

СОГЛАСОВАНО

Директор

ФБУ «Саратовский ЦСМ

им. Б.А. Дубовикова»

В.Н. Сараев

М.П.

« 31 »

число

месяц

20

год

Государственная система обеспечения единства измерений

СИГНАЛИЗАТОР ЗАГАЗОВАННОСТИ «Противо-ГАЗ»

ТВЛМ.265153.001

Методика поверки

г. Саратов

2021

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Настоящая методика поверки распространяется на сигнализатор загазованности «Противо-ГАЗ» модификаций: «Противо-ГАЗ» СН4, «Противо-ГАЗ» СН4 (б), «Противо-ГАЗ» СО, «Противо-ГАЗ» СО (б) и устанавливает методику их первичной периодической поверки. При проведении поверки должна обеспечиваться прослеживаемость сигнализаторов загазованности к Государственному первичному эталону единиц величин: ГЭТ 154-2019 «Государственный первичный эталон единиц молярной доли, массовой доли и массовой концентрации компонентов в газовых и газоконденсатных средах» методом прямых измерений поверяемым СИ с помощью ГСО состава газовых смесей.

Первичную поверку сигнализаторов загазованности выполняют при выпуске из производства (до ввода в эксплуатацию), после ремонта и периодическую поверку сигнализаторов загазованности выполняют в процессе эксплуатации.

Интервал между поверками - 1 год.

1. ПЕРЕЧЕНЬ ОПЕРАЦИЙ ПОВЕРКИ

При проведении поверки выполняют операции, указанные в таблице 1.1.

Таблица 1.1

Наименование операции	Номер пункта методики поверки	Проведение операции при	
		первичной поверке	периодической поверке
1 Внешний осмотр	7.1	+	+
2 Опробование	7.2		
- проверка работоспособности	7.2.1	+	+
- проверка электрической прочности изоляции	7.2.2	+	-
- проверка электрического сопротивления изоляции	7.2.3	+	+
3 Определение метрологических характеристик	7.3		
- определение основной абсолютной погрешности и времени срабатывания сигнализаторов модификаций «Противо-ГАЗ» СН4 и «Противо-ГАЗ» СН4(б)	7.3.1	+	+
- определение основной абсолютной погрешности и времени срабатывания сигнализаторов модификаций «Противо-ГАЗ» СО и «Противо-ГАЗ» СО(б)	7.3.2	+	+

1.2 При получении отрицательных результатов при проведении той или иной операции поверка сигнализатора прекращается.

2. МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СРЕДСТВАМ ПОВЕРКИ

2.1 При проведении поверки используют средства поверки и вспомогательные средства, указанные в таблице 2.1 и 2.2.

Таблица 2.1

Номер пункта методики поверки	Наименование, тип, марка основного или вспомогательного средства поверки; ГОСТ, ТУ и (или) метрологические и основные технические характеристики средства поверки
7.2.2	Установка для проверки параметров электрической безопасности GPI-735A. Диапазон выходных напряжений (50 – 60) Гц от 100 до 5000 В, ПГ $\pm (0,01 \times U_{\text{изм}} + 5 \text{ В})$
7.2.3	Мегаомметр Ф4101, КТ 2,5
7.3	Насадка для подачи ГСО-ПГС
7.2.1-7.2.3, 7.3	Секундомер СОСпр-2б-2-000, КТ 2, (0 – 60) с, (0 – 60) мин
7.3	Ротаметр РМ-А-0,063 УЗ, КТ 4
7.3	Редуктор БКО-50 ДМ по ТУ У 30482268.004-99
7.3	Поверочные газовые смеси (ГСО-ПГС) в баллонах под давлением по ТУ 2114-009-53373468-2015 (Таблица Д.2.2)
7.3	Трубка поливинилхлоридная (ПВХ) 5х1,5 мм по ТУ 6-19- 272-85
5	Прибор комбинированный Testo-622, абсолютное или атмосферное давление (300-1200) гПа, ПГ ± 5 гПа, относительная влажность воздуха (10 - 95) %, ПГ ± 3 %, температура воздуха (минус 10 плюс 60) °С, ПГ $\pm 0,4$ %

