

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Преобразователи частоты вращения токовихревые BN-330106-05-30-05-02-05

#### Назначение средства измерений

Преобразователи частоты вращения токовихревые BN-330106-05-30-05-02-05 (далее - преобразователи) предназначены для измерения частоты вращения валов, газовых турбин, установленных на объекте - «Верхнечонскнефтегаз», Иркутская область.

#### Описание средства измерений

Принцип действия преобразователей основан на возбуждении вихревых токов в объекте измерений. Встроенный во вторичный преобразователь высокочастотный генератор возбуждает катушку индуктивности первичного преобразователя, которая в свою очередь создает высокочастотное магнитное поле, проникающее в материал объекта измерений, вследствие чего в нём наводятся вихревые токи. При прохождении метки или профиля зуба зубчатого колеса, установленного на контролируемом вращающемся валу вблизи первичного преобразователя, возникает изменение его магнитного поля, а следовательно и изменение комплексного сопротивления катушки индуктивности первичного преобразователя, которое измеряется и преобразуется вторичным преобразователем в импульсы выходного напряжения. Количество и частота следования импульсов зависит от количества меток (количества зубцов зубчатого колеса) и частоты вращения контролируемого вала.

Конструктивно преобразователи частоты вращения токовихревые BN-330106-05-30-05-02-05 состоят из первичного преобразователя модификации BN-330106-05-30-05-02-05 (далее - первичный преобразователь), вторичного преобразователя модификации BN-330180-51-05 и соединительного кабеля.

Преобразователи изготовлены в трёх исполнениях, которые приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Исполнения преобразователей частоты вращения токовихревых BN-330106-05-30-05-02-05

№ исполнения	Состав исполнения	Зав №
1	Первичный преобразователь модификации BN-330106-05-30-05-02-05 Вторичный преобразователь модификации BN-330180-51-05	KE9043 KT9043
2	Первичный преобразователь модификации BN-330106-05-30-05-02-05 Вторичный преобразователь модификации BN-330180-51-05	KE9044 KT9044
3	Первичный преобразователь модификации BN-330106-05-30-05-02-05 Вторичный преобразователь модификации BN-330180-51-05	KE9045 KT9045

Общий вид первичного преобразователя модификации BN-330106-05-30-05-02-05 приведен на рисунке 1.

Общий вид вторичного преобразователя модификации BN-330180-51-05, приведен на рисунке 2.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа и место нанесения знака утверждения типа приведены на рисунке 2.

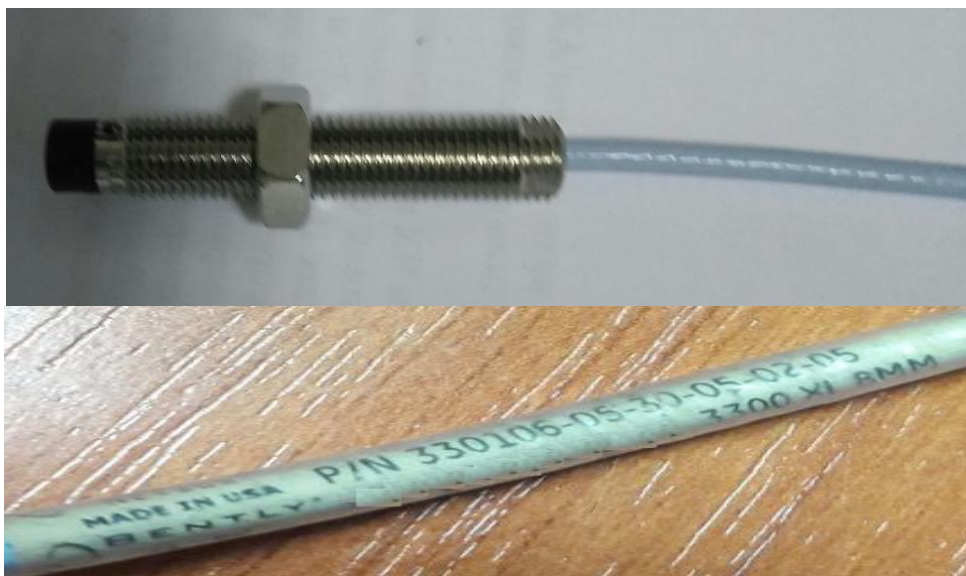


Рисунок 1 - Общий вид первичного преобразователя модификации BN-330106-05-30-05-02-05



Рисунок 2 - Общий вид вторичного преобразователя модификации BN-330180-51-05

**Программное обеспечение**  
отсутствует.

**Метрологические и технические характеристики**

Таблица 1 - Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерения частоты вращения, об/мин	от 5 до 8000
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения частоты вращения, %	±0,5

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности измерения частоты вращения в диапазоне рабочих температур, %	±0,02
Напряжение питания вторичного преобразователя (пост.), В	от 18 до 30
Нормальные условия измерений: - температура окружающей среды, °С	20±5
Условия эксплуатации: - диапазон рабочих температур для первичного преобразователя, °С - диапазон рабочих температур для вторичного преобразователя, °С	от -51 до +177 от -35 до +85
Габаритные размеры: первичного преобразователя (диаметр × длина), мм, не более вторичного преобразователя (длина × ширина × высота), мм, не более	10×250 81,3×61,2×63,5
Масса первичного преобразователя с вторичным преобразователем, г, не более	700

### Знак утверждения типа

наносится на корпус вторичного преобразователя методом наклейки и на титульный лист паспорта методом печати.

### Комплектность средства измерений

Таблица 2 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Кол-во
Первичный преобразователь модификации VN-330106-05-30-05-02-05	Зав. № KE9043, KE9044, KE9045	3 шт.
Вторичный преобразователь модификации VN-330180-51-05	Зав. № KT9043, KT9044, KT9045	3 шт.
Соединительный кабель		3 шт.
Паспорт		3 экз.
Методика поверки	МП 204/3-13-2017	1 экз.

### Поверка

осуществляется по документу МП 204/3-13-2017 «Преобразователи частоты вращения токовихревые VN-330106-05-30-05-02-05, фирмы «Bently Nevada, Inc.», США. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» «31» марта 2017 г.

Основные средства поверки:

- Стенд СП31 (Госреестр СИ № 61681-15)
- Частотомер электронно-счетный ЧЗ-38 (Госреестр № 3433-73)

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых преобразователей с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке и (или) паспорт.

### Сведения о методиках (методах) измерений

отсутствуют.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям частоты вращения токовихревым VN-330106-05-30-05-02-05

Техническая документация фирмы «Bently Nevada, Inc.», США.

**Изготовитель**

Фирма «Bently Nevada, Inc.», США  
Адрес: 1631 Bently Parkway South Minden, Nevada 89423, USA  
Телефон: +1 775 782 3611  
Факс: +1 775 215 2876  
Web-сайт: [www.ge-mcs.com/bently-nevada](http://www.ge-mcs.com/bently-nevada)

**Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «ДжиИ Рус» (ООО «ДжиИ Рус»)  
ИНН: 7705574092  
Адрес: 123112 г. Москва, Пресненская наб., д.10  
Телефон: +7 (495) 937 11 11  
Факс: +7 (495) 937 11 12  
Web-сайт: <http://www.ge.com/ru/>  
E-mail: [rcis.info@ge.com](mailto:rcis.info@ge.com)

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46  
Тел./факс: +7 (495)437-55-77 / +7 (495) 437-56-66  
E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru)  
Web-сайт: [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

**Заместитель**

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.