

**ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ
ВНИИМС**

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»

В.Н. Яншин



16 » 04 2012 г.

Государственная система обеспечения единства измерений

Расходомеры ультразвуковые ISCO (модификации 4250, 2150)

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

г.Москва
2012г.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ВВЕДЕНИЕ.....	3
2. ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ.....	3
3. СРЕДСТВА ПОВЕРКИ.....	3
4. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И К КВАЛИФИКАЦИИ ПОВЕРИТЕЛЕЙ.....	3
5. УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ.....	4
6. ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ.....	4
7. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ.....	4
8. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ.....	5

1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящая методика распространяется на расходомеры ультразвуковые ISCO (мод. 4250, 2150), фирмы «Teledyne ISCO, Inc.», США, (далее - расходомеры) предназначенные для измерения расхода и объема промышленных и сточных вод в открытых каналах и безнапорных трубопроводах и устанавливает методику их первичной и периодической поверки.

Межповерочный интервал - 4 года.

2. ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

Наименование операции поверки	Пункт методики поверки
1. Внешний осмотр	7.1
2. Опробование	7.2
3. Определение метрологических характеристик	7.3

3. СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

3.1. При проведении поверки должны применяться следующие средства поверки:

- установки поверочные уровнемерные с диапазоном измерения от 0,003 м до 12 м, с погрешностью ± 1 мм;

- установки поверочные расходомерные с диапазоном измерения от 0 до 100 м³/ч с погрешностью $\pm 0,5$ %;

- термометр метеорологический стеклянный, диапазон измерений от 0 до 100°C, ГОСТ 112-78;

- психрометр аспирационный типа М-34 по ТУ 25-08-809-70 (гигрометр психрометрический ВИТ-1 по ТУ 25-11.1645-84);

- термометр стеклянный типа ТЛ-16 по ГОСТ 2045-71.

3.2. При проведении поверки допускается применение других средств измерений с техническими характеристиками, не уступающими указанным, аттестованных (поверенных) в установленном порядке.

3.3. Все средства поверки должны быть поверены и иметь действующие свидетельства о поверке или оттиски поверительных клейм.

4. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И К КВАЛИФИКАЦИИ ПОВЕРИТЕЛЕЙ

4.1. При проведении поверки должны быть соблюдены требования, определяемые:

- эксплуатационной документацией на поверяемый расходомер и средства поверки;

- правилами безопасности труда, действующими на предприятии;

4.2. К проведению поверки допускаются лица, аттестованные в установленном порядке на право проведения поверки (поверители), изучившие руководство по эксплуатации расходомера и эксплуатационную документацию используемых средств поверки, прошедшие инструктаж по технике безопасности в установленном порядке.

5. УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ

5.1. При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия:

- | | |
|---|----------------|
| -температура окружающей среды, °C | 20±5 |
| -относительная влажность воздуха, % | от 30 до 80 |
| -атмосферное давление, кПа | от 86 до 106,7 |
| -напряжение питания, В | 220 (+10/-15%) |
| -частота питающего напряжения, Гц | 50±1 |
| -внешние электрические и магнитные поля, влияющие на работу приборов, | |

отсутствуют;

-вибрация и тряска, влияющие на работу приборов, отсутствуют;

5.2. Перед проведением поверки расходомер должен быть во включенном состоянии не менее 5-10 минут.

6. ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

Перед проведением поверки должны быть выполнены следующие операции:

6.1. Проверка наличия действующих свидетельств о поверке средств поверки, оттисков поверительных клейм.

6.2. Подготовка к работе поверяемого расходомера и средств поверки в соответствии с эксплуатационной документацией.

6.3. Проверить правильность монтажа поверяемого расходомера на поверочных установках в соответствии с требованиями эксплуатационной документации фирмы «Teledyne ISCO, Inc.».

6.4. Подготовить расходомер к работе в соответствии с требованиями эксплуатационной документации фирмы «Teledyne ISCO, Inc.».

7. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

7.1. Внешний осмотр

При внешнем осмотре должно быть установлено соответствие поверяемого расходомера следующим требованиям:

-наличие свидетельства о предыдущей поверке;

-соответствие комплектности поверяемого расходомера его технической документации;

-наличие товарного знака предприятия-изготовителя, типа;

-отсутствие видимых повреждений и дефектов расходомера, препятствующих надлежащему функционированию расходомера в соответствии с его эксплуатационной документацией;

-отсутствие нарушений пломбировки (при наличии требования по пломбированию).

7.2.Опробование

При опробовании должна быть выполнена проверка работоспособности расходомера в соответствии с руководством по эксплуатации на расходомер и эксплуатационной документацией фирмы.

В процессе опробования проводят проверку версий ПО и контрольной суммы ПО расходомера в следующей последовательности:

- включают расходомер;
- нажимают клавишу «Enter/program step»;
- в появившемся меню выбирают пункт «Setup»;
- затем выбирают пункт «Status»;

На экране появляется окно с номером версии и наименованием ПО.

Результат проверки считают положительным, если номер версии и наименованием ПО на экране соответствуют указанным в технической документации.

7.3.Определение метрологических характеристик расходомера.

7.3.1.Определение абсолютной погрешности расходомера при измерении уровня производят при (минимальном, среднем и максимальном) значениях диапазона измерения уровня на эталонной уровнемерной установке. Число измерений на каждом значении уровня не менее трех.

Значения абсолютной погрешности расходомера не должны превышать значений, указанного в технической документации на расходомер.

7.3.2.Определение относительной погрешности расходомера производят на эталонной расходомерной установке при измерении средней скорости потока воды при (минимальном, среднем и максимальном) значениях диапазона измерения. Число измерений на каждом значении не менее трех.

Среднюю скорость потока воды определяют по формуле:

$$V = \frac{Q}{S}$$

где,

V- средняя скорость потока воды, м/с;

Q - расход воды, м³/с;

S - площадь сечения трубопровода измерительного участка эталонной установки, м².

Значения относительной погрешности расходомера не должны превышать значений, указанных в технической документации на расходомер.

8. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

8.1.При положительных результатах поверки оформляют свидетельство о поверке установленной формы согласно ПР 50.2.006-94 с нанесением клейм по ПР 50.2.007-2001 или делают соответствующую запись в паспорте.

8.2.При отрицательных результатах поверки расходомеры к применению не допускаются, выдают извещение о непригодности с указанием причин в соответствии с ПР50.2.006-94 и изъятия их из обращения, свидетельство о поверке аннулируют, а имеющиеся оттиски поверительных клейм гасят.