Таблица 2.2

№ ГСО	Характеристика ГСО			Номер ГСО в Госреестре, ТУ
	Компонентный состав	Содержание измеряемого компонента	Пределы допускаемой погрешности аттестации, %	
1*	ПНГ (воздух)	ПНГ (воздух)	Класс 0	ТУ 2114-008-53373468-2008
2	СН4- воздух	$(0,18 \pm 0,04) \%$	$\pm 0,005$	10599-2015
3	СН4- воздух	$(0,66 \pm 0,06) \%$	$\pm 0,011$	10599-2015
4	СО – воздух	$(11,5 \pm 1,3) \text{ ppm}$	$\pm 0,5$	10599-2015
5	СО – воздух	$(21,5 \pm 2,0) \text{ ppm}$	$\pm 0,9$	10599-2015
6	СО – воздух	$(60,3 \pm 4,0) \text{ ppm}$	$\pm 2,6$	10599-2015
7	СО – воздух	$(107,3 \pm 7,0) \text{ ppm}$	$\pm 5,0$	10599-2015

* В качестве ГСО №1 допускается использовать чистый воздух рабочего помещения.

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

2.3 Допускается применение других средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик с требуемой точностью.

3 ТРЕБОВАНИЯ К СПЕЦИАЛИСТАМ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИМ ПОВЕРКУ

3.1 К поверке сигнализаторов допускаются лица, прошедшие обучение в качестве поверителей и курсы повышения квалификации физико-химических измерений, изучившие эксплуатационную документацию и данную методику поверки на средство измерений.

4 ТРЕБОВАНИЯ (УСЛОВИЯ) ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОВЕРКИ

4.1 При проведении поверки соблюдают следующие требования безопасности:

- помещение, в котором проводится поверка, должно быть оборудовано приточно-вытяжной вентиляцией;

- требования техники безопасности при эксплуатации ПГС-ГСО в баллонах под давлением должны соответствовать Федеральным нормам и правилам в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением», утвержденным приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 25.03.2014 г. № 116;

- не допускается при проведении регулировки и поверки сигнализаторов сбрасывать ПГС-ГСО в атмосферу рабочих помещений.

5 ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ПРОВЕДЕНИЯ ПОВЕРКИ

5.1 При проведении поверки соблюдают следующие условия:

- температура окружающей среды, °C от 15 до 25;

- относительная влажность, % от 30 до 80;

- атмосферное давление, кПа от 84 до 106,7;

- напряжение питания переменного тока частотой (50 ± 1) Гц, В

- (для «Противо-ГАЗ» СН4 и «Противо-ГАЗ» СО) от 198 до 242;

- напряжение питания постоянного тока, В

- (для «Противо-ГАЗ» СН4(б) и «Противо-ГАЗ» СО(б)) от 20 до 28;

- в помещениях, в которых проводятся работы содержание коррозионно-активных агентов не должно превышать норм, установленных для атмосферы типа 1 ГОСТ 15150, должны отсутствовать агрессивные ароматические вещества (кислоты, лаки, растворители, светлые нефтепродукты).

6 ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

6.1 Перед проведением поверки должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

- Перед проведением поверки необходимо ознакомиться с РЭ на сигнализатор;
- Проверить наличие паспортов и сроки годности газовых смесей в баллонах под давлением;
- Сигнализаторы и баллоны с ПГС-ГСО должны быть выдержаны в помещении для поверки не менее 24 ч;
- Подготовить к работе основные и вспомогательные средства поверки в соответствии с требованиями их эксплуатационной документации.

7 ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ МЕТРОЛОГИЧЕСКИМ ТРЕБОВАНИЯМ

7.1 Внешний осмотр средства измерений

7.1.1 При внешнем осмотре сигнализатора должно быть установлено:

- соответствие комплектности (первичная поверка до ввода в эксплуатацию при выпуске из производства);
- отсутствие грубых внешних механических повреждений;
- наличие пломб;
- наличие заводского номера;
- четкость надписей на лицевой и задней панели сигнализатора;
- соответствие маркировки требованиям нормативных документов на сигнализатор.

