ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
"ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ"
(ФГБУ "ВНИИМС")

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по производственной метрологии
ФГБУ "ВНИИМС"

_____ А.Е. Коломин

"12" 03 2022 г.

Государственная система обеспечения единства измерений

РАСХОДОМЕРЫ-СЧЕТЧИКИ ВИХРЕВЫЕ "ЭМИС-ВИХРЬ 200"

Методика поверки
МП 208-008-2022

Москва
2022 г.

Содержание

1	Общие положения	3
2	Перечень операций поверки	3
3	Требования к условиям проведения поверки	4
4	Требования к специалистам, осуществляющим поверку	5
5	Метрологические и технические требования к средствам поверки	5
6	Требования по обеспечению безопасности проведения поверки	6
7	Внешний осмотр	7
8	Подготовка к поверке и опробование	7
9	Проверка программного обеспечения	9
10	Определение метрологических характеристик	9
11	Подтверждение соответствия средства измерения метрологическим требованиям	12
12	Оформление результатов поверки	19
	ПРИЛОЖЕНИЕ А. Схема поверки каналов давления и температуры расходомеров с исполнением "ВВ"	20
	ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Форма протокола имитационной поверки	21
	ПРИЛОЖЕНИЕ В. Оснастка для ЭВ-205.	24
	ПРИЛОЖЕНИЕ Г. Схема поверки частотно-импульсного выходного сигнала.	25

1. Общие положения

1.1 Настоящий документ распространяется на расходомеры-счетчики вихревые "ЭМИС-ВИХРЬ 200" (далее – расходомер), выпускаемые ЗАО "ЭМИС" и устанавливает методы и средства их первичной и периодической поверок при выпуске из производства, в эксплуатации и после ремонта.

1.2 Реализация данной методики обеспечивает метрологическую прослеживаемость расходомеров к Государственному первичному эталону единиц объемного и массового расходов газа ГЭТ 118-2017, в соответствии с ГПС для средств измерений объемного и массового расходов газа, согласно Приказу Росстандарта от 11.05.2022 г. № 1133 и Государственному первичному специальному эталону единиц массы и объема жидкости в потоке массового и объемного расходов жидкости и массового расходов ГЭТ 63-2019 согласно Приказу Росстандарта от 07.02.2018 г. №256

1.3 Методика описывает 2 метода поверки: проливной и имитационный.
Для первичной поверки может использоваться только проливной метод поверки.

1.4 Для периодической поверки допускается использование проливного или имитационного метода поверки. Метод поверки выбирается пользователем расходомера.

2. Перечень операций поверки

2.1 При проведении поверки выполняют операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень операций первичной и периодической поверок

Наименование операции	Номер пункта методики поверки	При первичной поверке	При периодической поверке
Внешний осмотр	7	Да	Да
Подготовка к поверке и опробование	8	Да	Да
Проверка программного обеспечения	9	Да	Да
Определение метрологических характеристик	10.1.1. 10.1.2. 10.1.3. 10.1.4.	Да	Да
Подтверждение соответствия средства измерений метрологическим требованиям	11	Да	Да
Контроль метрологических характеристик	10	Да	Да
Оформление результатов поверки	12	Да	Да

3. Требования к условиям проведения поверки

При проведении поверки соблюдают следующие условия:

- поверочные среды (при поверке проливным методом) - вода, воздух с параметрами:

- температура окружающей среды от +10 до + 30 °С[1)];
- изменение температуры измеряемой среды в процессе одного измерения (при поверке проливным методом) – не более ± 2 °С;
- температура окружающего воздуха + 20 ± 10 °С[1)];
- относительная влажность воздуха от 10 до 90 %;
- атмосферное давление от 86 до 106,7 кПа.

3.3 Внешние электрические и магнитные поля (кроме земного), а также вибрация, тряска и удары, влияющие на работу расходомера, должны отсутствовать.

3.4 Длины прямых участков до и после расходомера должны быть не менее указанных в руководстве по эксплуатации "Расходомеры-счетчики вихревые "ЭМИС-ВИХРЬ 200" (далее – РЭ).

3.5 Режим движения потока измеряемой среды должен быть стационарным. Изменение среднего значения расхода в процессе поверки не должно превышать ± 1,5 % установившегося значения.

3.6 Если при поверке в качестве измеряемой жидкости используется вода, должна быть исключена возможность попадания воздуха в трубопровод с водой.

3.7 Эталоны при воспроизведении объёма должны обеспечивать синхронизацию начала и окончания измерений с:

– первым и последним импульсами на частотно-импульсном выходе поверяемого расходомера и подсчет количества импульсов, сгенерированных расходомером за время измерений;

– начальным и конечным значением объёма или интегрированным значением объёмного расхода по цифровому выходу поверяемого расходомера;

– среднее значение объёмного расхода по токовому выходу расходомера за время измерений, и по окончании измерений регистрировать значение объёма, воспроизведенного эталоном, измеренного расходомером.

3.8 Эталоны при воспроизведении объёмного расхода должны обеспечивать регистрацию в течение всего времени измерений показаний эталона и значений выходных сигналов расходомера.

3.9 При выполнении операций первичной или периодической поверки допускается проводить определение только тех метрологических характеристик (объем и объемный расход, температура, давление, масса и массовый расход, объемный расход, приведенный к стандартным условиям), которые необходимы для выполнения расчетов, и на меньшем числе поддиапазонов измерений.

3.10 Допускается не проводить определение относительной погрешности расходомеров при измерении объёма, если была определена относительная погрешность расходомеров при измерении объёмного расхода и наоборот.

[1)] При проведении имитационной поверки значения температуры измеряемой и окружающей среды не должны выходить за пределы, указанные в паспорте расходомера.