

Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии
Федеральное государственное унитарное предприятие
«Уральский научно-исследовательский институт метрологии»
(ФГУП «УНИИМ»)

Согласовано:
Генеральный директор
АО «Хонвелл»



М.С.Кафеджиев

2017 г.

Утверждаю:
Директор ФГУП «УНИИМ»



С.В. Медведевских

2017 г.

Государственная система обеспечения единства измерений

Системы измерительные газоаналитические
RAE Systems модели Meshguard
Методика поверки

МП 12-221-2017

Екатеринбург
2017

Предисловие

1. Разработана: ФГУП «Уральский научно-исследовательский институт метрологии» (ФГУП «УНИИМ»)
2. Исполнитель: Лифинцева М.Н. старший инженер ФГУП «УНИИМ».
3. Утверждена ФГУП «УНИИМ» «13» июня 2017 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.....	4
2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ.....	4
3 ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ.....	4
4 СРЕДСТВА ПОВЕРКИ.....	5
5 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПОВЕРИТЕЛЕЙ...5	
6 УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ.....	6
7 ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ.....	6
8 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ.....	6
8.1 Внешний осмотр	6
8.2 Опробование.....	6
8.3 Проверка диапазона измерений и определение основной погрешности измерительного канала	7
8.4 Определение вариации выходного сигнала измерительного канала.....	8
9 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ	9
Приложение А	10
Приложение Б	11
Приложение В	12

Дата введения «13» июня 2017 г.

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- 1.1 Настоящий документ распространяется на системы измерительные газоаналитические RAE Systems модели Meshguard (далее - системы) и устанавливает методику их первичной и периодической поверок.
- 1.2 При эксплуатации допускается замена газоанализаторов или включение дополнительных газоанализаторов. При этом проводится первичная поверка ИК, в состав которых включены указанные газоанализаторы.
- 1.3 Интервал между поверками – 1 год.

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

2.1 В настоящей методике использованы ссылки на следующие документы:

Приказ Минтруда России №328н от 24.07.2013 г. Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок

Приказ Минпромторга России № 1815 от 02 июля 2015 г. Об утверждении порядка проведения поверки средств измерений, требований к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке

Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением» (утверждены приказом Ростехнадзора № 116 от 25.03.2014 г.)

ГОСТ 12.2.007.0-75 ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны (с Изменением № 1).

3 ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

- 3.1 При проведении поверки должны быть выполнены операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1 - Операции поверки

Наименование операции	Пункт методики	Проведение операций при поверке	
		первичной	периодической
1 Внешний осмотр	8.1	+	+
2 Опробование	8.2	+	+
3 Проверка диапазона измерений и определение основной погрешности измерительного канала	8.3	+	+
4 Определение вариации выходного сигнала измерительного канала	8.4	+	+
Примечание. Знак «+» обозначает, что соответствующую операцию поверки проводят			

3.2 При получении отрицательных результатов для ИК при выполнении любой из операций, указанных в таблице 2, поверку ИК прекращают, выясняют и устраняют причины несоответствий и повторяют поверку по пунктам несоответствий. В том случае, если ИК не прошел поверку, ИК бракуется и на него оформляют извещение о непригодности в соответствии с п 9.3.

4 СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

4.1 При проведении поверки применяют следующие средства поверки:

- ГСО 10597-2015 (метан-азот), ГСО 10241-2013 (диоксид углерода-азот), ГСО 10597-2015 (кислород-азот), ГСО 10597-2015 (сероводород-азот), ГСО 10597-2015 (оксид углерода-азот), ГСО 10597-2015 (аммиак-азот), ГСО 10372-2013 (хлор-азот), ГСО 10597-2015 (диоксид серы-азот);

- Рабочий эталон единицы содержания компонентов в газовых средах в диапазоне значений от $1 \cdot 10^{-6}$ до 10 % по государственной поверочной схеме ГОСТ 8.578-2014 "ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах" (генератор газовых смесей ГГС, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 62151-15);

- источники микропотоков газов и паров ИМ08-М-Г1, 1 разряд (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений 15075-09);

- поверочный нулевой газ (ПНГ) – по ТУ 2114-008-53373468-2008 в баллонах под давлением;

- термогигрометр CENTER-310. Диапазон измерений относительной влажности от 10 % до 100 %, погрешность $\pm 2,5$ %; диапазон измерений температуры от минус 20 °С до плюс 60 °С, погрешность $\pm 0,7$ °С;

- барометр-анероид метеорологический М-67. Диапазон (610-790) мм рт. ст., погрешность $\pm 0,8$ мм рт. ст.

