

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

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора  
по производственной  
метрологии  
ФГУП «ВНИИМС»



Н.В. Иванникова

2 » мая 2017 г.

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

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

МП 204/3-09-2017

г. Москва

2017

Введена в действие с  
« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## ВВЕДЕНИЕ

Настоящая методика распространяется на датчики частоты вращения VRS модели 3090A (далее – датчики) 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 СП31 (Госреестр СИ № 61681-15), Частотомер электронно-счетный ЧЗ-38 (Госреестр № 3433-73)

2.2. Допускается применять другие средства поверки, не приведенные в перечне, но обеспечивающие определение метрологических характеристик поверяемых средств измерений с требуемой точностью.

## 3. ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПОВЕРИТЕЛЕЙ

3.1. К поверке допускаются лица, прошедшие обучение и имеющие свидетельство и аттестат поверителя.

## 4. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1. При проведении поверки должны соблюдаться требования безопасности, установленные ГОСТ 12.1.019-2009, ГОСТ 12.2.091-2012 и эксплуатационной документацией фирмы-изготовителя.

## 5. УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПОВЕРКИ

- 5.1. При проведении поверки должны быть соблюдены следующие условия:
- |  |         |
|--|---------|
| - температура окружающего воздуха, °С  | 20 ± 5  |
| - относительная влажность окружающего воздуха, %   | 60 ± 20 |
| - атмосферное давление, кПа  | 101 ± 4 |
| - напряжение источника питания поверяемого средства измерений должно соответствовать значению, указанному в технической документации | -       |

## 6. ПОДГОТОВКА К ПРОВЕДЕНИЮ ПОВЕРКИ

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

- отсутствие механических повреждений корпуса, соединительных кабелей и электрических разъемов;
- резьбовые части электрических разъемов не должны иметь видимых повреждений.

6.2. В случае несоответствия датчика хотя бы одному из указанных в п. 6.1 требований, он считается непригодным к применению, поверка не производится до устранения выявленных замечаний.

6.3. Все приборы должны быть прогреты и подготовлены к работе в соответствии со своим руководством по эксплуатации.

## 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 3090А 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; 8000; 10000 Гц. Произвести по пять измерений частоты с помощью частотомера электронно-счетного ЧЗ-38 каждого из заданных значений частоты. За результат измерения принимается среднеарифметическое значение из пяти измерений.

Относительную погрешность измерений частоты рассчитать по формуле (1):

$$\delta = \frac{f_{изм} - f_{зад}}{f_{зад}} \cdot 100 [\%] \quad (1)$$

где:

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

$f_{изм}$  – среднеарифметическое 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 пяти измерений измеренное значение частоты вращения, $f_{изм}$ , Гц	Относительная погрешность измерений частоты вращения $\delta$ , %
1		
5		
10		
50		
100		
500		
1000		
1500		
2000		
3000		
4000		
8000		
10000		

Датчик частоты вращения VRS модели 3090A 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. На датчики частоты вращения VRS модели 3090A, признанные годными при поверке, выдают свидетельство о поверке по форме, установленной Приказом Минпромторга России № 1815 от 02.07.2015 г.

8.2. Датчики частоты вращения VRS модели 3090A, не удовлетворяющие требованиям настоящей методики к применению не допускают и выдают извещение о непригодности с указанием причин по форме, установленной Приказом Минпромторга России № 1815 от 02.07.2015 г.

Начальник отдела 204



А.Е. Рачковский

Начальник лаборатории 204/3



А.Г. Волченко

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



М.Ю. Прилепко