

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Акселерометры оптические FOA-100E и FOA-200

Назначение средства измерений

Акселерометры оптические FOA-100E и FOA-200 (далее акселерометры) предназначены для измерения виброускорения. Одним из специализированных применений является мониторинг вибрации концов обмотки статора в генераторах с водородным и воздушным охлаждением.

Описание средства измерений

Принцип действия акселерометров основан на использовании оптической технологии. Виброускорение в преобразователе преобразуется в оптический сигнал и передается к формирователю электрического сигнала по оптическому кабелю. Таким образом, электрический сигнал на выходе преобразователя пропорционален ускорению, воздействию на чувствительный элемент. Использование оптической технологии позволяет избежать воздействия на чувствительный элемент преобразователя и тракт передачи измерительной информации внешних электромагнитных полей.

Акселерометры оптические FOA-100E и FOA-200 отличаются конструктивным исполнением и количеством каналов для измерения вибрации: одноосевой FOA-100 и двухосевой FOA-200. Каждый тип имеет три исполнения для различных диапазонов температур.

Внешний вид акселерометров оптических FOA-100E и FOA-200 показан на рисунке 1.



Рисунок 1.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1

Наименование характеристики	FOA-100E	FOA-200
Номинальный коэффициент преобразования, мВ/м/с ²	10,19	
Рабочий диапазон частот, Гц	от 10 до 1000	
Диапазон измерения амплитуды виброускорения, м/с ²	от 1 до 400	
Резонансная частота, кГц, не менее	2	
Количество измерительных каналов	1	2
Пределы отклонения действительного значения коэффициента преобразования от номинального, %, не более	±5	
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики, дБ, не более	±3	
Относительный коэффициент поперечной чувствительности, %, не более	±5	
Напряжение питания (постоянного тока), В	24 ± 20 %	
Условия эксплуатации: - диапазон температур преобразователя, °С; - диапазон температур формирователя, °С	от минус 40 до 180 от 0 до 70	
Габаритные размеры: - преобразователь (длина×ширина×высота), мм, не более - формирователь (диаметр×высота), мм, не более	9,91×9,91×36,7 Ø28×92	18×18×35 Ø28×145
Масса: - преобразователь, г, не более - формирователь, г, не более	4,7 120	25 250

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

Таблица 2

Акселерометры оптические FOA-100E (FOA-200)	1 шт.
Паспорт	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Методика поверки	1 экз.

Поверка

осуществляется в соответствии с Методикой поверки МП 45702-10 «Акселерометры оптические FOA-100E и FOA-200 фирмы «VibroSystM, Inc.», Канада», разработанной и утвержденной ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» 15 октября 2010 г.

Основные средства поверки:

- эталон 2 разряда единиц длины, скорости и ускорения при колебательном движении твердого тела по ГОСТ Р 8.699-09;
- мультиметр Agilent 34410A (погрешность ±(0,015 % от отсчета + 0,0004 % от верхнего предела диапазона).

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в руководстве по эксплуатации на акселерометры оптические FOA-100E и FOA-200 фирмы «VibroSystM, Inc.», Канада.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к акселерометрам оптическим FOA-100E и FOA-200

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://vibrosystem.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, 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.

«_____» _____ 2015 г.