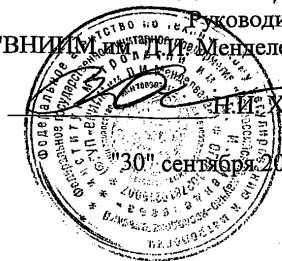


УТВЕРЖДАЮ  
ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"



30 сентября 2009 г.

Государственная система обеспечения единства измерений  
Сигнализаторы оксида углерода RGI CO0 L42  
МЕТОДИКА ПОВЕРКИ  
МП-242-0909-2009

Руководитель научно-исследовательского отдела  
государственных эталонов  
в области физико-химических измерений

ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"

Л.А. Конопелько

" " 2009 г.

Н.с. ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"

Т.Б. Соколов

г. Санкт-Петербург  
2009 г.

Настоящая методика поверки распространяется на сигнализаторы оксида углерода RGI CO0 L42 (далее - сигнализаторы), выпускаемые фирмой "Seitron s.r.l.", Италия и устанавливает методы их первичной поверки при ввозе на территорию РФ и после ремонта, периодической поверки в процессе эксплуатации.

Межповерочный интервал – 1 год.

Настоящая методика распространяется как на вновь ввозимые на территорию РФ сигнализаторы, так на ввезенные ранее и находящиеся в эксплуатации.

## 1 Операции поверки

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

Таблица 1

Наименование операции	Номер пункта методики поверки	Обязательность проведения	
		при первичной поверке и после ремонта	в процессе эксплуатации
1 Внешний осмотр	6.1	Да	Да
2 Опробование	6.2	Да	Да
3 Определение метрологических характеристик	6.3		
3.1 Определение абсолютной погрешности сигнализатора	6.3.1	Да	Да
3.2 Определение времени срабатывания	6.3.2	Да	Да

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

## 2 Требования безопасности

### 2.1 При проведении поверки должны выполняться требования техники безопасности в соответствии с действующими "Правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением", утвержденными Ростехнадзором.

### 2.2 При проведении поверки должны выполняться требования техники безопасности для защиты персонала от поражения электрическим током согласно ГОСТ 12.2.007.0-75.

### 2.3 Не допускается сбрасывать ПГС в атмосферу рабочих помещений.

### 2.4 Помещение должно быть оборудовано приточно-вытяжной вентиляцией.

## 3 Средства поверки

### 3.1 При проведении поверки должны быть применены средства, указанные в таблице 2

Таблица 2

Номер пункта методики поверки	Наименование и тип (условное обозначение) основного или вспомогательного средства поверки; обозначение нормативного документа, регламентирующего технические требования и (или), метрологические и основные технические характеристики средства поверки
6	Термометр ртутный стеклянный лабораторный ТЛ-4, ТУ 25-2021.003-88, ГОСТ 28498-90, диапазон измерений (0-55)° С, цена деления 0,1 °С, погрешность ± 0,2 °С
6	Барометр-анероид контрольный М-67 ТУ 2504-1797-75, диапазон измерений давления от 610 до 790 мм рт.ст., погрешность ±0,8 мм рт.ст.
6	Психрометр аспирационный М-34-М, ТУ 52.07-(ГРПИ.405 132.001)-92, диапазон относительной влажности от 10 до 100 % при температуре от 5 до 40°С
6.2, 6.3	Ротаметр РМ-А-0,063Г УЗ, ГОСТ 13045-81, верхняя граница диапазона измерений объемного расхода 0,063 м³/ч, кл. точности 4
6.2, 6.3	Вентиль точной регулировки ВТР-1 (или ВТР-1-М160), диапазон рабочего дав-

Номер пункта методики поверки	Наименование и тип (условное обозначение) основного или вспомогательного средства поверки; обозначение нормативного документа, регламентирующего технические требования и (или), метрологические и основные технические характеристики средства поверки
	ления (0-150) кгс/см <sup>2</sup> , диаметр условного прохода 3 мм
6.2, 6.3	Трубка медицинская поливинилхлоридная (ПВХ) по ТУ6-01-2-120-73, 6×1,5 мм
6.2, 6.3	Поверочные газовые смеси (ГСО-ПГС) по ТУ 6-16-2956-92 в баллонах под давлением (Приложение А)
Примечания: 1) все средства поверки должны иметь действующие свидетельства о поверке или аттестации; 2) допускается применение других средств поверки, отличных от перечисленных, метрологические характеристики которых не хуже указанных.	

