

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора ФГУП "ВНИИМС"


Н.В. Иванникова

11 сентября 2016 г.



Газоанализаторы электронные портативные ДМ модели ДМ-01, ДМ-03

Методика поверки

МП 205-02-2016

Москва 2016 г.

Настоящая инструкция распространяется на газоанализаторы электронные портативные ДМ модели ДМ-01, ДМ-03 изготовленные АО «Пергам-Инжиниринг» г. Москва, (далее – газоанализаторы) и устанавливает методику его первичной и периодической поверок.

Интервал между поверками – 1 год.

1 ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

1.1 При проведении поверки выполняют операции, указанные в таблице 1

Таблица 1

№ п/п	Наименование операции	Номер пункта методики
1	Внешний осмотр	6.1
2	Опробование - проверка идентификационных данных программного обеспечения	6.2 6.2.2
3	Определение приведенной погрешности	6.3

1.2 Если при проведении той или иной операции поверки получен отрицательный результат, поверку прекращают.

2 СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

2.1. При проведении поверки применяют средства, указанные в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Наименование и обозначение средств поверки	Метрологические характеристики
1	Государственные стандартные образцы - поверочные газовые смеси (ГСО-ПГС) состава CH_4 в азоте в баллонах под давлением по ТУ 0272-013-20810646-2014.	Перечень ГСО-ПГС и метрологические характеристики приведен в таблице 3.
3	Барометр-анероид БАММ-1	Диапазон измерений атмосферного давления от 80 до 106 кПа, пределы допускаемой абсолютной погрешности $\pm 0,2$ кПа.
4	Термометр ртутный лабораторный стеклянный ТЛ-4 по ТУ 25-2021.003-88	Цена деления шкалы не менее $0,1$ °С, диапазон измерений от 0 до 55 °С, погрешность $\pm 0,1$ °С.
5	Психрометр	
6	Ротаметр типа РМ-06 по ГОСТ 13045-81	Верхний предел не менее $2,5$ л/мин
7	Трубка медицинская поливинилхлоридная (ПВХ) по ТУ 6-01-2-120-73	
8	Азот газообразный особой чистоты сорт 1-й по ГОСТ 9392-74.	

2.2 Допускается применение других средств измерений, обеспечивающих определение метрологических характеристик с требуемой точностью.

2.3 Все средства поверки должны иметь действующие свидетельства о поверке, а 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 работе с газовыми смесями в баллонах под давлением должны соблюдаться "Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением", утвержденные Госгортехнадзором.

4 УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПОВЕРКИ

4.1 При проведении поверки соблюдают следующие условия:

– температура окружающей среды, °С	20 ± 5
– относительная влажность, %	до 80
– атмосферное давление, кПа	от 84 до 106

5 ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

5.1 Перед проведением поверки выполняют следующие подготовительные работы.

1) Поверяемый газоанализатор подготавливают к работе в соответствии с Руководством по его эксплуатации: выдерживают при нормальной температуре не менее 3 часов, а перед испытаниями не менее 30 минут во включенном состоянии;

2) ПГС в баллонах выдерживают в помещении, в котором проводится поверка, в течение 24 ч;

3) Пригодность газовых смесей в баллонах под давлением подтверждают паспортами на них;

4) Включают приточно-вытяжную вентиляцию.

6 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

6.1 Внешний осмотр

При внешнем осмотре устанавливают:

– отсутствие внешних повреждений, влияющих на работоспособность газоанализаторов;

– исправность устройств управления;

– четкость надписей на лицевой панели.

Газоанализаторы считаются выдержавшими внешний осмотр, если выполнены перечисленные выше требования.

6.2 Опробование

6.2.1 При опробовании выполняют проверку общего функционирования газоанализаторов в соответствии с руководством по эксплуатации.

Газоанализаторы считаются выдержавшими опробование, если отсутствует информация об отказах.

6.2.2 Проверка идентификационных данных ПО газоанализаторов.

В соответствии с руководством по эксплуатации при включении газоанализаторов отображается информация о его программном обеспечении.

Результат проверки считается положительным, если отображаемые идентификационные данные соответствуют указанным значениям:

наименование ПО: GLD0.2;

6.3 Определение метрологических характеристик

6.3.1 Определение погрешности газоанализаторов

Определение абсолютной погрешности газоанализаторов проводят при поочередном пропускании соответствующих ПГС в следующей последовательности №№ 1-2-3-2-1-3. Номинальные значения содержания анализируемых компонентов ГСО-ПГС приведены в таблице 3.

Определяемый компонент	Диапазон измерений объемной доли, %	Объемная доля, %, анализируемого компонента в ПГС, пределы допускаемого отклонения			Источник получения ПГС
		ПГС № 1	ПГС № 2	ПГС № 3	
Метан (CH ₄)	от 0 до 2,2	0			Азот по ГОСТ 9293-74
			1,1 ± 0,1	2,1 ± 0,1	ГСО 10532-2014

Значения абсолютной погрешности рассчитывают по формуле (1)

$$\Delta = A_i - A_0, \quad (1)$$

где A_i – показания газоанализатора, объемная доля, %;

A_0 – значение объемной доли измеряемого компонента, указанное в паспорте на ГСО-ПГС, %.

Полученные значения абсолютной погрешности измерений объемной доли CH₄ не должны превышать ± 0,2.

7 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

7.1 Результаты поверки газоанализаторов заносят в протокол.

7.2. Положительные результаты поверки газоанализаторов оформляют выдачей Свидетельство о поверке в соответствии с Порядком проведения поверки средств измерений, требования к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке (утв. приказом Министерства промышленности и торговли РФ от 2 июля 2015 г. № 1815).

7.3. Газоанализаторы, не удовлетворяющие требованиям настоящих рекомендаций, к эксплуатации не допускаются. Газоанализаторы изымаются из обращения. Свидетельство о поверке изымают и выдают извещение о непригодности с указанием причин в соответствии с Порядком проведения поверки средств измерений, требования к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке (утв. приказом Министерства промышленности и торговли РФ от 2 июля 2015 г. № 1815).

7.4. После ремонта газоанализаторы подвергают поверке.

Начальник отдела ФГУП «ВНИИМС»



Ш.Р. Фаткудинова

Инженер отдела 205 ФГУП «ВНИИМС»



Д.А. Пчелин