

Федеральное государственное унитарное предприятие
«Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»
ФГУП «ВНИИМ им Д. И. Менделеева»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора

ФГУП «ВНИИМ

им. Д.И. Менделеева»

А.Н. Пронин

21 июня 2018 г.



Государственная система обеспечения единства измерений

Счетчики жидкости с овальными шестернями TechnoTech серии Т

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

МП 2550-0316-2018

Руководитель отдела
скорости и расхода воздушного
и водного потоков ФГУП
«ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

К.В. Попов

Санкт-Петербург
2018

Настоящая методика поверки распространяется на Счетчики жидкости с овальными шестернями TechnoTech серии Т (далее - счетчики), выпускаемые по Техническим условиям ТУ 26.51.63.120-001-89053905-2017 Счетчики жидкости с овальными шестернями TechnoTech серии Т, и устанавливает методику их первичной и периодической поверки.

Интервал между поверками – 2 года.

1 Операции поверки

1.1 При проведении поверки выполняются операции в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1

Наименование операции	Номер пункта документа при поверке
Внешний осмотр	5.1
Опробование	5.2
Проверка диапазона и определение относительной погрешности при измерении объема	5.3

1.2. При отрицательных результатах одной из операций поверка прекращается.

2 Средства поверки и вспомогательное оборудование

2.1 При проведении поверки применяются нижеперечисленные средства поверки и вспомогательное оборудование:

- рабочий эталон 2-го разряда в соответствии с приказом Росстандарта от 07.02.2018 № 256 (установка поверочная с диапазоном измерений не меньше диапазона поверяемого счетчика, с погрешностью не более 1/3 пределов допускаемой погрешности поверяемого счетчика);

- барометр цифровой БАММ-1, диапазон измерений от 800 до 1060 гПа, пределы допускаемой основной погрешности $\pm 0,20$ кПа;

- гидрометр психрометрический ВИТ-2, диапазоны измерений: температура от плюс 16 до плюс 40 °С, цена деления 0,2 °С; влажность от 20 до 90 %;

2.2 Средства поверки должны иметь действующие свидетельства о поверке.

Примечание: допускается применять другие эталонные СИ, обеспечивающие запас по точности 1:3.

Требования безопасности

3.1 При проведении поверки соблюдают требования, определяемые:

- межотраслевыми правилами по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок ПОТ Р М-016 РД 153-34.0-03.150-2000 (с изменениями 2003 г.);

- правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей;

- требованиями безопасности при эксплуатации Установок и применяемых средств поверки, приведенными в эксплуатационной документации.

3.2 При поверке необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.3.019-80 «Система стандартов безопасности труда. Испытания и измерения электрические. Общие требования безопасности».

3.3 К поверке допускаются лица, имеющие квалификационную группу по технике безопасности не ниже III согласно «Правилам техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», изучившие руководство по эксплуатации (РЭ) и правила пользования средствами поверки. Поверитель должен пройти инструктаж по технике безопасности и противопожарной безопасности, в том числе и на рабочем месте.

4 Условия поверки и подготовка к ней

4.1 При проведении поверки должны быть соблюдены следующие условия:

- | | |
|---------------------------------------|--------------|
| - температура окружающего воздуха, °С | от 10 до 30; |
| - относительная влажность, % | от 30 до 80; |
| - атмосферное давление, кПа | от 84 до 106 |

4.2 Перед проведением поверки необходимо выполнить следующие подготовительные работы:

- подготавливают к работе счетчик согласно РЭ;
- подготавливают эталонные СИ согласно эксплуатационной документации на них;
- обеспечивают соблюдение требований безопасности соответствующего раздела руководства по эксплуатации на поверочное оборудование;
- считывание значений объема поверочной среды, прошедшей через счетчик, производится с табло счетчика.

5 Проведение поверки

5.1 Внешний осмотр.

При проведении внешнего осмотра должно быть установлено соответствие счетчика следующим требованиям:

- комплектность должна соответствовать РЭ на данную модель счетчика;
- счетчик не должен иметь механических повреждений и следов вскрытия;
- органы управления (переключатели, кнопки) должны работать без заеданий.

Результаты поверки по данному пункту признаются положительными при соблюдении вышеуказанных требований.

5.2 Опробование.

При опробовании счетчика устанавливается его работоспособность в соответствии с эксплуатационной документацией на него.

Установите счетчик в измерительный участок эталонной установки. Задайте в измерительном участке эталонной установки несколько значений расхода из диапазона от Q_{\min} до Q_{\max} .

Убедитесь, что значение объема жидкости на табло счетчика изменяется.

Результаты поверки по данному пункту признаются положительными при визуальной фиксации изменений значения объема жидкости на табло счетчика

5.3 Проверка диапазона и определение относительной погрешности при измерении объема

В соответствии с Руководством по эксплуатации эталонной установки, задают несколько (не менее трех) значений объемного расхода, равномерно распределенных между Q_{\min} и Q_{\max} .

Значение относительной погрешности измерений объема определяют по формуле 1:

$$\delta_V = \frac{V_i - V_3}{V_3} 100 \%, \quad (1)$$

где

V_i и V_3 - значения объема жидкости по показаниям поверяемого счетчика и эталонной установки, соответственно, дм^3 ;

Результаты проверки диапазона и определения относительной погрешности при измерении объема считают положительными, если полученные значения относительной погрешности при измерении объема в каждой поверочной точке не превышают $\pm 0,25 \%$.

Все результаты поверочных операций заносятся в протокол, оформленный в форме, рекомендованной в приложении А.

6 Оформление результатов поверки

6.1 Положительные результаты поверки счетчика оформляют выдачей свидетельства о поверке установленного образца. Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

6.2 При отрицательных результатах поверки счетчик бракуют с выдачей извещения о непригодности с указанием причин непригодности.

ПРОТОКОЛ № _____ от _____

Счетчик жидкости с овальными шестернями TechnoTech серии Т _____

Зав. номер _____

Принадлежит _____

Методика поверки МП 2550-0316-2018 утверждена ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» «22» июня 2018 г.

Условия поверки:

- температура окружающего воздуха, °С _____

- относительная влажность, % _____

- атмосферное давление, кПа _____

Средства поверки: _____

Результаты внешнего осмотра (соответствует/не соответствует)

Результаты опробования (соответствует/не соответствует)

Результаты определения метрологических характеристик

Таблица 1- Определение относительной погрешности измерений объема

№ измер.	V, дм ³	V _э , дм ³	δ _v
1			
2			
3			
4			
5			

Счетчик _____ зав. номер _____

к эксплуатации годен (негоден)

Дата поверки " ____ " _____ 20__ г.

Поверитель _____ / _____ /
(подпись) (Ф.И.О.)