#### 4 Условия поверки

4.1 При проведении поверки должны быть соблюдены следующие условия:

- температура окружающего воздуха, °C 20 ± 5
- относительная влажность окружающего воздуха, % от 30 до 80
- атмосферное давление, кПа 84,4 до 106,7

4.2 ГСО-ПГС в баллонах под давлением должны быть выдержаны в помещении, в котором проводится поверка, в течение 24 ч. Пригодность ГСО-ПГС в баллонах под давлением должна быть подтверждена паспортами на них.

#### 5 Подготовка к поверке

Перед проведением поверки следует:

- 5.1 проверить комплектность сигнализатора в соответствии с его технической документацией (при первичной поверке);
- 5.2 подготовить сигнализатор к работе в соответствии с требованиями Руководства по эксплуатации;
- 5.3 собрать схему поверки согласно рисунку Б.1 (Приложение Б)

#### 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.

Сигнализатор считается выдержавшей внешний осмотр удовлетворительно, если он соответствует перечисленным выше требованиям.

##### 6.2 Опробование

6.2.1 При опробовании проводится автоматическая проверка функционирования сигнализатора в следующем порядке:

- включить сигнализатор в сеть питания, должен прерывисто светиться зеленый светодиод  в течение примерно одной минуты;
- по окончании времени прогрева зеленый светодиод должен загореться непрерывно.



Свечение красного  и желтого светодиода  должны отсутствовать.

Результат проверки функционирования считают положительными, если по окончании процесса автотестирования отсутствует сигнализация об отказах (непрерывное свечение желтого светодиода или одновременное мигание желтого и красного светодиодов).

Результат проверки функционирования считают положительными, если по окончании процесса автотестирования отсутствует сигнализация об отказах (непрерывное свечение желтого светодиода или одновременное мигание желтого и красного светодиодов).

### 6.3 Определение метрологических характеристик

#### 6.3.1 Определение абсолютной погрешности сигнализатора проводят в следующем порядке:

- 1) собрать схему поверки в соответствии с рисунком Б.1 (Приложение Б)
- 2) подать на сигнализатор с помощью специальной насадки ГСО-ПГС оксид углерода – воздух (Приложение А) в последовательности № 1 – 2 – 3 – 4 с расходом  $(0,5 \pm 0,1)$  дм<sup>3</sup>/мин. Время подачи ПГС не менее 180 с. Допускается осуществлять подачу ПГС непосредственно на чувствительный элемент сигнализатора, предварительно сняв верхнюю крышку корпуса;
- 3) результаты определения абсолютной погрешности сигнализатора считают положительными, если:
  - при подаче ПГС №1 не происходит срабатывания сигнализации;
  - при подаче ПГС №2 происходит срабатывание сигнализации по уровню "Порог 1" (мигание красного светодиода , срабатывание релейного выхода "Relay 1");
  - при подаче ПГС №3 происходит срабатывание сигнализатора по уровню "Порог 1", но не срабатывает сигнализация "Порог 2";
  - при подаче ПГС №4 происходит срабатывание сигнализатора по уровню "Порог 2" (непрерывное свечение красного светодиода  и непрерывный звуковой сигнал, срабатывание релейного выхода "Relay 2").

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

#### 6.3.2 Определение времени срабатывания сигнализатора

Допускается проводить определение времени установления показаний одновременно с определением абсолютной погрешности по п. 6.3.1 и в следующем порядке:

- 1) снять насадку с корпуса сигнализатора (чувствительного элемента);
- 2) открыть баллон с ПГС № 4, пропускать смесь через газовую схему в течение 30 с (при длине соединительных трубок не более 0,5 м);
- 3) надеть насадку на корпус сигнализатора и включить секундомер.
- 4) в момент срабатывания световой и звуковой сигнализации по уровню "Порог 2" выключить секундомер.

Результаты определения времени срабатывания сигнализатора считаются положительными, если время срабатывания не превышает 60 с.

### 7 Оформление результатов поверки

#### 7.1 Результаты поверки оформляются протоколом произвольной формы.

#### 7.2 Положительные результаты первичной и периодической поверок оформляются свидетельством о поверке установленной формы по ПР 50.2.006-94.

