

Государственная система обеспечения единства измерений  
Сигнализаторы метана Scacco  
МЕТОДИКА ПОВЕРКИ  
МП 242 – 0366 - 2006

Настоящая методика поверки распространяется на сигнализаторы метана Scacco (далее - сигнализаторы), и устанавливает методы их первичной поверки при ввозе на территорию РФ и после ремонта, периодической поверки в процессе эксплуатации.

Межповерочный интервал – 1 год.

## 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 сигнализации    | 6.3.2                         | да                                    | нет                     |

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

## 2 Требования безопасности

При проведении поверки должны быть соблюдены следующие требования безопасности:

- 2.1 должны выполняться требования техники безопасности в соответствии с "Правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением", утвержденными Федеральным горным и промышленным надзором России;
- 2.2 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 лабораторный ТЛ-4-А2, диапазон измерений (0-50)°С, цена деления 0,1°С   |
| 6                             | Барометр - aneroid БАММ-1 ТУ 25-11.1513-79, диапазон измеряемого атмосферного давления от 84 до 107 кПа   |
| 6                             | Психрометр аспирационный М-34, диапазон относительной влажности от 10 до 100 % при температуре от минус 10 до 30°С  |
| 6                             | Омметр любого типа или вольтметр универсальный  |
| 6.3                           | Индикатор расхода - ротаметр РМ-А-0,063Г УЗ, ТУ 25-02,070213-82, Кл. 4  |
| 6.3                           | Вентиль точной регулировки АПИ4.463.008   |

|   |   |
|---|---|
| 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 |
| 6.3   | Трубка ПВХ, 6 x 1,5 ГОСТ 64-2-286-79  |
| 6.3   | Поверочные газовые смеси (ГСО-ПГС), таблица 3   |
| Примечания:<br>1) все средства поверки должны иметь действующие свидетельства о поверке или аттестации;<br>2) допускается применение других средств поверки, отличных от перечисленных, метрологические характеристики которых не хуже указанных. |   |

Таблица 3 – технические характеристики ГСО-ПГС, применяемых при поверке сигнализаторов

| Обозначение сигнализатора | Номер ПГС | Состав ПГС               | Номинальное значение объемной доли определяемого компонента в ПГС и пределы допускаемого отклонения | Пределы допускаемой абсолютной погрешности аттестации, объемная доля определяемого компонента | Номер ГСО по реестру |
|---------------------------|-----------|--------------------------|---|---|----------------------|
| B10-SC01                  | 1         | CH <sub>4</sub> - воздух | (0,22 ± 0,04) %<br>(5 % НКПР)   | ± 0,02 %  | 3904-87              |
|                           | 2         |                          | (0,66 ± 0,04) %<br>(15 % НКПР)  | ± 0,02 %  | 3904-87              |

#### 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 Расход ГСО-ПГС, дм<sup>3</sup>·мин<sup>-1</sup> (если не указано иное) 0,4 ± 0,1

4.3 Время подачи ПГС (если не указано иное), с, не менее 45

4.4 ГСО-ПГС в баллонах под давлением должны быть выдержаны в помещении, в котором проводится поверка, в течение 24 ч, сигнализаторы – 2 ч.

4.5 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.

## 6 Проведение поверки

### 6.1 Внешний осмотр




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


- маркировка должна соответствовать требованиям нормативной документации на сигнализатор;
- сигнализатор не должен иметь повреждений, влияющих на работоспособность.

*Сигнализатор считается выдержавшим 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, кратковременно должны загореться зеленый  и желтый  индикаторы;
- примерно через 20-30 желтый индикатор должен погаснуть, зеленый - продолжать светиться;
- омметром проверить состояние контактов релейного выхода: пара "С" и "NC" должна быть замкнута, "С" и "NO" – разомкнута
- нажать и удерживать кнопку "Т" ("проверка"), должны кратковременно загореться желтый и красный  светодиоды, активироваться звуковой сигнал и с задержкой в 10-15 с должно сработать реле;
- не отпуская кнопку "Т", омметром проверить состояние контактов релейного выхода: пара "С" и "NC" должна быть разомкнута, "С" и "NO" – замкнута.