4.2 ГСО должны иметь действующие паспорта, средства измерений должны иметь действующие свидетельства о поверке.

4.3 Допускается использование других средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик с требуемой точностью.

5 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПОВЕРИТЕЛЕЙ

5.1 При проведении поверки необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ 12.1.005-88, Приказа Минтруда России от 24.07.2013 №328н и требования безопасности, установленные в документации на средства поверки, «Правила промышленной безопасности

опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением».

5.2 К проведению поверки допускаются лица, изучившие руководство по эксплуатации на поверяемую систему, эксплуатационную документацию на средства поверки, настоящую методику поверки и работающих в качестве поверителей в организации аккредитованной на право поверки средств физико-химических измерений.

6 УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ

Поверку системы проводят в следующих условиях:

- | | |
|--|-----------------|
| - температура окружающего воздуха, °С | 20±5 |
| - относительная влажность воздуха, %, не более | 70 |
| - атмосферное давление, кПа | от 98 до 104,6. |

7 ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

7.1 Систему подготовить к работе в соответствии с руководством по эксплуатации.

7.2 Средства поверки подготовить к работе в соответствии с эксплуатационной документацией.

7.3 Поверку проводят с использованием ПГС, состав и характеристики которых приведены в Приложении А. Баллоны с ПГС должны быть выдержаны при температуре поверки в течение не менее 24 ч. Расход подаваемой ПГС должен составлять $(0,50 \pm 0,1)$ л/мин.

8 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

8.1 Внешний осмотр

8.1.1 При внешнем осмотре проверить:

- соответствие комплектности эксплуатационной документации;
- соответствие маркировки требованиям, предусмотренным эксплуатационной документацией;
- отсутствие повреждений и дефектов, влияющих на работоспособность системы;
- наличие заводского номера;
- наличие свидетельства о предыдущей поверке (в случае периодической поверки).

8.1.2 Результаты внешнего осмотра считают положительными, если выполняются требования 8.1.1.

8.2 Опробование

8.2.1 При опробовании проверить функционирование ИК системы и идентификационные данные программного обеспечения.

8.2.2 Проверку функционирования ИК системы проводить по отображению информации на дисплеях газоанализатора и контроллера. При изменении значения входного сигнала от нижнего предельного значения до верхнего показания выходного сигнала должны изменяться.

8.2.3 Проверку идентификационных данных программного обеспечения ИК системы проводить сравнением номера версии (идентификационного номера) программного обеспечения на дисплеях газоанализатора и контроллера с номером версии, указанным в таблицах 2-4.

Таблица 2- Идентификационные данные программного обеспечения контроллера

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Контроллер	FMC2000
Идентификационное наименование ПО	FMC2000 firmware
Номер версии (идентификационный номер ПО)	не ниже 3.14
Цифровой идентификатор ПО	отсутствует

Таблица 3 - Идентификационные данные программного обеспечения газоанализаторов Meshguard, Meshguard LEL, Meshguard CO₂ IR

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Газоанализаторы	Meshguard, Meshguard LEL, Meshguard CO ₂ IR
Идентификационное наименование ПО	Meshguard firmware
Номер версии (идентификационный номер ПО)	не ниже 3.3
Цифровой идентификатор ПО	отсутствует