7.1.2 Результаты внешнего осмотра сигнализаторов считают положительными, если они соответствуют перечисленным выше требованиям.

7.2 Опробование средства измерений

7.2.1 Проверка работоспособности

7.2.1.1 Подать напряжение питания (согласно модификации) на сигнализатор.

7.2.1.2 Сигнализатор считается прошедшим проверку на работоспособность, если:

- при подаче напряжения питания сигнализатор выдает короткий звуковой сигнал(ы), сопровождающийся мигающим свечением индикатора ПИТАНИЕ;
- по истечении 1-2 минут, индикатор ПИТАНИЕ обеспечивает постоянное свечение зеленым цветом;

- по истечении 1-2 минут, отсутствует срабатывание световой и (или) звуковой сигнализации по уровню «Порог 1» или «Порог 2»;

- по истечении 1-2 минут, отсутствует срабатывание световой и (или) звуковой сигнализации АВАРИЯ.

7.2.2 Проверка электрической прочности изоляции

7.2.2.1 Питание сигнализатора должно быть предварительно отключено.

7.2.2.2 Испытательное напряжение 1500 В (для сигнализаторов «Противо-ГАЗ» СН4 и «Противо-ГАЗ» СО) синусоидальной формы частотой 50 Гц прикладывается между замкнутыми друг с другом контактами вилки шнура питания и алюминиевой фольгой, плотно обернутой вокруг корпуса сигнализатора.

7.2.2.3 Испытательное напряжение 500 В (для сигнализаторов «Противо-ГАЗ» СН4(б) и «Противо-ГАЗ» СО(б)) синусоидальной формы частотой 50 Гц прикладывается между замкнутыми друг с другом выводами контактов питания и алюминиевой фольгой, плотно обернутой вокруг корпуса сигнализатора.

7.2.2.4 Подачу испытательного напряжения начинают с нуля или значения, не превышающего номинального, до испытательного. Поднимают напряжения плавно или ступенями, не превышающими 10 % испытательного напряжения, за время от 5 до 20 секунд.

7.2.2.5 Испытуемую цепь выдерживают под испытательным напряжением в течение 60 секунд, после чего напряжение плавно или ступенями снижают до нуля или близкого к рабочему, за время от 5 до 20 секунд.

7.2.2.6 Сигнализаторы считаются выдержавшими проверку, если в процессе испытаний не наблюдалось признаков пробоя или поверхностного перекрытия по изоляции.

7.2.3 Проверка электрического сопротивления изоляции

7.2.3.1 Питание сигнализатора должно быть предварительно отключено.

7.2.3.2 Проверка осуществляется с помощью мегаомметра постоянного тока типа Ф 4101 с напряжением 500 В не менее чем через одну минуту после приложения напряжения между замкнутыми друг с другом контактами вилки шнура питания и алюминиевой фольгой, плотно обернутой вокруг корпуса сигнализатора (для сигнализаторов «Противо-ГАЗ» СН4 и «Противо-ГАЗ» СО) и после приложения напряжения между замкнутыми друг с другом выводами контактов питания и алюминиевой фольгой, плотно обернутой вокруг корпуса сигнализатора (для сигнализаторов «Противо-ГАЗ» СН4(б) и «Противо-ГАЗ» СО(б)).

7.2.3.3 Сигнализаторы считают выдержавшим проверку, если сопротивление изоляции составляет не менее 20 МОм.

7.3 Определение метрологических характеристик средства измерений

7.3.1 Определение основной абсолютной погрешности и времени срабатывания сигнализаторов модификаций «Противо-ГАЗ» СН4 и «Противо-ГАЗ» СН4(б).

7.3.1.1 Собрать схему (Приложение 1).

7.3.1.2 Подать напряжение питания (согласно модификации) и дождаться непрерывного свечения индикатора ПИТАНИЕ.

Поверочные газовые смеси, применяемые при проверке сигнализатора, указаны в Таблице Д.2.2.

Расход ГСО подаваемый на сигнализатор должен составлять от 0,4 до 0,6 л/мин.

7.3.1.3 Подать на сигнализатор ГСО в последовательности: 1-2-3-1.

ГСО №1 подавать в течение 30 с.

ГСО №2 подавать в течение 30 с.

