

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

УТВЕРЖДАЮ



Первый заместитель директора
по науке ФГУП «ВНИИМС»

Ф.В. Булыгин

» декабрь 2016 г.

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ ТОКОВИХРЕВЫЕ
VN-330105-02-12-05-02-05
фирмы «Bently Nevada, Inc.», США.

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

МП 204/3-21-2016

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ ТОКОВИХРЕВЫЕ
BN-330105-02-12-05-02-05
МЕТОДИКА ПОВЕРКИ
МП 204/3-21-2016

Введена в действие с
«__» _____ 20__ г.

ВВЕДЕНИЕ.

Настоящая методика распространяется на преобразователи частоты вращения токовихревые BN-330105-02-12-05-02-05 (далее – преобразователи) и устанавливает методику его 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 (контроль) 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 преобразователя должно соответствовать значению, указанному в технической документации на этот прибор

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 преобразователя хотя бы одному из указанных в п. 6.1 требований, он считается непригоден 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 преобразователя в соответствии с эксплуатационной документацией.

7.3. Определение относительной погрешности измерения частоты вращения.

Подать питание 24В (пост.) на вторичный преобразователь модификации BN-330180-51-05 (BN-330180-91-05).

Измерения проводят при помощи стенда СП31. Закрепить первичный преобразователь BN-330105-02-12-05-02-05 на стенде СП31.

К вторичному преобразователю BN-330180, подключить частотомер электронно-счетный ЧЗ-38.

Задать поочередно на стенде СП31 следующие значения частоты: 5; 10; 40; 80; 160; 320; 500; 1000; 2000; 3000; 4000; 6000 и 8000 об/мин. Произвести по пять измерений с помощью частотомера электронно-счетного ЧЗ-38 в каждой точке. За результат измерения принимается среднее измеренное значение из пяти измерений.

Полученное значение частоты вращения рассчитать по формуле (1):

$$D_{\text{получ}} = D_{\text{изм}} * 60 \text{ (об/мин)} \quad (1)$$

где:

$D_{\text{изм}}$ – Среднее измеренное значение частоты, измеренное с помощью частотомера электронно-счетного ЧЗ-38.

Относительную погрешность измерений рассчитать по формуле (2):

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

где:

$D_{\text{зад}}$ - задаваемое значение частоты вращения на стенде СПЗ1.

$D_{\text{получ}}$ - полученное значение частоты вращения рассчитать по формуле (1).

Полученные значения занести в таблицу 3.

Таблица 3

Задаваемое значение частоты вращения, об/мин	Среднеизмеренное значение частоты вращения, об/мин	Относительная погрешность измерений, %
5		
10		
40		
80		
160		
320		
500		
1000		
2000		
3000		
4000		
6000		
8000		

Преобразователи частоты вращения токовихревые BN-330105-02-12-05-02-05 считается прошедшей поверку по данному пункту если полученные значения относительной погрешности измерений не превышают: $\pm 0,5\%$.

8. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

8.1. На преобразователи частоты вращения токовихревые BN-330105-02-12-05-02-05, признанные годными при поверке, выдают свидетельство о поверке по форме, установленной Приказом Минпромторга России № 1815 от 02.07.2015г.

8.2. Преобразователи частоты вращения токовихревые BN-330105-02-12-05-02-05, 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.

Начальник отдела 204



А.Е. Рачковский

Начальник лаборатории 204/3



А.Г. Волченко

Разработчик
Инженер лаборатории 204/3



Д.В.Матвеев