



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ,
МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В Г. МОСКВЕ И МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ»
(ФБУ «РОСТЕСТ-МОСКВА»)**

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель генерального директора
ФБУ «Ростест-Москва»



А.Д.Меньшиков

« 15 » мая 2019 г.

Государственная система обеспечения единства измерений

**УСТРОЙСТВА ДЛЯ ПОВЕРКИ И НАСТРОЙКИ ВИХРЕТОКОВЫХ
ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ ТИК-ЮСТ**

Методика поверки

РТ-МП-5512-445-2019

г. Москва
2019 г.

Настоящая методика поверки распространяется на устройства для поверки и настройки вихретоковых преобразователей ТИК-ЮСТ (далее – устройства), изготовленные ООО НПП «ТИК», г. Пермь, и устанавливает методику их первичной и периодической поверки.

Интервал между поверками 1 год.

1 Операции поверки

При проведении поверки выполняют операции, указанные в таблице 1.

Если при проведении той или иной операции поверки получен отрицательный результат, дальнейшая поверка прекращается.

Таблица 1 – Операции поверки

Наименование операций	№ пункта документа по поверке	Обязательность проведения операции при:	
		первичная	периодическая
Внешний осмотр, проверка комплектности и маркировки	7.1.	да	да
Опробование	7.2.	да	да
Определение метрологических характеристик	7.3.		
Определение диапазона установки величины калиброванного зазора	7.3.1.	да	да
Определение диапазона измерений отсчетного устройства	7.3.2.	да	да
Определение отклонения от плоскостности рабочей поверхности измерительного диска	7.3.3.	да	нет
Определение абсолютной погрешности установки величины калиброванного зазора	7.3.4.	да	да

2 Средства поверки

2.1 При проведении поверки применяют средства поверки, приведенные в таблице 2.

Таблица 2 – Средства поверки

№ пункта документа по поверке	Наименование средств поверки, их основные метрологические характеристики
7.3.1	-Линейка измерительная металлическая от 0 до 1000 мм, Госреестр № 20048-05, ПП= ±0,2 мм
7.3.3	- Плоская стеклянная пластина ПИ-60 2-го класса, Госреестр № 197-70; - Линейка поверочная лекальная ЛД-320 0-го класса, Госреестр № 3461-73; - Меры длины концевые плоскопараллельные 2-го разряда по приказу Росстандарта №2840 от 29.12.2018 г.
7.3.4.	-Меры длины концевые плоскопараллельные 3-го разряда по приказу Росстандарта №2840 от 29.12.2018 г.

2.2 Средства измерений, применяемые при поверке, должны иметь действующие свидетельства о поверке.

2.3 Допускается применять другие средства поверки, обеспечивающие определение метрологических характеристик поверяемого средства измерений с требуемой точностью.

3 Требования к квалификации поверителей

К проведению поверки допускаются лица, ознакомленные с руководством по эксплуатации на устройство и руководствами по эксплуатации эталонного оборудования, имеющие необходимую квалификацию и прошедшие инструктаж по технике безопасности.

4 Требования безопасности

4.1. Перед проведением поверки следует изучить руководство по эксплуатации на поверяемое средство измерений и руководства по эксплуатации на средства поверки.

4.2. При выполнении операций поверки выполнять требования руководств по эксплуатации средств измерений к безопасности при проведении работ.

5 Условия поверки

При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия:

- | | |
|--|--------------|
| – температура окружающего воздуха, °С | от 15 до 25; |
| – относительная влажность окружающего воздуха, % | от 40 до 80; |
| – атмосферное давление, кПа | от 86 до 106 |

6 Подготовка к поверке

Перед проведением поверки выдержать устройство и средства поверки в условиях по п. 5 не менее 2 часов.

7 Проведение поверки

7.1. Внешний осмотр

При внешнем осмотре должно быть установлено:

- наличие маркировки (наименование или товарный знак изготовителя, тип и заводской номер);
- на металлических частях не должно быть коррозии (в эксплуатации допускаются следы зачистки коррозии, не влияющие на эксплуатационные качества устройства);
- на установочной поверхности подвижной каретки и на измерительной поверхности диска не должно быть царапин, забоин, сколов, ухудшающие внешний вид и эксплуатационные качества устройства;
- комплектность в соответствии с руководством по эксплуатации.

Если перечисленные требования не выполняются, устройство признают непригодным к применению, дальнейшие операции поверки не производят.

7.2. Опробование

При опробовании:

- взаимодействие частей устройства должно быть плавным, без скачков и заеданий;
- отсчетное устройство должно надежно крепиться в стойке каретки;
- перемещение барабана с трещоткой и измерительного стержня должны быть плавными;
- винты устройства должны обеспечить установку, крепление и правильное расположение датчика относительно измерительного диска.

Если эти требования не выполняются, устройство признают непригодным к применению, дальнейшие операции поверки не производят.

