

УТВЕРЖДАЮ

Директор ФГУП «ВНИИМ им.
Д.И. Менделеева»



К.В. Гоголинский

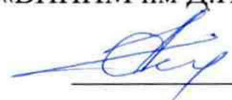
«29» сентября 2016 г.

Преобразователи расхода турбинные VZ-100

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

МП 2550-0276-2016

Руководитель НИО 255
ФГУП «ВНИИМ им Д.И. Менделеева»

 К.В. Попов

«29» сентября 2016 г.

Санкт-Петербург
2016

Настоящая методика поверки распространяется на преобразователи расхода турбинные ВZ-100 (далее - преобразователи), выпускаемые по технической документации фирмы «Sivalls, Inc.», США, 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 по поверке
Внешний осмотр	5.1
Опробование	5.2
Определение относительной погрешности измерений объема жидкости	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:

- установка расходомерная эталонная 2 разряда по ГОСТ 8.510-2002. Диапазон воспроизведений расхода воды не менее ($Q_{min} - 0,5Q_{max}$), пределы относительной погрешности не более $\pm 0,3 \%$;

- термометр ртутный стеклянный лабораторный по ГОСТ 28498-90 «Термометры жидкостные стеклянные. Общие технические требования. Методы испытаний, цена деления $0,1 \text{ }^\circ\text{C}$ »;

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

2.2 Средства поверки должны иметь действующие свидетельства о поверке.

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

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 15 до 25 |
| - 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 преобразователь согласно РЭ;
- подготавливают эталонные СИ согласно эксплуатационной документации на них;
- обеспечивают соблюдение требований безопасности соответствующего раздела руководства по эксплуатации на поверочное оборудование;
- подключают импульсный выход поверяемого преобразователя к соответствующему входу эталонной установки;
- задают в базе данных эталонной установки вес импульса поверяемого преобразователя;
- считывание значений погрешности производится с дисплея эталонной установки.

5 Проведение поверки

5.1 Внешний осмотр.

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

- комплектность должна соответствовать РЭ;
- преобразователь не должен иметь механических повреждений;
- органы управления (переключатели, кнопки) должны перемещаться без заеданий.

5.2 Опробование.

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

Включите преобразователь. Задайте в измерительном участке эталонной установки несколько значений расхода.

Убедитесь, что значение объема жидкости, измеренного преобразователем (по табло эталонной установки) изменяется (увеличивается).

5.3 Определение относительной погрешности при измерении объема жидкости.

В соответствии с Руководством по эксплуатации эталонной установки, задают 5 значений объемного расхода, равномерно распределенных между Q_{\min} и Q_{\max} . При невозможности обеспечить воспроизведение Q_{\max} возможно провести поверку при максимальном расходе не менее $0,5 Q_{\max}$.

Значение относительной погрешности измерений объема определяют по формуле

$$\delta_{V_i} = \frac{V_i - V_{эi}}{V_{эi}} \cdot 100\%, \quad (1)$$

$$i = 1, 2, 3, 4, 5.$$

где

V_i и $V_{эi}$ - значения объема жидкости по показаниям поверяемого преобразователя и

эталонной установки, соответственно, дм^3 ;

Результаты поверки считают положительными, если полученные значения относительной погрешности при измерении объемного расхода в каждой поверочной точке не превышают $\pm 1\%$.

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

6 Оформление результатов поверки

6.1 Положительные результаты первичной поверки оформляют записью в паспорте (раздел «Свидетельство о приемке»), заверенной поверителем и удостоверенной оттиском клейма.

6.2 Положительные результаты периодической поверки преобразователя оформляют выдачей свидетельства о поверке установленного образца.

6.3 При отрицательных результатах поверки преобразователь бракуют с выдачей извещения о непригодности с указанием причин непригодности.

Приложение А

ПРОТОКОЛ

Преобразователь расхода турбинные ВЗ-100 Ду _____
 зав. номер _____

Принадлежит _____

Методика поверки МП 2550-0276-2016, утверждена ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

Условия поверки:

- температура окружающего воздуха, °С _____
- относительная влажность, % _____
- атмосферное давление, кПа _____

Средства поверки: _____

Таблица 1- Определение относительной погрешности измерений объема

№ измер.	Q, м ³ /ч	$\delta_{V_i} = \frac{V_i - V_{эi}}{V_{эi}} \cdot 100\%$, i = 1,2,3,4,5.
		%
1		
2		
3		
4		
5		

Преобразователь _____ зав. номер _____

к эксплуатации _____ годен (негоден)

Дата поверки " ____ " _____ 20__ г.

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