

**Приложение В
(обязательное)**

Государственная система обеспечения единства измерений

Заместитель директора
ФБУ «Саратовский ЦСМ
Им. Б.А. Дубовикова»
Белозерских М.М.



М.п

«01» сентября 2015 г.



**Сигнализаторы загазованности
“АСК”-М, “АСК”-У**

Методика поверки

Настоящая методика поверки распространяется на сигнализаторы загазованности “АСК”-М, “АСК”-У и устанавливает методику их первичной поверки при выпуске из производства, после ремонта и периодической поверки в процессе эксплуатации.

Межповерочный интервал – 1 год.

В.1 ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

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

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

Таблица В.1

Наименование операции	Номер пункта методики поверки	Проведение операции при	
		первичной поверке	периодической поверке
1 Внешний осмотр	В.6.1	+	+
2 Опробование	В.6.2	+	+
3 Проверка электрической прочности изоляции	В.6.3	+	-
4 Проверка электрического сопротивления изоляции	В.6.4	+	+
5 Определение основной абсолютной погрешности и времени срабатывания сигнализатора АСК-М	В.6.5	+	+
6 Определение основной относительной погрешности и времени срабатывания сигнализатора АСК-У	В.6.6	+	+

В.2 СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

В.2.1 При проведении поверки используют средства поверки и вспомогательные средства, указанные в таблице В.2.

Таблица В.2

Номер пункта методики поверки	Наименование, тип, марка эталонного средства измерений или вспомогательного средства поверки, ГОСТ, ТУ или основные технические и метрологические характеристики
1	2
В.6.3	Установка для испытания изоляции УПУ-1М. Основной предел выходного напряжения 0-10000 В. Вспомогательные пределы от 0 до 3000 В и от 0 до 1000 В.
В.6.4	Мегомметр-тестер ВМ с номинальным испытательным напряжением 500В.
В.6.5, В.6.6	Насадка для подачи ПГС
В.6.2- В.6.6	Секундомер СОСпр-26-2010 по ТУ 25-1894.003-90, класс точности 3, диапазон измерений от 0 до 60 мин
В.6.5, В.6.6	Ротаметр с местными показаниями РМ-А 0,063 ГУЗ по ГОСТ 28498-90. Верхний предел измерения 0,063 м ³ /час. Погрешность ± 4 %.
В .6.5, В .6.6	Редуктор БКО-50 ДМ по ТУ У 30482268.004-99
В .6.5, В .6.6	Поверочные газовые смеси (ПГС) в баллонах под давлением по ТУ 6-16-2956-92 (Приложение В)
В .6.5, В .6.6	Трубка поливинилхлоридная (ПВХ) 5x1,5 мм по ТУ 6-19-272-85
В .4.1	Барометр-анероид метеорологический БАММ-1 по ТУ 25-11.1513-79. Диапазон измеряемого давления от 80 до 106 кПа. Пределы допускаемых погрешностей: - основной $\pm 0,2$ кПа - дополнительной $\pm 0,5$ кПа
В .4.1	Гигрометр психрометрический ВИГ 2 по ТУ 25-11.1645-84. Диапазон измерения влажности от 20 до 93 %, температуры от 15 до 40 °С.

Примечания

1. Все средства поверки должны иметь действующие свидетельства о поверке.
2. Допускается использование других средств поверки, метрологические

характеристики которых не хуже указанных.

В.3 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

В.3.1 При проведении поверки соблюдают следующие требования безопасности:

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

- при работе с газовыми смесями в баллонах под давлением необходимо соблюдать ПБ 03-576-03 «Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением».

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

сигнализатор;

В.5.1.2 Перед проведением поверки необходимо ознакомиться с РЭ и выполнить действия по п. 3.3.

В.5.1.3 Проверить наличие паспортов и сроки годности газовых смесей в баллонах под давлением;

В.5.1.4 Баллоны с ПГС должны быть выдержаны в помещении для поверки не менее 24 ч;

В.5.1.5 Подготовить к работе эталонные и вспомогательные средства поверки, указанные в разделе Г.2, в соответствии с требованиями их эксплуатационной документации.

