

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ  
«ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ»  
(ФГУП «ВНИИМС»)

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор  
ООО «ПРОМИМПОРТ»

  
М.А. Волков  
«16» 04 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора  
ФГУП «ВНИИМС»  
по производственной  
метрологии

  
Н.В. Иванникова  
«04» 2019 г.

ДАТЧИКИ ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ VRS МОДЕЛИ 3090A  
фирмы "Honeywell", США

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ  
МП 204/3-04-2019

2019 г.

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ .....	3
2. СРЕДСТВА ПОВЕРКИ.....	3
3. ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПОВЕРИТЕЛЕЙ .....	3
4. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ.....	3
5. УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПОВЕРКИ .....	3
6. ПОДГОТОВКА К ПРОВЕДЕНИЮ ПОВЕРКИ .....	3
7. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ.....	4
8. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ .....	5

Настоящая методика распространяется на датчики частоты вращения VRS модели 3090A (далее - датчики), изготовленные фирмой "Honeywell", США и устанавливает методику их первичной и периодической поверок. Интервал между поверками 3 года.

## 1. ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

1.1. При проведении первичной и периодической поверок, выполняют операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Наименование операции	Номер пункта	Проведение операции при поверке	
		первичной	периодической
1	2	3	4
Внешний осмотр	7.1	да	да
Опробование	7.2	да	да
Определение относительной погрешности измерения частоты вращения	7.3	да	да

## 2. СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

2.1. При проведении поверки необходимо применять основные и вспомогательные средства поверки, приведенные в таблице 2.

Таблица 2

Номер пункта поверки	Наименование и тип основного или вспомогательного средства поверки, обозначение документа, регламентирующего технические требования и (или) метрологические и основные технические характеристики.
7.3	Стенд СПЗ1 (Госреестр № 61681-15), Частотомер электронно-счетный ЧЗ-38 (Госреестр № 3433-73)

Допускается применять другие средства поверки, удовлетворяющие требованиям проведения поверки по определению метрологических характеристик датчиков.

## 3. ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПОВЕРИТЕЛЕЙ

3.1. К поверке допускаются лица, имеющие необходимые навыки по работе с подобными СИ и ознакомленные с эксплуатационной документацией на датчики.

## 4. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1. Перед проведением поверки средства поверки, вспомогательные средства, а также поверяемые датчики должны иметь надежное заземление, поверяемые датчики должны быть подготовлены к работе в соответствии с Руководством по эксплуатации.

## 5. УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПОВЕРКИ

5.1. При проведении поверки должны быть соблюдены следующие условия:

- температура окружающего воздуха  $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$
- относительная влажность  $(60 \pm 20) \%$
- атмосферное давление  $(101 \pm 4) \text{ кПа}$

## 6. ПОДГОТОВКА К ПРОВЕДЕНИЮ ПОВЕРКИ

6.1. При подготовке к проведению поверки должно быть установлено соответствие датчиков следующим требованиям:

- отсутствие механических повреждений корпуса, соединительных кабелей и электрических разъемов;

- резьбовые части электрических разъемов не должны иметь видимых повреждений;
- все приборы должны быть прогреты и подготовлены к работе в соответствии со своим руководством по эксплуатации.

В случае несоответствия датчиков хотя бы одному из указанных выше требований, они считаются непригодными к применению, поверка не производится до устранения выявленных замечаний.

## 7. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

### 7.1. Внешний осмотр

При внешнем осмотре устанавливают соответствие комплектности и маркировки требованиям эксплуатационной документации, а также отсутствие механических повреждений корпуса, соединительных кабелей и разъемов.

### 7.2. Опробование

7.2.1. Проверяют работоспособность датчиков в соответствии с эксплуатационной документацией.

### 7.3. Определение относительной погрешности измерения частоты вращения.

Измерения проводят при помощи стенда СПЗ1.

Закрепить датчик частоты вращения VRS модели 3090A на стенде СПЗ1 при помощи соответствующего адаптера, входящего в состав стенда.

К выходу датчика подключить частотомер электронно-счетный ЧЗ-38.

Задать поочередно на стенде СПЗ1 следующие значения частоты вращения: 1; 5; 10; 50; 100; 500; 1000; 1500; 2000; 3000; 4000 Гц. Произвести по три измерения частоты выходного сигнала датчика с помощью частотомера электронно-счетного ЧЗ-38 для каждого из заданных значений частоты вращения. За результат измерений принимается среднеарифметическое значение из трёх измерений.

Относительную погрешность измерений частоты рассчитать по формуле:

$$\delta = \frac{f_{изм} - f_{зад}}{f_{зад}} \cdot 100 \text{ [%]}$$

где:

$f_{зад}$  - задаваемое на стенде СПЗ1 значение частоты вращения.

$f_{изм}$  – среднеарифметическое из трёх измерений значение частоты вращения, измеренное с помощью частотомера электронно-счетного ЧЗ-38. Полученные значения занести в таблицу вида:

Таблица 3

Задаваемое значение частоты вращения, $f_{зад}$ , Гц	Среднеарифметическое из трёх измерений значение частоты вращения, $f_{изм}$ , Гц	Относительная погрешность измерений частоты вращения $\delta$ , %
1		
5		
10		
50		
100		
500		
1000		
1500		
2000		
3000		
4000		

Датчик частоты вращения VRS модели 3090А считается прошедшим поверку по данному пункту методики, если полученное значение относительной погрешности измерений частоты вращения не превышает 0,5%.

### 8. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

8.1. Для датчиков, признанных годными при поверке делают отметку в свидетельстве о поверке и (или) паспорте датчиков по форме, установленной Приказом Минпромторга России № 1815 от 02.07.2015 г.

8.2. Датчики, не удовлетворяющие требованиям настоящей методики к применению не допускаются и выдаётся извещение о непригодности с указанием причин по форме, установленной Приказом Минпромторга России № 1815 от 02.07.2015 г.

Зам. начальника отдела 204



В.П. Кывыржик

Начальник лаборатории 204/3



А.Г. Волченко

Исполнитель  
вед. научн. сотр. лаб. 204/3



М.Ю. Прилепко