

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель генерального директора

ФБУ «Тест-С.-Петербург»



Т.М. Козлякова

2017 г.

СИГНАЛИЗАТОРЫ SCACCO

Методика поверки
с изменением № 1
436-061-2012 МП

Настоящая методика поверки распространяется на сигнализаторы SCACCO (в дальнейшем – сигнализаторы), выпускаемые фирмой BERTOLDO&C.s.r.l. (Италия), предназначенные для непрерывного автоматического контроля дозврывоопасных концентраций метана (исполнение В10-SC01), сжиженного нефтяного газа (пропан-бутановая смесь) (исполнение В10-SC02) и сигнализации о превышении установленных порогов и формирования управляющего воздействия для включения (отключения) исполнительных устройств контактов реле, и устанавливает методы их первичной поверки при ввозе на территорию РФ, после ремонта и периодической поверки в процессе эксплуатации.

Интервал между поверками – 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	Проведение операции при	
		первичной поверке	периодической поверке
1. Внешний осмотр	6.1	Да	Да
2. Опробование	6.2	Да	Да
3. Определение метрологических характеристик	6.3		
3.1 Определение погрешности срабатывания порогов сигнализации и проверка выдачи сигнализации во внешние цепи	6.3.1	Да	Да
3.2 Определение времени срабатывания сигнализации	6.3.2	Да	Да

1.2 При получении отрицательного результата при проведении какой-либо из операций поверка прекращается.

2. СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

При проведении поверки должны применяться средства поверки, указанные в таблице 2.

Таблица 2

Номер пункта	Наименование образцового средства измерений или вспомогательного оборудования, номер документа, регламентирующего технические требования, основные характеристики средства поверки
6.3	<p>Психрометр аспирационный М34, ТУ 25-2607.054-85; диапазон измерения температуры от минус 25 до 50 °С, диапазон измерения влажности от 10 до 100 % при температуре от 5 до 40 °С.</p> <p>Барометр-анероид БАММ-1, ТУ 25-04-1513-79, диапазон измерения от 80 до 106 кПа, ПГ ±0,2 кПа.</p> <p>Поверочные газовые смеси (ГСО-ПГС) в баллонах под давлением по ТУ 6-16-2956-92 согласно приложения А.</p> <p>Ротаметр РМ-А-0,063ГУЗ, ТУ 25-02.070213-82, КТ 4.</p> <p>Секундомер СДСПр-1-2, ТУ 25-1819.0021-90, КТ 2.</p> <p>Мультиметр цифровой АРРА 107N, 200 МОм, ПГ ±(0,050R_{изм}+20) Ом.</p> <p>Тройник ТС-Т-10, ГОСТ 25336-82.</p> <p>Вентиль точной регулировки ВТР-1, АПИ4.463.008</p>

2.1 Перечисленные оборудование и средства измерений могут быть заменены другими, обеспечивающими требуемую точность измерений.

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

3. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

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

3.2 При проведении поверки должны соблюдаться требования безопасности, изложенные:

- требования техники безопасности в соответствии с «Правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением», утвержденными Федеральным горным и промышленным надзором России;
- требования техники безопасности для защиты персонала от поражения электрическим током согласно ГОСТ 12.2.007.0-75;
- в Руководстве по эксплуатации сигнализаторов;
- в эксплуатационных документах средств измерений, используемых при поверке.

4. УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ

При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия:

- температура окружающего воздуха $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$;
- относительная влажность окружающего воздуха от 30 до 80 %;
- атмосферное давление от 84,4 до 106,7 кПа;
- расход ПГС $(0,3 \pm 0,1)$ л/мин;
- время пропускания ПГС, с, не менее:
 - для сигнализаторов B10-DM01 и B10-DM02 45;
 - для сигнализаторов B10-DM03G 180.

5. ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

Перед проведением поверки следует выполнить следующие подготовительные работы:

- а) подготовить сигнализаторы к работе в соответствии с требованиями Руководства по эксплуатации;
- б) подготовить к работе средства поверки в соответствии с требованиями эксплуатационной документации на них;
- в) выдержать сигнализаторы в помещении, в котором проводится поверка, в течение не менее 6 ч;
- г) выдержать ГСО-ПГС в баллонах под давлением в помещении, в котором проводится поверка, в течение 24 ч.

6. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

6.1 Внешний осмотр

При проведении внешнего осмотра должно быть установлено отсутствие на наружных поверхностях сигнализаторов повреждений и дефектов, влияющих на их работу.

6.2 Опробование

6.2.1 Включить сигнализатор в сеть питания.

Должны загореться светодиоды: зелёный «питание» и жёлтый. По истечении не более 30 с жёлтый светодиод должен выключиться, зелёный светодиод «питание» остаётся включённым. Состояние релейного выхода: пара контактов «С» и «NO» разомкнута, пара контактов «С» и «NC» замкнута.

6.2.2 Произвести проверку световой индикации

Кратковременно нажать кнопку «тест». Должны кратковременно загореться жёлтый и красный светодиоды.

6.2.3 Произвести проверку звуковой сигнализации и срабатывания контактов реле

Нажать и удерживать более 10 с кнопку «тест». Должен прозвучать звуковой сигнал и активироваться контакты реле. Состояние релейного выхода: пара контактов «С» и «NO» замкнута, пара контактов «С» и «NC» разомкнута. После тестирования звуковая сигнализация выключается, контакты реле возвращаются в исходное состояние: пара контактов «С» и «NO» разомкнута, пара контактов «С» и «NC» замкнута.

Результаты опробования считают положительным, если выполняется последовательность включения/выключения при проведении операций согласно п.п. 6.2.1, 6.2.2 и 6.2.3.

6.3 Определение метрологических характеристик

6.3.1 Определение основной абсолютной погрешности срабатывания порогов сигнализации и проверка состояния контактов реле

6.3.1.1 Собрать газовую схему в соответствии с Приложением Б.

6.3.1.2 Включить сигнализатор в сеть.

6.3.1.3 Подать на сигнализатор ГСО-ПГС в последовательности № 1-2-3-1. Перечень ГСО-ПГС приведен в Приложении А.

6.3.1.4 Зафиксировать состояние индикаторов, световой и звуковой сигнализации и контактов реле.

6.3.1.5 Результаты поверки считать положительными, если состояние индикаторов, световой и звуковой сигнализации и контактов реле сигнализаторов соответствуют приведенным в табл. 3 что означает, что погрешность срабатывания сигнализаторов не превышает $\pm 5\%$ НКПР.

Таблица 3 – Состояние индикаторов, световой и звуковой сигнализации и контактов реле сигнализаторов

№ ГСО-ПГС	Состояние индикаторов, световой и звуковой сигнализации и контактов реле
1	Горит зелёный индикатор «питание»
2	Пара контактов С-NO разомкнута; пара контактов С-NC замкнута
3	Горит зелёный индикатор «питание» Светится красный индикатор Не более чем через 10 с после включения светового красного индикатора включается встроенная звуковая сигнализация Пара контактов С-NO замкнута; пара контактов С-NC разомкнута
1	Встроенная звуковая сигнализация выключается Контакты реле возвращаются в исходное состояние Красный индикатор перестает светиться, горит только зелёный индикатор «питание»

6.3.2 Определение времени срабатывания

6.3.2.1 Собрать газовую схему в соответствии с рисунком 1.

6.3.2.2 Включить сигнализатор в сеть.

6.3.2.3 Подать на сигнализатор ПГС № 3 и одновременно включить секундомер.

6.3.2.4 Зафиксировать время срабатывания сигнализации.

6.3.2.5 Результаты испытаний считать положительными, если время срабатывания сигнализации порога не более 15 с.

7. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

7.1 Положительные результаты первичной поверки удостоверяются в разделе «Свидетельство о приемке» РЭ подписью поверителя и нанесением знака поверки.

(Измененная редакция, изм.№1)

7.2 Отрицательные результаты поверки оформляют извещением о непригодности.

(Измененная редакция, изм.№1)

7.3 Положительные результаты периодической поверки оформляются свидетельством о поверке установленной формы и нанесением знака поверки в виде наклейки на лицевую часть сигнализатора.