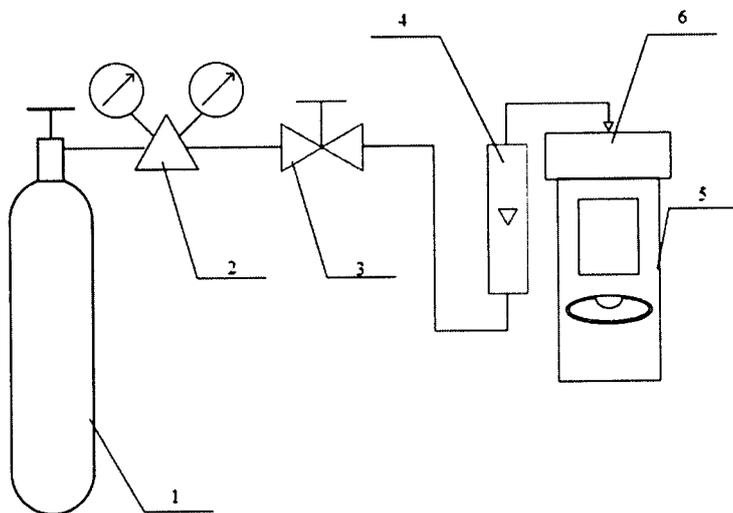
Таблица 4 - Идентификационные данные программного обеспечения газоанализаторов Meshguard LEL IR

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Газоанализаторы	Meshguard LEL IR
Идентификационное наименование ПО	Meshguard firmware
Номер версии (идентификационный номер ПО)	не ниже 1.9
Цифровой идентификатор ПО	отсутствует

8.2.4 Результаты опробования считают положительными, если выполняются требования, указанные в 8.2.2, и идентификационные данные программного обеспечения ИК системы соответствуют приведенным в таблицах 2-4.

8.3 Проверка диапазона измерений и определение основной погрешности измерительного канала

8.3.1 Собрать схему поверки в соответствии с рисунком 1.



- 1 – источник ПГС (баллон или генератор);
- 2 – редуктор баллонный (только при использовании ПГС в баллонах под давлением);
- 3 – вентиль тонкой регулировки (только при использовании ПГС в баллонах под давлением);
- 4 – индикатор расхода;
- 5 – поверяемый ИК системы (газоанализатор);
- 6 – насадка для подачи ПГС.

Рисунок 1 – Схема подачи ПГС в ИК системы измерительной газоаналитической RAE Systems модели Meshguard

8.3.2 Провести измерения ГСО-ПГС (далее-ПГС).

8.3.2 Значения объемной доли определяемого компонента должны соответствовать таблице 5.

Таблица 5 – Точки диапазона измерений, в которых проверяют основную погрешность

Номер поверочной газовой смеси	Содержание измеряемого компонента, соответствующее точкам диапазона измерений, % диапазона измерений
1	5±5
2	50±5
3	95±5

Примечание – В соответствии с ГОСТ 13320-81 допускается применять поверочные газовые смеси с предельными допускаемыми отклонениями от номинального значения до ± 10 %.

8.3.3 Отношение погрешности, с которой устанавливается содержание компонента в ПГС, к пределу допускаемой основной погрешности ИК, должно быть не более 1/2.

8.3.4 ПГС подают в следующей последовательности 1-2-3-2-1-3. Время подачи каждой ПГС не менее утроенного $T_{0,9}$

8.3.5 Значения основной абсолютной погрешности, Δ_{0j} , рассчитать в каждой точке диапазона по формуле

$$\Delta_{0j} = C_{ij} - C_{0j}, \quad (1)$$

где C_{ij} – i-показание измерительного канала в j-точке диапазона, % (% НКПР);

C_{0j} – значение объемной доли (концентрации) измеряемого компонента, соответствующее j-точке диапазона, указанное в паспорте на ГСО-ПГС, % (% НКПР).

8.3.6 Значение основной приведенной к ВПИ погрешности, γ_{0j} , рассчитать по формуле

$$\gamma_{0j} = \frac{C_{ij} - C_{0j}}{C_B} \cdot 100, \quad (2)$$

где C_B – значения объемной доли (концентрации) определяемого компонента, соответствующее верхнему значению диапазона измерений измерительного канала, % (млн⁻¹).