ГСО №3 подавать в течение не более 15 с.

7.3.1.4 Сигнализатор считается выдержавшим поверку, если:

- при подаче ПГС №1 в течение 30 с не происходит срабатывание световой и звуковой сигнализации уровня «Порог 1»;
- при подаче ПГС №2 в течение 30 с не происходит срабатывание световой и звуковой сигнализации уровня «Порог 1»;
- при подаче ПГС №3 в течение 15 с происходит срабатывание световой и звуковой сигнализации уровня «Порог 1»;
- при подаче ГСО №1 по истечении 30 с происходит отключение световой и звуковой сигнализации уровня «Порог 1».

7.3.2 Определение основной абсолютной погрешности и времени срабатывания сигнализаторов модификаций «Противо-ГАЗ» СО и «Противо-ГА» СО(б)

7.3.2.1 Собрать схему (Приложение 1).

7.3.2.2 Подать напряжение питания (согласно модификации) и дождаться непрерывного свечения индикатора ПИТАНИЕ.

Поверочные газовые смеси, применяемые при проверке сигнализатора, указаны в Таблице 2.2.

Расход ГСО подаваемый на сигнализатор должен составлять от 0,4 до 0,6 л/мин.

7.3.2.3 Подать на сигнализатор ГСО в последовательности: 1-4-5-6-7-1.

ГСО №1 подавать в течение 180 с.

ГСО №4 подавать в течение 180 с.

ГСО №5 подавать в течение не более 180 с.

ГСО №6 подавать в течение 180 с.

ГСО №7 подавать в течение не более 180 с.

7.3.2.4 Сигнализатор считается выдержавшим поверку, если:

- при подаче ГСО №1 в течение 180 с не происходит срабатывание световой и звуковой сигнализации;
- при подаче ГСО №4 в течение 180 с не происходит срабатывание световой и звуковой сигнализации;
- при подаче ГСО №5 в течение 180 с происходит срабатывание световой и звуковой сигнализации уровня «Порог 1»;
- при подаче ГСО №6 в течение 180 с не происходит срабатывание световой и звуковой сигнализации уровня «Порог 2»;
- при подаче ГСО №7 в течение 180 с происходит срабатывание световой и звуковой сигнализации уровня «Порог 2»;
- при подаче ГСО №1 по истечении 180 с происходит отключение световой и звуковой сигнализации по уровню «Порог 1» и «Порог 2».

8 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

8.1 По заявлению владельца средства измерений или лица, представившего его на поверку, в случае положительных результатов поверки наносится знак поверки на сигнализатор и (или) выдается свидетельство о поверке, оформленное в соответствии приказом Минпромторга России от 31 июля 2020 г. N 2510 и (или) в паспорт сигнализатора (при первичной поверке при выпуске из производства до ввода в эксплуатацию) вносится запись о проведенной поверке или в случае отрицательных результатов поверки выдается извещение о непригодности к применению.

Приложение 1

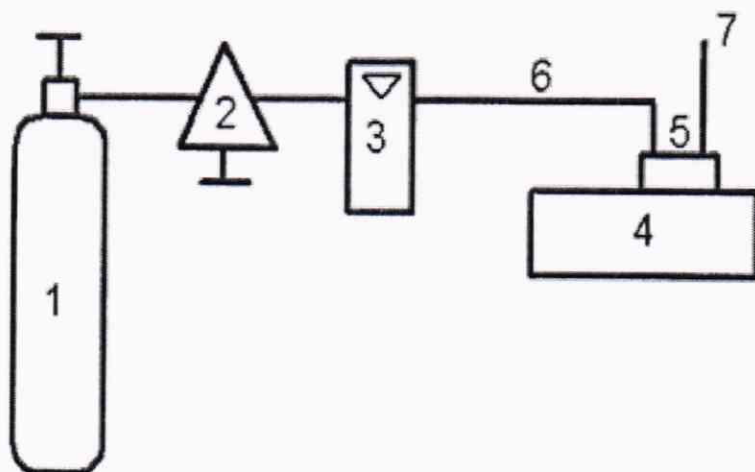


Рисунок Д.1.1 Схема определения относительной погрешности и времени срабатывания

1 – баллон с ПГС;

2 – редуктор газовый;

3 – ротаметр;

4 – сигнализатор;

5 – насадка для подачи ПГС;

6 – трубка ПВХ;

7 – выход ПГС.