В.4 УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ

В.4.1 При проведении поверки соблюдают следующие условия:

- а) температура окружающей среды, °С 20 ± 5 ;
- б) относительная влажность, % от 30 до 80 ;
- в) атмосферное давление, кПа (мм. рт. ст.) $101,3 \pm 4 (760 \pm 30)$;
- г) напряжение питания переменного тока частотой (50 ± 1) Гц, В 220^{+22}_{-33}
- д) в помещениях, в которых проводятся работы содержание коррозионно-

активных агентов не должно превышать норм, установленных для атмосферы типа 1 ГОСТ 15150-69, должны отсутствовать агрессивные ароматические вещества (кислоты, лаки, растворители, светлые нефтепродукты);

В.5 ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

В.5.1 Перед проведением поверки должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

В.5.1.1 Проверить комплектность сигнализатора в соответствии с РЭ на

В.6 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

В.6.1 Внешний осмотр

В.6.1.1 При внешнем осмотре устанавливают соответствие следующим требованиям:

- комплектность;
- исправность органов управления и четкость надписей на задней панели сигнализатора;
- соответствие маркировки требованиям нормативных документов на сигнализатор.

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

В.6.2 Опробование сигнализаторов

При подаче напряжения питания на сигнализатор должен произойти короткий звуковой сигнал сопровождающийся постоянным свечением индикаторов 1 и 2 (рис. А.1 РЭ) в течении 2 секунд. По истечении времени прогрева сигнализаторов, индикатор 1 должен обеспечивать постоянное свечение зеленым цветом.

Результаты опробования считаются положительными, если звуковая и световая сигнализации не сработают после прогрева сигнализаторов, 70 с. для АСК-М и 190 с. для АСК-У.

В.6.3 Проверка электрической прочности изоляции.

В.6.3.1 Проверку электрической прочности изоляции проводят при помощи установки УПУ-5М. Сигнализаторы предварительно отключить от сети.

В.6.3.2 Испытательное переменное напряжение величиной 3000 В прикладывают между соединенными контактами вилки шнура питания и металлической фольгой, плотно обернутой вокруг корпуса сигнализатора.

В.6.3.3 Подачу испытательного напряжения начинают от нуля или

величины рабочего напряжения. Поднимают напряжение плавно или ступенями, не превышающими 10% испытательного напряжения, за время от 5 до 20 с.

В.6.3.4 Испытуемую цепь выдерживают под испытательным напряжением в течение 1 мин, после чего напряжение плавно или ступенями снижают до нуля или близкого к рабочему за время от 5 до 20 с.

В.6.3.5 Сигнализаторы считаются выдержавшими испытание, если в процессе испытаний не наблюдалось признаков пробоя или поверхностного перекрытия по изоляции.

В.6.4 Проверка электрического сопротивления изоляции.

В.6.4.1 Проверку проводят мегомметром М4101. Сигнализаторы предварительно отключить от сети.

В.6.4.2 Мегомметр подключают между соединенными контактами вилки шнура питания и металлической фольгой, плотно обернутой вокруг корпуса сигнализатора.

В.6.4.3 Через 1 мин после приложения испытательного напряжения величиной 500 В по шкале мегомметра фиксируют величину сопротивления изоляции.

В.6.4.4 Результаты поверки считают положительными, если измеренное значение сопротивления изоляции сигнализаторов не менее 5 МОм.

В.6.5 Определение абсолютной погрешности и времени срабатывания сигнализатора АСК-М.

В.6.5.1 Собрать схему в соответствии с рисунком Е.1.

Перечень ПГС для проведения испытаний приведен в таблицах В.8.1 и В.8.2

В.6.5.2 Во время проведения поверки сигнализаторы должны располагаться в рабочем положении (вертикально).

В.6.5.3 При подаче газовых смесей на сигнализатор установить по ротаметру расход, равный $0,5 \pm 0,1$ л/мин.

В.6.5.4 Определение соответствия предела допускаемой абсолютной погрешности и времени срабатывания сигнализатора АСК-М проводят после прогрева согласно п.1.2 РЭ, при поочередной подаче на сигнализатор ПГС (таблица В.8.1) в последовательности 1-2-3.

ПГС №1 подавать в течение 30 с.

