего документа.
- 7.3 Положительные результаты поверки оформляют свидетельством установленной формы согласно ПР 50.2.006.
- 7.4 При отрицательных результатах поверки выдают извещение о непригодности, с указанием причин, согласно ПР 50.2.006.

Приложение А
(обязательное)

Таблица А.1 - Технические характеристики ПГС СН₄ - воздух

<i>№ ПГС</i>	<i>Компонентный состав</i>	<i>Концентрация определяемого компонента, % (об) (% НКПР)</i>	<i>Пределы допускаемого отклонения</i>	<i>Пределы допускаемой погрешности</i>	<i>Номер ГСО по реестру</i>
1	СН ₄ - воздух	0,66 (15)	± 0,04	± 0,02	3904-87
2	СН ₄ - воздух	1,10 (25)	± 0,06	± 0,04	3905-87

Примечания:

1) Изготовители и поставщики ГСО-ПГС:

- ООО "Мониторинг", г. Санкт-Петербург, Московский пр., 19. тел. 315-11-45, факс 327-97-76;
- ФГУП "СПО "Аналитприбор"", Россия, г. Смоленск, ул. Бабушкина, 3, тел. (0812) 51-32-39;
- ОАО "Линде Газ Рус" – 143907, Россия, Московская обл., г. Балашиха, ул. Беякова, 1-а; тел: (495) 5211565, 5214883, 5213013; факс: 5212768;
- ЗАО "Лентехгаз", 193148, г. Санкт-Петербург, Б. Смоленский пр., 11;
- ООО "ПГС – Сервис", 624250, Свердловская обл., г. Заречный, ул. Мира, 35.

2) Пересчет объемной доли определяемого компонента, %, в % НКПР проведен с использованием значений, указанных в ГОСТ Р 52136-2003.

Приложение Б
Форма протокола поверки

ПРОТОКОЛ ПОВЕРКИ

Дата выпуска _____

Модификация сигнализатора _____

Заводской № _____

Поверка произведена сличением с данными поверочных газовых смесей, приготовленных и аттестованных _____

(когда и какой организацией)

Паспорта газовых смесей №№ _____

Условия поверки: температура окружающей среды _____ °С
относительная влажность окружающей среды _____ %
атмосферное давление _____ кПа

РЕЗУЛЬТАТЫ ПОВЕРКИ

- 1 Результаты внешнего осмотра _____
- 2 Электрическая прочность изоляции _____
- 3 Сопротивление изоляции электрических цепей _____
- 4 Результаты определения метрологических характеристик сигнализатора _____
- 5 Определение абсолютной погрешности сигнализатора _____

Номер ПГС	Требуемый результат испытания	Действительный результат испытания
ПГС №1	Сигналы не выдаются	
ПГС №2	Сигналы выдаются, происходит срабатывание электромагнитного клапана (при его наличии)	

- 6 Определение времени срабатывания сигнализатора _____

- 7 Заключение по протоколу _____

Поверитель: _____