Приложение Д
(обязательное)

Государственная система обеспечения единства измерений

СОГЛАСОВАНО

Директор

ФБУ «Саратовский ЦСМ

им. Б.А. Дубовикова»

В.Н. Сараев

М.П.

« 31 »

03

20 21

число

месяц

год

**СИГНАЛИЗАТОР ЗАГАЗОВАННОСТИ
«Противо-ГАЗ»**

ТВЛМ.265153.001

Методика поверки

Настоящая методика поверки распространяется на сигнализатор загазованности «Противо-ГАЗ» модификаций «Противо-ГАЗ» СН4, «Противо-ГАЗ» СН4 (б), «Противо-ГАЗ» СО, «Противо-ГАЗ» СО (б) и устанавливает методику их первичной поверки при выпуске из производства (до ввода в эксплуатацию), после ремонта и периодической поверки в процессе эксплуатации.

Интервал между поверками - 1 год.

Д.1 ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

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

Таблица Д.1.1

Наименование операции	Номер пункта методики поверки	Проведение операции при	
		первичной поверке	периодической поверке
1 Внешний осмотр	Д.7.1	+	+
2 Опробование	Д.7.2		
- проверка работоспособности	Д.7.2.1	+	+
- проверка электрической прочности изоляции	Д.7.2.2	+	-
- проверка электрического сопротивления изоляции	Д.7.2.3	+	+
3 Определение метрологических характеристик	Д.7.3		
- определение основной абсолютной погрешности и времени срабатывания сигнализаторов модификаций «Противо-ГАЗ» СН4 и «Противо-ГАЗ» СН4(б)	Д.7.3.1	+	+
- определение основной абсолютной погрешности и времени срабатывания сигнализаторов модификаций «Противо-ГАЗ» СО и «Противо-ГАЗ» СО(б)	Д.7.3.2	+	+

Д.1.2 При получении отрицательных результатов при проведении той или иной операции поверка сигнализатора прекращается.

Д.2 СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

Д.2.1 При проведении поверки используют средства поверки и вспомогательные средства, указанные в таблице Д.2.1 и Д.2.2.

Таблица Д.2.1

Номер пункта методики поверки	Наименование, тип, марка основного или вспомогательного средства поверки; ГОСТ, ТУ и (или) метрологические и основные технические характеристики средства поверки
Д.7.2.2	Установка для проверки параметров электрической безопасности GPI-735A. Диапазон выходных напряжений (50 – 60) Гц от 100 до 5000 В, ПГ $\pm (0,01 \times U_{изм} + 5 \text{ В})$
Д.7.2.3	Мегаомметр Ф4101, КТ 2,5
Д.7.3	Насадка для подачи ГСО-ПГС
Д.7.2.1-Д.7.2.3, Д.7.3	Секундомер СОСпр-26-2-000, КТ 2, (0 – 60) с, (0 – 60) мин
Д.7.3	Ротаметр РМ-А-0,063 УЗ, КТ 4
Д.7.3	Редуктор БКО-50 ДМ по ТУ У 30482268.004-99
Д.7.3	Поверочные газовые смеси (ГСО-ПГС) в баллонах под давлением по ТУ 2114-009-53373468-2015 (Таблица Д.2.2)
Д.7.3	Трубка поливинилхлоридная (ПВХ) 5x1,5 мм по ТУ 6-19- 272-85
Д.5	Прибор комбинированный Testo-622, абсолютное или атмосферное давление (300-1200) гПа, ПГ ± 5 гПа, относительная влажность воздуха (10 - 95) %, ПГ ± 3 %, температура воздуха (минус 10 плюс 60) °С, ПГ $\pm 0,4$ %