7.3. Определение метрологических характеристик

7.3.1. Определение диапазона установки величины калиброванного зазора

7.3.1.1. Определить диапазон установки величины калиброванного зазора с помощью линейки измерительной металлической.

7.3.1.2. Установить в стойку устройства сменную втулку.

7.3.1.3. Затем переместить каретку в крайнее правое положение и измерить расстояние между сменной втулкой и измерительной поверхностью диска.

7.3.1.4. За диапазон установки величины калиброванного зазора принять данное расстояние.

Устройства считаются выдержавшими данную операцию поверки, если диапазон установки величины калиброванного зазора не менее 50 мм.

7.3.2. Определение диапазона измерений отсчетного устройства

7.3.2.1. Установить в стойку устройства сменную втулку и закрепить в ней сменную пятку.

7.3.2.2. Вращением барабана переместить вал в крайнее правое положение.

7.3.2.3. Установить отсчетное устройство в стойку каретки до касания подвижного измерительного стержня торца вала, закрепить его. Показание на отсчетном устройстве должно соответствовать верхнему пределу диапазона измерений.

7.3.2.4. Затем выкрутить барабан против часовой стрелки в крайнее левое положение.

7.3.2.5. Разницу между показаниями в двух крайних положениях принять за диапазон измерений отсчетного устройства.

Устройства считаются выдержавшими данную операцию поверки, если диапазон измерений отсчетного устройства превышает для индикаторов часового типа (ИЧ) – от 0 до 10 мм, для цифровых индикаторов (ИЦ) – от 0 до 12,5 мм, а для головок измерительных цифровых ABSOLUTE серии 543 – от 0 до 12,5 мм.

7.3.3. Определение отклонения от плоскостности рабочей поверхности измерительного диска

7.3.3.1. Отклонение от плоскостности рабочей поверхности измерительного диска производить методом оценки просвета при наложении измерительной поверхности линейки поверочной лекальной ЛД 0-го класса точности на рабочую поверхность измерительного диска.

7.3.3.2. Величину просвета оценить визуально, сравнить с «образцом просвета».

7.3.3.3. Для получения «образца просвета», к рабочей поверхности плоской стеклянной пластины ПИ-60 2-го класса точности притереть параллельно друг к другу концевые меры длины, разность номиналов длин которых равна допуску плоскостности 0,005 мм.

7.3.3.4. Одинаковые концевые меры большей длины притереть по краям, а концевую меру меньшей длины между ними.

7.3.3.5. При наложении ребра поверочной линейки на блок концевых мер получить «образец просвета».

Отклонение от плоскостности рабочей поверхности измерительного диска не должно превышать 0,005 мм.

7.3.4. Определение абсолютной погрешности установки величины калиброванного зазора

7.3.4.1. Абсолютную погрешность установки величины калиброванного зазора определить с помощью мер длины концевых плоскопараллельных 3 разряда по приказу Росстандарта №2480 от 29.12.2018 г.

7.3.4.2. Установить отсчетное устройство в стойку каретки до касания подвижного измерительного стержня торца вала, закрепить его, предварительно установив натяг.

7.3.4.3. В стойку устройства закрепить сменную втулку и закрепить в ней сменную пятку.

7.3.4.4. Вращением барабана переместить вал с измерительным диском в крайнее левое положение и ввести в соприкосновение с рабочей поверхностью сменной пятки.

7.3.4.5. Установить на отсчетном устройстве нулевое положение.

7.3.4.6. Затем с помощью барабана переместить измерительный диск и установить меру длины концевую между сменной пяткой и рабочей поверхностью измерительного диска.

7.3.4.7. Снять показания с отчетного устройства.

7.3.4.8. Повторить действия для концевых мер с шагом 0,5 мм на всем диапазоне измерений отсчетного устройства.

7.3.4.9. Абсолютную погрешность установки величины калиброванного зазора определить, как разность между действительным значением концевой меры длины и показанием отсчетного устройства в каждой точке.

Устройства считаются выдержавшими данную операцию поверки, если абсолютная погрешность установки величины калиброванного зазора не превышает для устройств с индикатором часового типа (ИЧ) - $\pm 0,020$ мм, для устройств с цифровым индикатором (ИЦ) - $\pm 0,015$ мм, а для устройств с головкой измерительной цифровой ABSOLUTE серии 543 - $\pm 0,015$ мм.


8 Оформление результатов поверки

8.1. При положительных результатах поверки устройство признается годным и допускается к применению. На него выдается свидетельство о поверке в соответствии с действующими правовыми нормативными документами.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

8.2. При отрицательных результатах поверки устройство признается непригодным. На него выдаётся извещение о непригодности с указанием причин.

Начальник лаборатории № 445
ФБУ «Ростест-Москва»


Д.В. Косинский

Зам. начальника лаборатории №445
ФБУ «Ростест-Москва»


А.В. Богомолов