

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Преобразователи вихретоковые серии PES-100

#### Назначение средства измерений

Преобразователи вихретоковые серии PES-100 (далее преобразователи) предназначены для измерений параметров относительной вибрации (вала относительно корпуса), а также радиальных и осевых перемещений валов.

#### Описание средства измерений

Принцип действия преобразователей основан на взаимодействии электромагнитного поля, создаваемого датчиком, с электромагнитным полем вихревых токов, наводимых в электропроводящем объекте измерения (роторе). Изменение расстояния в процессе перемещения контролируемого объекта приводит к пропорциональному изменению выходного напряжения или тока (в зависимости от конструкции). Измерение виброперемещения происходит без механического контакта преобразователя с контролируемым объектом.

Преобразователи вихретоковые серии PES-100 являются преобразователями параметрического типа и могут работать, начиная с частоты, равной нулю.

Калибровочная характеристика преобразователя зависит от материала ротора.

Преобразователи серии PES-100 имеют модификацию PES-103 и модификацию PES-106, отличающиеся коэффициентом преобразования и диапазоном измерения перемещения.

Для питания преобразователя используется внешний блок питания XPSP-224P. Возможно использование другой модели источника напряжения.

Внешний вид преобразователя вихретокового серии PES-100 показан на рисунке 1.



Рисунок 1.

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 1

Наименование характеристики	PES-103	PES-106
Диапазон измерения, мм	от 0 до 3	от 0 до 6
Рабочий диапазон частот, Гц	от 0 до 1 000	
Номинальный коэффициент преобразования, мА/мм	5,0	2,67
Отклонение коэффициента преобразования от номинального значения, %, не более	$\pm 10$	
Отклонение коэффициента преобразования от номинального значения в рабочем диапазоне температур, %, не более	$\pm 10$	
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики, дБ, не более	-3 в середине диапазона	
Нелинейность амплитудной характеристики, %, не более	$\pm 10$	
Нелинейность амплитудной характеристики в рабочем диапазоне температур, %, не более	$\pm 10$	
Выходной сигнал, мА (В)	от 5 до 20 (от 1 до 10)	от 4 до 20 (от 0 до 10)
Напряжение питания (пост.), В	от 15 до 30	
Диапазон рабочих температур, °С, не более	от минус 25 до 70	
Габаритные размеры (диаметр×высота), мм, не более	Ø12 x 60	
Масса, г, не более	50	

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации и паспорт методом печати.

### Комплектность средства измерений

Таблица 2

Преобразователь вихретоковый серии PES-100	1 шт.
Паспорт	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Методика поверки	1 экз.

**Поверка** осуществляется в соответствии с ГОСТ Р 8.669-2009 «Виброметры с пьезоэлектрическими, индукционными и вихретоковыми вибропреобразователями. Методика поверки».

Основные средства поверки:

- микрометрическая головка с ценой деления 0,01мм 2-го класса точности по ГОСТ 6507-78;
- эталон 2 разряда единиц длины, скорости и ускорения при колебательном движении твердого тела по ГОСТ Р 8.699-09;
- мультиметр Agilent 34410A (погрешность  $\pm(0,015 \text{ \% от отсчета} + 0,0004 \text{ \% от верхнего предела диапазона})$ ).

**Сведения о методиках (методах) измерений** приведены в руководстве по эксплуатации на преобразователи вихретоковые серии PES-100 фирмы «VibroSystM, Inc.», Канада.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям вихретоковым серии PES-100**

1. Техническая документация фирмы «VibroSystM, Inc.», Канада.

**Изготовитель**

Фирма «VibroSystM, Inc.», Канада

Адрес: 2727 Jacques-Cartier E. Blvd Longueuil (Quebec) J4N 1L7, Канада

Тел.: +1 450-646-2157

Факс: +1 450-646-2164

Web: <http://vibrosystm.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: (495)437-55-77 / 437-56-66;

E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru), [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 регулирова-  
нию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 г.