Таблица Д.2.2

№ ГСО	Характеристика ГСО			Номер ГСО в Госреестре, ТУ
	Компонентный состав	Содержание измеряемого компонента	Пределы допускаемой погрешности аттестации, %	
1*	ПНГ (воздух)	ПНГ (воздух)	Класс 0	ТУ 2114-008-53373468-2008
2	СН4- воздух	$(0,18 \pm 0,04) \%$	$\pm 0,005$	10599-2015
3	СН4- воздух	$(0,66 \pm 0,06) \%$	$\pm 0,011$	10599-2015
4	СО – воздух	$(11,5 \pm 1,3) \text{ ppm}$	$\pm 0,5$	10599-2015
5	СО – воздух	$(21,5 \pm 2,0) \text{ ppm}$	$\pm 0,9$	10599-2015
6	СО – воздух	$(60,3 \pm 4,0) \text{ ppm}$	$\pm 2,6$	10599-2015
7	СО – воздух	$(107,3 \pm 7,0) \text{ ppm}$	$\pm 5,0$	10599-2015
* В качестве ГСО №1 допускается использовать чистый воздух рабочего помещения.				

Д.2.2 Все средства поверки должны иметь действующие свидетельства о поверке, а ГСО-ПГС в баллонах под давлением - действующие паспорта.

Д.2.3 Допускается применение других средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик с требуемой точностью.

Д.3 ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПОВЕРИТЕЛЕЙ

Д.3.1 К поверке сигнализаторов допускаются лица, прошедшие обучение в качестве поверителей и курсы повышения квалификации физико-химических измерений, изучившие эксплуатационную документацию и данную методику поверки на средство измерений.

Д.4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

Д.4.1 При проведении поверки соблюдают следующие требования безопасности:

-помещение, в котором проводится поверка, должно быть оборудовано приточно-вытяжной вентиляцией;

- требования техники безопасности при эксплуатации ПГС-ГСО в баллонах под давлением должны соответствовать Федеральным нормам и правилам в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением», утвержденным приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 25.03.2014 г. № 116;

- не допускается при проведении регулировки и поверки сигнализаторов сбрасывать ПГС-ГСО в атмосферу рабочих помещений.

Д.5 УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ

Д.5.1 При проведении поверки соблюдают следующие условия:

- температура окружающей среды, °С от 15 до 25;

- относительная влажность, % от 30 до 80;

- атмосферное давление, кПа от 84 до 106,7;

- напряжение питания переменного тока частотой (50 ± 1) Гц, В

(для «Противо-ГАЗ» СН₄ и «Противо-ГАЗ» СО) от 198 до 242;

- напряжение питания постоянного тока, В

(для «Противо-ГАЗ» СН₄(б) и «Противо-ГАЗ» СО(б)) от 20 до 28;

- в помещениях, в которых проводятся работы содержание коррозионно-активных агентов не должно превышать норм, установленных для атмосферы типа 1 ГОСТ 15150, должны отсутствовать агрессивные ароматические вещества (кислоты, лаки, растворители, светлые нефтепродукты).

Д.6 ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

Д.6.1 Перед проведением поверки должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

- Перед проведением поверки необходимо ознакомиться с РЭ на сигнализатор;
- Проверить наличие паспортов и сроки годности газовых смесей в баллонах под давлением;
- Сигнализаторы и баллоны с ПГС-ГСО должны быть выдержаны в помещении для поверки не менее 24 ч;
- Подготовить к работе основные и вспомогательные средства поверки в соответствии с требованиями их эксплуатационной документации.

Д.7 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

Д.7.1 Внешний осмотр

Д.7.1.1 При внешнем осмотре сигнализатора должно быть установлено:

- соответствие комплектности (первичная поверка до ввода в эксплуатацию при выпуске из производства);
- отсутствие грубых внешних механических повреждений;
- наличие пломб;
- наличие заводского номера;
- четкость надписей на лицевой и задней панели сигнализатора;
- соответствие маркировки требованиям нормативных документов на сигнализатор.

Д.7.1.2 Результаты внешнего осмотра сигнализаторов считают положительными, если они соответствуют перечисленным выше требованиям.

Д.7.2 Опробование сигнализаторов

Д.7.2.1 Проверка работоспособности

Д.7.2.1.1 Подать напряжение питания (согласно модификации) на сигнализатор.