*Результат проверки функционирования считают положительными, если по окончании времени прогрева отсутствует сигнализация об отказах (свечение желтого светодиода  и звуковой сигнал).*

### 6.3 Определение метрологических характеристик

6.3.1 Определение абсолютной погрешности сигнализатора следует проводить в следующем порядке:

- 1) собрать схему поверки в соответствии с рисунком 1;
- 2) подключить к клеммам релейного выхода сигнализатора омметр;
- 3) подать на сигнализатор с помощью специальной насадки ГСО-ПГС (таблица 3, соответственно определяемому компоненту) в последовательности №№ 1 – 2 - 1;

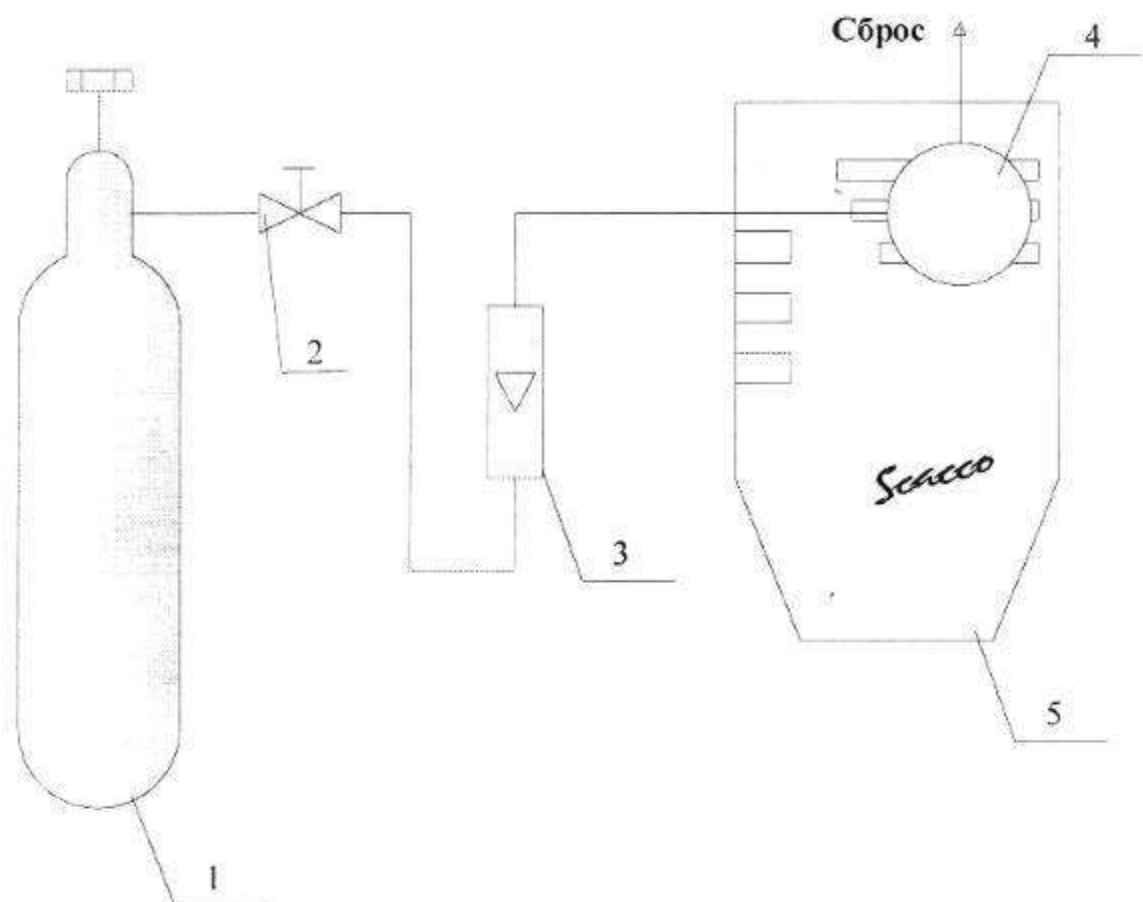
Примечания: допускается подавать ГСО-ПГС непосредственно на датчик сигнализатора при снятой верхней крышке корпуса сигнализатора.

- 4) зафиксировать состояние световой, звуковой сигнализации и состояние контактов реле при подаче каждой ГСО-ПГС;

Результаты определения абсолютной погрешности сигнализатора считают положительными, если:

- при подаче ГСО-ПГС № 1 не происходит срабатывания сигнализации;
- при подаче ГСО-ПГС № 2 происходит срабатывание сигнализации (свечение красного светодиода, непрерывный звуковой сигнал, изменение состояния контактов реле).

Такая последовательность срабатывания сигнализации означает, что абсолютная погрешность сигнализатора не превышает допустимых пределов



1 – баллон с ПГС; 2 – вентиль точной регулировки; 3 – индикатор расхода (ротаметр);  
4 – насадка; 5 – сигнализатор

Рисунок 1 – схема подачи ГСО-ПГС из баллонов под давлением на сигнализатор

### 6.3.2 Определение времени срабатывания

Допускается проводить определение времени установления показаний одновременно с определением абсолютной погрешности по п. 6.3.1.

Определение времени срабатывания осуществляется при пропуске ПГС № 2.

Перед определением времени срабатывания следует снять насадку с корпуса сигнализатора.

После пропускания ПГС через газовую схему в течение 30 с (при длине соединительных трубок не более 1 м) насадка надевается на корпус сигнализатора и включается секундомер. В момент срабатывания сигнализации выключить секундомер.

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