ПГС №2 подавать в течение не более 15 с.

ПГС №3 подавать в течение не более 15 с.

В.6.5.5 Результаты поверки считаются положительными, если:

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

- при подаче ПГС №2 в течение 15 с 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 2».

В.6.6 Определение относительной погрешности и времени срабатывания сигнализатора АСК-У проводят по схеме, представленной на рисунке Е.1.

В.6.6.1 Во время проведения поверки сигнализаторы должны располагаться в рабочем положении (вертикально).

В.6.6.2 При подаче газовых смесей на сигнализатор установить по ротаметру расход, равный $0,5 \pm 0,1$ л/мин.

В.6.6.3 Определение соответствия предела допускаемой относительной погрешности и времени срабатывания сигнализатора АСК-У проводят после прогрева согласно п.1.2 РЭ, при поочередной подаче на сигнализатор ПГС (таблица В.8.2) в последовательности 1-2-3-4.

ПГС №1 подавать в течение 180 с.

ПГС №2 подавать в течение не более 180 с.

ПГС №3 подавать в течение 180 с.

ПГС №4 подавать в течение не более 180 с.

В.6.6.4 Результаты поверки считают положительными, если:

- при подаче ПГС №1 в течение 180 с не происходит срабатывания световой и звуковой сигнализации;
- при подаче ПГС №2 в течение 180 с происходит срабатывание световой и звуковой сигнализации уровня «Порог 1»;
- при подаче ПГС №3 в течение 180 с не должно произойти срабатывания световой и звуковой сигнализации уровня «Порог 2»;
- при подаче ПГС №4 в течение 180 с происходит срабатывание световой и звуковой сигнализации уровня «Порог 2».

В.7 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

В.7.1 Результаты поверки оформляются протоколом, форма которого приведена в Приложении Г.

В.7.2 Положительные результаты поверки оформляют свидетельством установленной формы согласно документа «ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ПОВЕРКИ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ, ТРЕБОВАНИЯ К ЗНАКУ ПОВЕРКИ И СОДЕРЖАНИЮ СВИДЕТЕЛЬСТВА О ПОВЕРКЕ», утвержденного приказом Минпромторга России от 2 июля 2015 г. N 1815

В.7.3 При отрицательных результатах поверки выдают извещение о непригодности с указанием причин непригодности, установленной формы согласно документа «ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ПОВЕРКИ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ, ТРЕБОВАНИЯ К ЗНАКУ ПОВЕРКИ И СОДЕРЖАНИЮ СВИДЕТЕЛЬСТВА О ПОВЕРКЕ», утвержденного приказом Минпромторга России от 2 июля 2015 г. N 1815

В.8 ХАРАКТЕРИСТИКИ ПГС

Характеристики ПГС приведены в таблицах В.8.1 и В.8.2

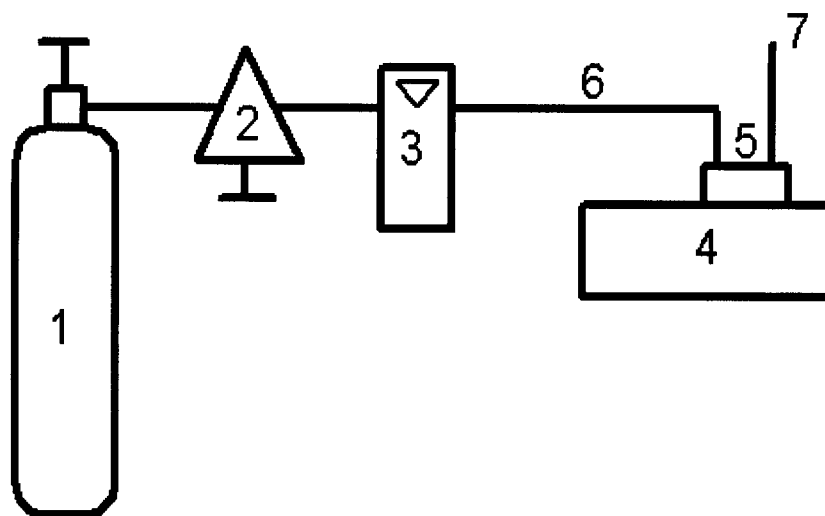
Таблица В.8.1 - Характеристики ПГС оксид углерода+воздух