Д.7.2.1.2 Сигнализатор считается прошедшим проверку на работоспособность, если:

- при подаче напряжения питания сигнализатор выдает короткий звуковой сигнал(ы), сопровождающийся мигающим свечением индикатора ПИТАНИЕ;
- по истечении 1-2 минут, индикатор ПИТАНИЕ обеспечивает постоянное свечение зеленым цветом;
- по истечении 1-2 минут, отсутствует срабатывание световой и (или) звуковой сигнализации по уровню «Порог 1» или «Порог 2»;
- по истечении 1-2 минут, отсутствует срабатывание световой и (или) звуковой сигнализации АВАРИЯ.

Д.7.2.2 Проверка электрической прочности изоляции

Д.7.2.2.1 Питание сигнализатора должно быть предварительно отключено.

Д.7.2.2.2 Испытательное напряжение 1500 В (для сигнализаторов «Противо-ГАЗ» СН4 и «Противо-ГАЗ» СО) синусоидальной формы частотой 50 Гц прикладывается между замкнутыми друг с другом контактами вилки шнура питания и алюминиевой фольгой, плотно обернутой вокруг корпуса сигнализатора.

Д.7.2.2.3 Испытательное напряжение 500 В (для сигнализаторов «Противо-ГАЗ» СН4(б) и «Противо-ГАЗ» СО(б)) синусоидальной формы частотой 50 Гц прикладывается между замкнутыми друг с другом выводами контактов питания и алюминиевой фольгой, плотно обернутой вокруг корпуса сигнализатора.

Д.7.2.2.4 Подачу испытательного напряжения начинают с нуля или значения, не превышающего номинального, до испытательного. Поднимают напряжения плавно или ступенями, не превышающими 10 % испытательного напряжения, за время от 5 до 20 секунд.

Д.7.2.2.5 Испытуемую цепь выдерживают под испытательным напряжением в течение 60 секунд, после чего напряжение плавно или ступенями снижают до нуля или близкого к рабочему, за время от 5 до 20 секунд.

Д.7.2.2.6 Сигнализаторы считаются выдержавшими проверку, если в процессе испытаний не наблюдалось признаков пробоя или поверхностного перекрытия по изоляции.

Д.7.2.3 Проверка электрического сопротивления изоляции

Д.7.2.3.1 Питание сигнализатора должно быть предварительно отключено.

Д.7.2.3.2 Проверка осуществляется с помощью мегаомметра постоянного тока типа Ф 4101 с напряжением 500 В не менее чем через одну минуту после приложения напряжения между замкнутыми друг с другом контактами вилки шнура питания и алюминиевой фольгой, плотно обернутой вокруг корпуса сигнализатора (для сигнализаторов «Противо-ГАЗ» СН4 и «Противо-ГАЗ» СО) и после приложения напряжения между замкнутыми друг с другом выводами контактов питания и алюминиевой фольгой, плотно обернутой вокруг корпуса сигнализатора (для сигнализаторов «Противо-ГАЗ» СН4(б) и «Противо-ГАЗ» СО(б)).

Д.7.2.3.3 Сигнализаторы считают выдержавшим проверку, если сопротивление изоляции составляет не менее 20 МОм.

Д.7.3 Определение метрологических характеристик

Д.7.3.1 Определение основной абсолютной погрешности и времени срабатывания сигнализаторов модификаций «Противо-ГАЗ» СН4 и «Противо-ГАЗ» СН4(б).

Д.7.3.1.1 Собрать схему (Рисунок Д.1.1 приложения Д.1).

Д.7.3.1.2 Подать напряжение питания (согласно модификации) и дождаться непрерывного свечения индикатора ПИТАНИЕ.

Поверочные газовые смеси, применяемые при проверке сигнализатора, указаны в Таблице Д.2.2.

Расход ГСО подаваемый на сигнализатор должен составлять от 0,4 до 0,6 л/мин.

Д.7.3.1.3 Подать на сигнализатор ГСО в последовательности: 1-2-3-1.

ГСО №1 подавать в течение 30 с.

ГСО №2 подавать в течение 30 с.

ГСО №3 подавать в течение не более 15 с.