8.3.7 Значение основной относительной погрешности (δ_{0j}) рассчитать по формуле

$$\delta_{0j} = \frac{C_{ij} - C_{0j}}{C_{0j}} \cdot 100. \quad (3)$$

8.3.8 Результаты поверки считать положительными, если полученные значения основной погрешности измерительного канала находятся в интервалах, указанных в Приложении Б настоящей методики.

8.4 Определение вариации выходного сигнала измерительного канала

8.4.1 Определение вариации выходного сигнала ИК системы проводят одновременно с определением основной погрешности.

8.4.2 Значение вариации выходного сигнала определяют как разность между показаниями ИК системы, полученными в точке проверки 2 (ПГС № 2), при подходе к точке проверки со стороны больших и меньших значений.

8.4.3 По результатам измерений значение вариации выходных сигналов (Н) в долях от пределов допускаемой основной абсолютной погрешности рассчитать по формуле

$$H_{\Delta} = \frac{|C_{\delta} - C_{\mathcal{M}}|}{\Delta_0}, \quad (4)$$

где C_{δ} , $C_{\mathcal{M}}$ – результаты измерений определяемого компонента при подходе к точке проверки со стороны соответственно больших и меньших значений, % (млн⁻¹, % НКПР).

8.4.4 По результатам измерений значение вариации выходных сигналов (Н) в долях от пределов допускаемой основной приведенной к ВПИ погрешности рассчитать по формуле

$$H_{\gamma} = \frac{|C_{\delta} - C_{\mathcal{M}}|}{C_B \cdot \gamma_0} \cdot 100 \quad (5)$$

8.4.5 По результатам измерений значение вариации выходных сигналов (Н) в долях от пределов допускаемой основной относительной погрешности рассчитать по формуле

$$H_{\delta} = \frac{|C_{\delta} - C_{\mathcal{M}}|}{C_{0j} \cdot \delta_0} \cdot 100. \quad (6)$$

8.4.6 Результаты поверки считают положительными, если полученные значения вариации выходных сигналов не превышают 0,5 пределов допускаемой основной погрешности, указанных в приложении Б.

В соответствии с п.16 и п.18 приказа Минпромторга России от 2 июля 2015 г. № 1815 на основании письменного заявления владельца периодическую поверку ИК систем, введенных в эксплуатацию, допускается проводить только для используемых при эксплуатации диапазонов измерений применяемых величин по заявке владельца СИ или других лиц, представляющих СИ на поверку, с указанием в свидетельстве о поверке информации об объеме проведенной поверки.

9 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

9.1 Результаты заносят в протокол, форма которого приведена в приложении В.

9.2 При положительных результатах поверки ИК системы признают пригодным к эксплуатации, оформляют свидетельство о поверке по форме приказа Минпромторга России № 1815 от 02.07.2015 г. или в паспорте делают отметку с указанием даты поверки и подписи поверителя. Знак поверки наносится в паспорт и (или) свидетельство о поверке.

9.3 При отрицательных результатах поверки ИК системы, ИК к применению не допускают, в свидетельстве о поверке системы исключают ИК, не прошедший поверку, на который выдают извещение о непригодности по форме приказа Минпромторга России № 1815 от 02.07.2015 г. с указанием причин, делают соответствующую запись в паспорте.

Старший инженер ФГУП «УНИИМ»



М.Н.Лифинцева

Приложение А
Характеристики поверочных газовых смесей (ПГС),
утвержденных в качестве государственных стандартных образцов (ГСО),
используемых при поверке систем измерительных газоаналитических
RAE Systems модели Meshguard