№ ПГС	Характеристика ПГС				Номер ПГС в Госреестре
	Компонентный состав	Содержание измеряемого компонента, ppm (соответствие ПГС относительной погрешности сигнализатора на CO)	Пределы допускаемого отклонения, ppm	Пределы допускаемой погрешности аттестации, ppm	
1	CO – воздух	11,5 (минус 25 % по «Порогу 1»)	$\pm 1,3$	$\pm 0,7$	10599-15
2	CO – воздух	22 (плюс 25 % по «Порогу 1»)	$\pm 2,0$	$\pm 0,7$	10599-15
3	CO – воздух	60,3 (минус 25 % по «Порогу 2»)	$\pm 4,0$	$\pm 1,5$	10599-15
4	CO – воздух	115 (плюс 25 % по «Порогу 2»)	$\pm 7,0$	$\pm 2,5$	10599-15

Таблица В.8.2 - Характеристики ПГС метан+воздух

№ ПГС	Характеристика ПГС				Номер ПГС в Госреестре
	Компонентный состав	Содержание измеряемого компонента, % об. (соответствие ПГС абсолютной погрешности сигнализатора на CH ₄)	Пределы допускаемого отклонения, %	Пределы допускаемой погрешности аттестации, %	
1	метан-воздух	0,18 (минус 5 % НКПР по «Порогу 1»)	$\pm 0,04$	$\pm 0,02$	10599-15
2	метан-воздух	0,60 (плюс 5 % НКПР по	$\pm 0,06$	$\pm 0,04$	10599-15

		«Порогу 1» и минус 5 % НКПР по «Порогу 2»)			
3	метан- воздух	1,10 (плюс 5 % НКПР по «Порогу 2»)	$\pm 0,06$	$\pm 0,04$	10599-15



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

Рисунок Е.1 – Схема подачи ПГС.

Приложение Г

(справочное)

Форма протокола поверки

Протокол поверки сигнализатора АСК-____

Заводской № _____ Дата проведения поверки _____

Условия поверки:

Средства поверки:

1. Установка для испытания изоляции УПУ-1М. Основной предел выходного напряжения 0-10000 В. Вспомогательные пределы от 0 до 3000 В и от 0 до 1000 В.
2. Мегомметр-тестер ВМ с номинальным испытательным напряжением 500В.
3. Насадка для подачи ПГС
4. Секундомер СОСпр-26-2010 по ТУ 25-1894.003-90, класс точности 3, диапазон измерений от 0 до 60 мин
5. Ротаметр с местными показаниями РМ-А 0,063 ГУЗ по ГОСТ 28498-90. Верхний предел измерения 0,063 м³/час. Погрешность ± 4 %.
6. Редуктор БКО-50 ДМ по ТУ У 30482268.004-99
7. Поверочные газовые смеси (ПГС) в баллонах под давлением по ТУ 6-16-2956-92 (Приложение В)
8. Трубка поливинилхлоридная (ПВХ) 5x1,5 мм по ТУ 6-19-272-85
9. Барометр-анероид метеорологический БАММ-1 по ТУ 25-11.1513-79. Диапазон измеряемого давления от 80 до 106 кПа.
Пределы допускаемых погрешностей:
 - основной $\pm 0,2$ кПа
 - дополнительной $\pm 0,5$ кПа
10. Гигрометр психрометрический ВИТ 2 по ТУ 25-11.1645-84. Диапазон измерения влажности от 20 до 93 %, температуры от 15 до 40 °С.

Температура окружающего воздуха _____

Атмосферное давление _____

Относительная влажность _____

Напряжение питания переменного тока _____

Содержание коррозионно-активных агентов в помещении _____

РЕЗУЛЬТАТЫ ПОВЕРКИ

1. Результат внешнего осмотра: _____

2. Результаты опробования: _____

3. Результат определения соответствия пределам допускаемой основной абсолютной погрешности и времени срабатывания (для АСК-М): _____

4. Результат определения соответствия пределам допускаемой относительной погрешности и времени срабатывания (для АСК-У): _____

1. Заключение: _____

Поверитель: _____