Д.7.3.1.4 Сигнализатор считается выдержавшим поверку, если:

- при подаче ПГС №1 в течение 30 с не происходит срабатывание световой и звуковой сигнализации уровня «Порог 1»;

- при подаче ПГС №2 в течение 30 с не происходит срабатывание световой и звуковой сигнализации уровня «Порог 1»;

- при подаче ПГС №3 в течение 15 с происходит срабатывание световой и звуковой сигнализации уровня «Порог 1»;

- при подаче ГСО №1 по истечении 30 с происходит отключение световой и звуковой сигнализации уровня «Порог 1».

Д.7.3.2 Определение основной абсолютной погрешности и времени срабатывания сигнализаторов модификаций «Противо-ГАЗ» СО и «Противо-ГА» СО(б)

Д.7.3.2.1 Собрать схему (Рисунок Д.1.1 приложения Д.1).

Д.7.3.2.2 Подать напряжение питания (согласно модификации) и дождаться непрерывного свечения индикатора ПИТАНИЕ.

Поверочные газовые смеси, применяемые при проверке сигнализатора, указаны в Таблице Д.2.2.

Расход ГСО подаваемый на сигнализатор должен составлять от 0,4 до 0,6 л/мин.

Д.7.3.2.3 Подать на сигнализатор ГСО в последовательности: 1-4-5-6-7-1.

ГСО №1 подавать в течение 180 с.

ГСО №4 подавать в течение 180 с.

ГСО №5 подавать в течение не более 180 с.

ГСО №6 подавать в течение 180 с.

ГСО №7 подавать в течение не более 180 с.

Д.7.3.2.4 Сигнализатор считается выдержавшим поверку, если:

- при подаче ГСО №1 в течение 180 с не происходит срабатывание световой и звуковой сигнализации;

- при подаче ГСО №4 в течение 180 с не происходит срабатывание световой и звуковой сигнализации;

- при подаче ГСО №5 в течение 180 с происходит срабатывание световой и звуковой сигнализации уровня «Порог 1»;
- при подаче ГСО №6 в течение 180 с не происходит срабатывание световой и звуковой сигнализации уровня «Порог 2»;
- при подаче ГСО №7 в течение 180 с происходит срабатывание световой и звуковой сигнализации уровня «Порог 2»;
- при подаче ГСО №1 по истечении 180 с происходит отключение световой и звуковой сигнализации по уровню «Порог 1» и «Порог 2».

Д.8 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

Д.8.1 По заявлению владельца средства измерений или лица, представившего его на поверку, в случае положительных результатов поверки наносится знак поверки на сигнализатор и (или) выдается свидетельство о поверке, оформленное в соответствии приказом Минпромторга России от 31 июля 2020 г. N 2510 и (или) в паспорт сигнализатора (при первичной поверке при выпуске из производства до ввода в эксплуатацию) вносится запись о проведенной поверке или в случае отрицательных результатов поверки выдается извещение о непригодности к применению.

Приложение Д.1

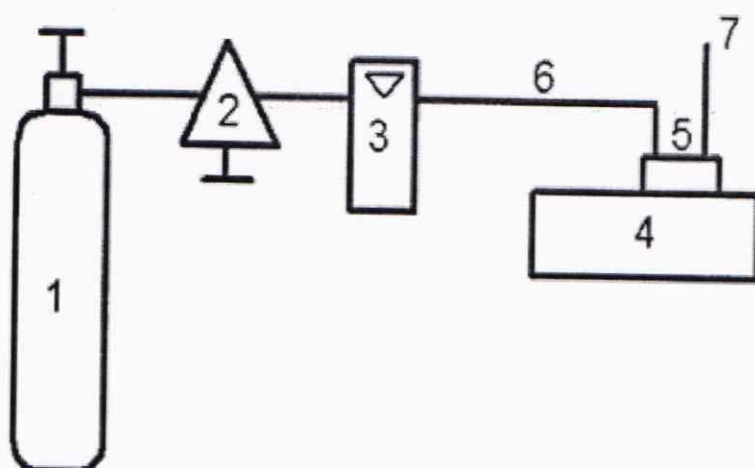


Рисунок Д.1.1 Схема определения относительной погрешности и времени срабатывания

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