Определяемый компонент	Диапазон показаний объемной доли определяемого компонента	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента	Номинальное значение объемной доли определяемого компонента ПГС, пределы допускаемого относительного отклонения от номинала			Пределы допускаемой погрешности аттестации	Номер по реестру ГСО
			ПГС № 1	ПГС № 2	ПГС № 3		
Кислород O ₂	От 0 до 25 %	От 0 до 10 % включ.	ПНГ-воздух	5 % ± 10 %	9 % ± 10 %	1 разряд	ГСО 10597-2015
		Св. 7 до 25 %	10 % ± 10 %	16 % ± 10 %	22 % ± 10 %	1 разряд	ГСО 10597-2015
Сероводород (H ₂ S)	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 7 млн ⁻¹ включ.	ПНГ-воздух	3,5 млн ⁻¹ ± 10 %	6,3 млн ⁻¹ ± 10 %	1 разряд	ГСО 10597-2015
		св. 7 до 100 млн ⁻¹	10 млн ⁻¹ ± 10 %	53 млн ⁻¹ ± 10 %	90 млн ⁻¹ ± 10 %	1 разряд	ГСО 10597-2015
Углерода оксид (CO)	от 0 до 2000 млн ⁻¹	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ.	ПНГ-воздух	50 млн ⁻¹ ± 10 %	90 млн ⁻¹ ± 10 %	1 разряд	ГСО 10597-2015
		св. 100 до 2000 млн ⁻¹	110 млн ⁻¹ ± 10 %	1000 млн ⁻¹ ± 10 %	1800 млн ⁻¹ ± 10 %	1 разряд	ГСО 10597-2015
Аммиак (NH ₃)	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 28 млн ⁻¹ включ.	ПНГ-воздух	14 млн ⁻¹ ± 10 %	25 млн ⁻¹ ± 10 %	1 разряд	ГСО 10597-2015
		св. 28 до 100 млн ⁻¹	30 млн ⁻¹ ± 10 %	64 млн ⁻¹ ± 10 %	90 млн ⁻¹ ± 10 %	1 разряд	ГСО 10597-2015
Хлор (Cl ₂)	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 1 млн ⁻¹ включ.	ПНГ-воздух	0,5 млн ⁻¹ ± 10 %	0,9 млн ⁻¹ ± 10 %	1 разряд	ГГС-03-03 ИМ08-М-1
		св. 1 до 10 млн ⁻¹	1 млн ⁻¹ ± 10 %	5,0 млн ⁻¹ ± 10 %	9 млн ⁻¹ ± 10 %	1 разряд	ГСО 10372-2013
Серы диоксид (SO ₂)	от 0 до 20 млн ⁻¹	от 0 до 3 млн ⁻¹ включ.	ПНГ-воздух	1,5 млн ⁻¹ ± 10 %	2,7 млн ⁻¹ ± 10 %	1 разряд	ГСО 10597-2015
		св. 3 до 20 млн ⁻¹	5 млн ⁻¹ ± 10 %	11,5 млн ⁻¹ ± 10 %	18 млн ⁻¹ ± 10 %	1 разряд	ГСО 10597-2015
	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 20 млн ⁻¹ включ.	ПНГ-воздух	10 млн ⁻¹ ± 10 %	18 млн ⁻¹ ± 10 %	1 разряд	ГСО 10597-2015
		св. 20 до 100 млн ⁻¹	25 млн ⁻¹ ± 10 %	50 млн ⁻¹ ± 10 %	90 млн ⁻¹ ± 10 %	1 разряд	ГСО 10597-2015
Метан CH ₄	от 0 до 50 % НКПР	от 0 до 50 % НКПР	ПНГ-воздух	25 % НКПР ± 10 %	45 % НКПР ± 10 %	1 разряд	ГСО 10597-2015
	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 100 % НКПР	ПНГ-воздух	50 % НКПР ± 10 %	90 % НКПР ± 10 %	1 разряд	ГСО 10597-2015
Углерода диоксид (CO ₂)	от 0 до 5 %	от 0 до 0,5 % включ.	ПНГ-воздух	0,25 % ± 10 %	0,45 % ± 10 %	1 разряд	ГСО 10597-2015
		св. 0,5 до 5 %	0,7 % ± 10 %	2,5 % ± 10 %	4,5 % ± 10 %	1 разряд	ГСО 10597-2015
	от 0 до 100 %	от 0 до 0,5% включ.	ПНГ-воздух	0,25 % ± 10 %	0,45 % ± 10 %	1 разряд	ГСО 10597-2015
		св. 0,5 до 100 %	0,7 % ± 10 %	50 % ± 10 %	90 % ± 10 %	1 разряд	ГСО 10597-2015