#### 7.3 При отрицательных результатах поверки сигнализатор не допускают к применению и выдают извещение о непригодности установленной формы по ПР 50.2.006-94.

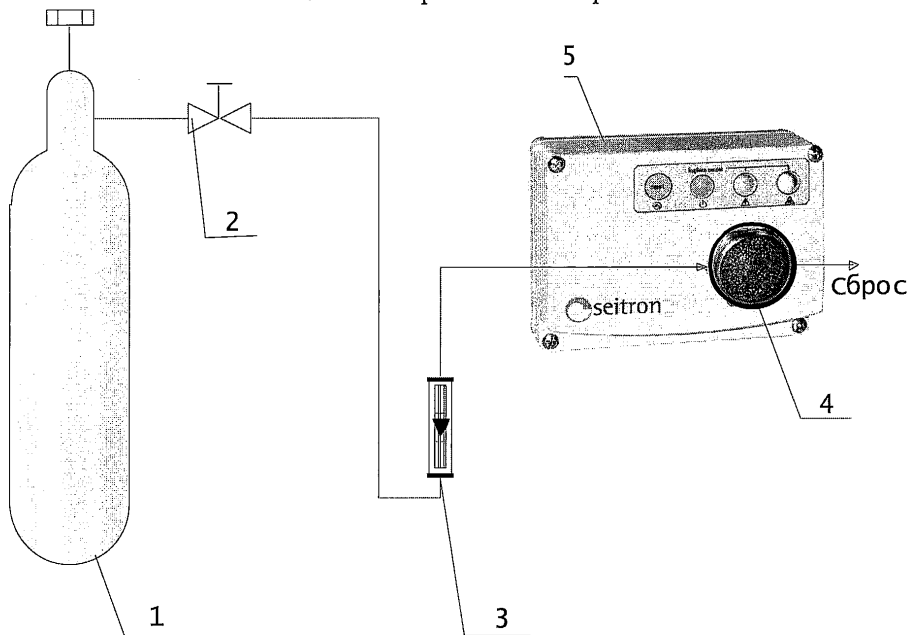
**Приложение А**  
**(обязательное)**

**Технические характеристики ГСО-ПГС, используемых при поверке сигнализатора**

**Таблица А.1**

Номинальное значение объемной доли оксида углерода в ПГС и пределы допускаемого отклонения, млн <sup>-1</sup>				Пределы допускаемой абсолютной погрешности, млн <sup>-1</sup>	Номер ГСО по реестру
ПГС №1	ПГС №2	ПГС №3	ПГС №4		
13,6±1,3				±0,7	4264-88
	21,0±2,0			±0,7	3843-87
		65,9±4,0		±1,5	3844-87
			104,4±7,0	±3,0	3847-87
<b>Примечание:</b> изготовители и поставщики ГСО-ПГС: <ul style="list-style-type: none"> <li>– ООО "Мониторинг", 190005, Россия, г. Санкт-Петербург, Московский пр.,19. тел. (812) 315-11-45, факс 327-97-76;</li> <li>– ФГУП "СПО "Аналитприбор", 214031Россия, г. Смоленск, ул. Бабушкина, 3, тел. (4812) 51-32-39;</li> <li>– ОАО "Линде Газ Рус", 143907, Россия, Московская обл., г. Балашиха, ул. Беякова, 1-а; тел: (495) 521-15-65, 521-48-83, 521-30-13; факс: 521-27-68;</li> <li>– ЗАО "Лентехгаз", 192148, Санкт-Петербург, Большой Смоленский проспект, д. 11, тел. (812) 265-18-29, факс 567-12-26.;</li> <li>– ООО "ПГС – Сервис", 624250, Россия, Свердловская область, г. Заречный ул.Попова 9-А, тел. (34377) 7-29-11, тел./факс (34377) 7-29-44.</li> </ul>					

Приложение Б  
(рекомендуемое)  
Схема поверки сигнализатора



- 1 - баллон с ПГС
- 2 - вентиль точной регулировки;
- 3 - ротаметр;
- 4 – насадка;
- 5 – сигнализатор.

Рисунок Б.1 – Схема подачи ГСО-ПГС из баллонов под давлением на сигнализатор