

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

УТВЕРЖДАЮ



Заместитель директора  
по производственной метрологии  
ФГУП «ВНИИМС»

Н.В. Иванникова

М.П.

» декабря 2017 г.

ДАТЧИКИ ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ ОПТИЧЕСКИЕ  
РОГ 9 G DN 2048 I

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

МП 204/3-21-2017

г. Москва

ДАТЧИКИ ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ ОПТИЧЕСКИЕ  
POG 9 G DN 2048 I

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ  
МП 204/3-21-2017

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

ВВЕДЕНИЕ.

Настоящая методика распространяется на датчики частоты вращения оптические POG 9 G DN 2048 I (далее - датчики) изготовленные Baumer Hubner GmbH, Германия, и устанавливает методику их первичной и периодической поверок.

Интервал между поверками 1 год.

## 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 основной 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 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 (контроль) метрологических характеристик поверяемых средств измерений с требуемой точностью.

## 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. 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  $20 \pm 5$
- относительная влажность окружающего воздуха, %  $60 \pm 20$
- атмосферное давление, кПа  $101 \pm 4$

## 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.

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 датчика в соответствии с эксплуатационной документацией.

7.3. Определение основной относительной погрешности измерения частоты вращения.

Закрепить на валу стенда СПЗ1 датчик частоты вращения оптический POG 9 G DN 2048 I и задать следующие значения частоты вращения: 5; 25; 50; 100; 250; 500; 1000; и 1200 об/мин. Произвести по пять измерений с помощью частотомера электронно-счетного ЧЗ-38 в каждой точке.

Измеренное значение частоты вращения рассчитать по формуле (1):

$$D_{\text{изм}} = \frac{F_{\text{изм}} \cdot 60}{2048} \quad (1)$$

где:

$F_{\text{изм}}$  – среднее измеренное значение частоты, измеренное с помощью частотомера электронно-счетного ЧЗ-38, Гц

Относительную погрешность измерений рассчитать по формуле (2):

$$\delta = \frac{D_{\text{изм}} - D_{\text{зад}}}{D_{\text{зад}}} \cdot 100 \text{ (\%)} \quad (2)$$

где:

$D_{\text{зад}}$  – задаваемое значение частоты вращения на стенде СПЗ1, об/мин;

$D_{\text{изм}}$  – Измеренное значение частоты вращения рассчитанное по формуле (1), об/мин.

Полученные значения занести в таблицы 3.

Задаваемая частота 40 Гц

Таблица 3

Задаваемое значение частоты вращения, об/мин	Измеренное значение частоты вращения, об/мин	Основная относительная погрешность измерения, %
5		
25		
50		
100		
250		
500		
1000		
1200		

Датчик частоты вращения оптический POG 9 G DN 2048 I считается прошедшим поверку по данному пункту, если полученные значения основной относительной погрешности измерений не превышают:  $\pm 1\%$ .

## 8. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

8.1. На датчики частоты вращения оптические POG 9 G DN 2048 I, признанные годными при поверке, выдают свидетельство о поверке по форме, установленной Приказом Минпромторга России № 1815 от 02.07.2015г.

8.2. Датчики частоты вращения оптические POG 9 G DN 2048 I, 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 02.07.2015г.

Зам. начальника отдела 204



В.П. Кывыржик

Начальник лаборатории 204/3



А.Г. Волченко

Разработчик  
Инженер лаборатории 204/3



Д.В. Матвеев