Приложение Б

Таблица Б.1 – Диапазоны измерений и пределы допускаемой основной погрешности для измерительного канала электрохимического типа

Определяемый компонент	Диапазон показаний, % (млн ⁻¹)	Диапазон измерений, % (млн ⁻¹)	Пределы допускаемой основной погрешности, %	
			приведенной к ВПИ	относительной
Кислород (O ₂)	от 0 до 25 %	от 0 до 10 % включ.	± 5	-
		св. 10 до 25 %	-	± 5
Сероводород (H ₂ S)	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 7 млн ⁻¹ включ.	± 20	-
		св. 7 до 100 млн ⁻¹	-	± 20
Углерода оксид (CO)	от 0 до 2000 млн ⁻¹	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ.	± 10	-
		св. 100 до 2000 млн ⁻¹	-	± 10
Аммиак (NH ₃)	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 28 млн ⁻¹ включ.	± 15	-
		св. 28 до 100 млн ⁻¹	-	± 15
Хлор (Cl ₂)	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 1 млн ⁻¹ включ.	± 20	-
		св. 1 до 10 млн ⁻¹	-	± 20
Серы диоксид (SO ₂)	от 0 до 20 млн ⁻¹	от 0 до 3 млн ⁻¹ включ.	± 20	-
		св. 3 до 20 млн ⁻¹	-	± 20
	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 20 млн ⁻¹ включ.	± 10	-
		св. 20 до 100 млн ⁻¹	-	± 10

Таблица Б.2 – Диапазоны измерений и пределы допускаемой основной погрешности для измерительного канала горючих компонентов термодаталитического типа

Определяемый компонент	Диапазон показаний, % НКПР	Диапазон измерений, % НКПР	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, % НКПР
Горючие газы	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50 % НКПР	± 5

Таблица Б.3 – Диапазоны измерений и пределы допускаемой основной погрешности для измерительного канала инфракрасного типа

Определяемый компонент	Диапазон показаний, % (% НКПР)	Диапазон измерений, % (% НКПР)	Пределы допускаемой основной погрешности, % (% НКПР)	
			абсолютной	относительной
Горючие газы	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 100 % НКПР	± 5 % НКПР	-
Углерода диоксид (CO ₂)	от 0 до 5 %	от 0 до 0,5 % включ.	± 0,1 %	-
		св. 0,5 до 5 %	-	± 20
	от 0 до 100 %	от 0 до 0,5% включ.	± 0,1 %	-
		св. 0,5 до 100%	-	± 20

Приложение В
(рекомендуемое)
ФОРМА ПРОТОКОЛА ПОВЕРКИ

Протокол № _____ от _____

Поверки системы измерительной газоаналитической RAE Systems модели Meshguard
в соответствии с документом МП 12-221-2017 «ГСИ. Системы измерительные газоаналитические
RAE Systems модели Meshguard. Методика поверки»

Заводской номер: _____
 Принадлежит: _____
 Дата изготовления: _____
 Средства поверки: _____
 Условия поверки: _____
 Результаты внешнего осмотра _____
 Результаты опробования _____

Таблица - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Система измерительная газоаналитическая	RAE Systems модели Meshguard
Идентификационное наименование ПО	
Номер версии (идентификационный номер) ПО	
Цифровой идентификатор ПО	

Проверка диапазона измерений и определение основной погрешности измерительного канала

№ ПГС	Концентрация определяемого компонента	Показания ИК системы	Значение основной погрешности ИК	Пределы допускаемой основной погрешности ИК
1				
2				
3				
2				
1				
3				

Определение вариации выходного сигнала измерительного канала

№ ПГС	Концентрация определяемого компонента	Показания ИК системы		Значение вариации выходного сигнала ИК	Пределы допускаемой вариации выходного сигнала ИК
		C_m	C_b		

Заключение по результатам поверки:

На основании положительных результатов поверки выдано свидетельство о поверке

№ _____ от _____ 20__ г.

На основании отрицательных результатов поверки выдано извещение о непригодности

№ _____ от _____ 20__ г.

Дата поверки _____ Подпись поверителя _____

Организация, проводившая поверку _____