(п.7.3 введен дополнительно, изм. №1)

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)

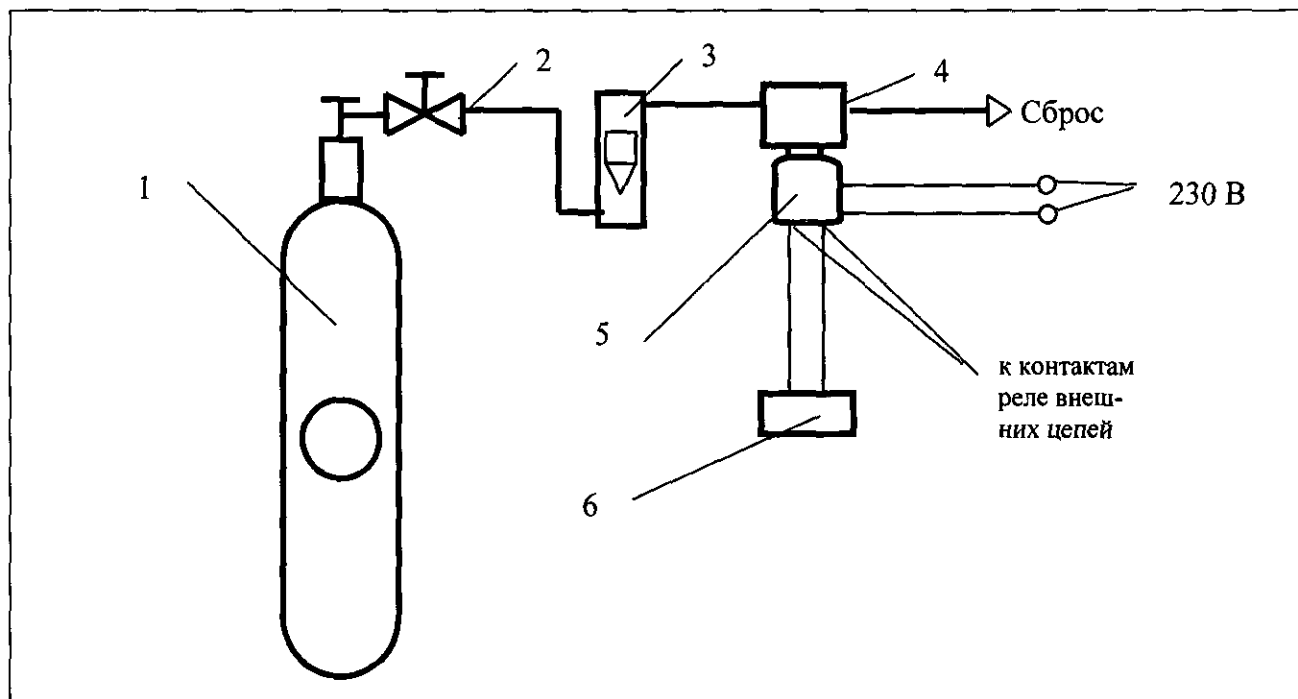
Технические характеристики ГСО-ПГС, применяемых при поверке
сигнализаторов SCACCO B10-SC01 и B10-SC02

№ ПГС	Компонентный состав ПГС	Характеристики ПГС			Номер по Госреестру или обозначение НТД
		Содержание измеряемого компонента, % об. доли (% НКПР)	Пределы допускаемого отклонения, % об. доли	Пределы допускаемой погрешности аттестации	
1	воздух	-	-		ТУ 6-21-5-82
		Сигнализаторы B10-DM01			
2		0,22	±0,04	±0,02	
3	СН4-воздух	(5 % НКПР)			10532-2014
		0,66	±0,04	±0,02	
		(15 % НКПР)			
		Сигнализаторы B10-DM02			
2		0,065	±0,02	±0,03	
3	i-C ₄ H ₁₀ -воздух	(5 % НКПР)			10544-2014
		0,195	±0,02	±0,03	
		(15 % НКПР)			

(Измененная редакция, изм.№1)

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(обязательное)

Схема подключения ПГС



1 – баллон с ПГС

2 – вентиль точной регулировки

3 – ротаметр

4 – адаптер для подачи ПГС

5 – сигнализатор

6 – мультиметр