



УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»

В.Н.Яншин

2011 г.

ИНСТРУКЦИЯ
СИГНАЛИЗАТОР МЕТАНА, СОВМЕЩЕННЫЙ СО СВЕТИЛЬНИКОМ
ВЗРЫВОБЕЗОПАСНЫМ ГОЛОВНЫМ СВГ «СИГМЕТ».
МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

Москва

2011 г.

Настоящая методика поверки распространяется на сигнализаторы метана, совмещенные со светильником взрывобезопасным головным СВГ «Сигмет» (далее - сигнализаторы).

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
Внешний осмотр	5.1
Опробование	5.2
Определение метрологических характеристик:	
– определение нормированного значения порога срабатывания и основной абсолютной погрешности срабатывания сигнализатора;	5.3.1
- проверка времени срабатывания аварийной сигнализации (АС) при скачкообразном изменении объемной доли метана от 0 до 1,6 от нормированного порога срабатывания;	5.3.2

2 СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

При проведении поверки должны быть применены следующие средства измерений и оборудование:

- поверочные газовые смеси (СН₄+воздух) ГСО-3906-87 или генератор метано-воздушной смеси ГС-1;
- ротаметр типа РМ-А-0,063 ГУЗ ГОСТ 13045-81;
- вольтметр постоянного тока класса точности 1,0;
- секундомер механический;
- регулируемый источник питания типа Б5-43А;
- насадка, надеваемая на датчик (поставляется с сигнализатором).

Все средства измерений должны иметь действующие свидетельства о поверке. Оборудование должно быть исправно.

Допускается применять другие средства поверки, метрологические и технические характеристики которых не хуже указанных выше.

3 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

При проведении поверки должны быть соблюдены следующие требования безопасности:

- помещение, в котором проводится поверка, должно быть оборудовано вентиляцией и средствами пожаротушения;
- должны быть выполнены меры безопасности, изложенные в п.9 Руководства по эксплуатации сигнализатора совмещенного «СИГМЕТ» 00.000РЭ.

4 УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ И ПОДГОТОВКА К НЕЙ

4.1. При проведении поверки должны быть соблюдены следующие условия:

– температура окружающего воздуха, °С	20 ± 5
– атмосферное давление, кПа	84 ÷ 106,7
– относительная влажность воздуха, %	30 ÷ 90

4.2 Проверить наличие паспортов и сроки годности поверочных газовых смесей (ПГС) или наличие свидетельства о поверке на генератор метано-воздушной смеси ГС-1.

4.3 Баллоны с ПГС выдержать в помещении для проведения поверки в течение 24 ч.

4.4 Выполнить подготовительные работы в соответствии с инструкцией по эксплуатации сигнализатора.

4.5 Проверить укомплектованность каждого сигнализатора паспортом, при этом номер в паспорте должен совпадать с номером сигнализатора.

4.6 Аккумуляторы сигнализаторов должны быть заряжены и обеспечивать время непрерывной работы не менее 10 часов.

4.7 После хранения или ремонта сигнализатора провести их тренировку в метано-воздушной смеси с содержанием метана (1,5 ÷ 2) % объемной доли в течение 4 часов с последующей регулировкой порога срабатывания.

5 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

5.1 Внешний осмотр.

При внешнем осмотре должно быть установлено:

- отсутствие механических повреждений корпуса, шнура и фары;
- отсутствие повреждений и загрязнения решетки и фильтра датчика;
- наличие маркировки и клейма ОТК (при первичной поверке);
- дата последней поверки, соответствие комплектности паспорту.

5.2 Опробование.

Результаты опробования считают положительными, если:

- при кратковременном нажатии кнопки сигнализатор включается в основной режим работы светильника;
- при включении сигнализатора включается звуковой сигнал длительностью около 2 с;
- при нажатии и удержании кнопки на включенном сигнализаторе светильник переходит в экономичный режим.

5.3 Определение метрологических характеристик

5.3.1 Определение нормированного значения порога срабатывания и основной абсолютной погрешности срабатывания сигнализатора.

При использовании генератора метано-воздушной смеси ГС-1 для определения порога срабатывания при 2,0 % объемной доли метана, в ГС-1 создают метано-воздушную смесь (МВС) с содержанием метана 1,7 %. Подают МВС из камеры генератора через насадку на датчик сигнализатора, при этом расход должен составлять 0,2 л/мин. Увеличивая концентрацию метана, получаемую

генератором ГС-1, фиксируют, при какой концентрации метана срабатывает аварийная сигнализация. Это значение не должно отличаться от заданного порога срабатывания более чем на 0,2 % об.

При использовании ПГС для определения порога срабатывания при 2,0 % объемной доли метана необходимо подать ПГС с объемной долей метана 1,8 %. Аварийная сигнализация не должна сработать. Подать ПГС с объемной долей метана 2,2 %, должна включиться аварийная сигнализация. Расход ПГС должен составлять 0,2 л/мин.

Значение основной абсолютной погрешности срабатывания сигнализатора ΔC_c вычисляют по формуле:

$$\Delta C_c = C_n - C_c,$$

где C_n – нормированное значение установки порога срабатывания, %;

C_c - значение объемной доли метана, при которой включилась сигнализация, %.

5.3.2 Проверка времени срабатывания аварийной сигнализации при скачкообразном изменении объемной доли метана от 0 до 1,6 от нормированного порога срабатывания.

При проверке времени срабатывания при установленном пороге 2 % объемной доли метана подать из генератора ГС-1 метано-воздушную смесь с объемной долей 3,2 % или ПГС с указанной объемной долей и зафиксировать при помощи секундомера время срабатывания АС. Оно должно составлять не более 8 с.

5. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

5.1. Результаты поверки сигнализатора заносят в протокол (Приложение А).

5.2. Положительные результаты поверки сигнализатора оформляют выдачей свидетельства установленной формы.

5.3. Сигнализатор, не прошедший поверку, к эксплуатации не допускается. Сигнализатор изымается из обращения и после ремонта подвергается повторной поверке.

Научный сотрудник ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»



Е.В. Кулябина

Приложение А

ФОРМА ПРОТОКОЛА ПОВЕРКИ

Протокол № _____ от _____ 20__ г. поверки

сигнализатор метана, совмещенный со светильником взрывобезопасным головным СВГ «Сигмет»

(наименование средства измерений)

производства ООО «Фирма «АЭРОТЕСТ»

Заводской номер _____

Принадлежащего _____

Условия поверки _____

Средства поверки _____

Внешний осмотр _____

Опробование и определение метрологических характеристик

Наименование параметра	Допускаемое значение параметра	Установленное значение параметра по результатам поверки	Заключение о пригодности прибора поверяемым параметрам
Проведение внешнего осмотра			
Опробование			
Определение метрологических характеристик:			
- определение нормированного значения порога срабатывания и основной абсолютной погрешности срабатывания сигнализатора			
- определение времени срабатывания аварийной сигнализации при скачкообразном изменении объемной доли метана			

На основании результатов поверки выдано свидетельство (извещение о непригодности) № _____

Поверитель

Дата поверки