

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Акселерометры емкостные серии 8300

Назначение средства измерений

Акселерометры емкостные серии 8300 (далее акселерометры) предназначены для измерения статического ускорения (гравитация), наклонного положения объекта и низкочастотного виброускорения различных машин и агрегатов, в частности агрегатов роторного типа (газовые, паровые и гидротурбины, компрессоры, насосы, электродвигатели).

Описание средства измерений

Принцип действия акселерометра основан на изменении частоты встроенного в него генератора, возникающем вследствие изменения емкости конденсатора в цепи генератора под воздействием ускорения, и преобразовании частоты в напряжение.

Чувствительный элемент акселерометра и электроника расположены в одном герметичном корпусе.

Акселерометры серии 8300 имеют различные диапазоны измерения и типы выходов. Акселерометры 8305Вхх, 8310Вхх, 8312Вхх, 8330А3 и 8393Вхх являются одноосевыми, акселерометр 8393Вхх - трехосевой. Модель 8305Вхх миниатюрная, модель 8310Вхх имеет встроенный температурный датчик.

Питание акселерометров осуществляется напряжением до 32 В от источника постоянного тока. Каждая модель выпускается в нескольких исполнениях отличающихся диапазоном измерения, типом выхода и длиной кабеля.

Внешний вид акселерометров моделей 8305Вхх, 8310Вхх и 8312Вхх приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Акселерометры моделей 8305Вхх, 8310Вхх и 8312Вхх

Внешний вид акселерометров моделей 8330А3 и 8393Вхх приведен на рисунке 2.



Рисунок 2 - Акселерометры моделей 8330А3 и 8393Вхх

Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Модели				
	8305B2	8305B10	8305B25	8305B50	8305B100
	Значения				
Диапазон измерения виброускорения, м/с^2	± 20	± 100	± 250	± 500	± 1000
Номинальный коэффициент преобразования на опорной частоте 100 Гц, $\text{мВ}/(\text{м} \cdot \text{с}^{-2})$	50	10	8	4	2
Диапазон частот, Гц	От 0 до 200 включ.	От 0 до 180 включ.	От 0 до 300 включ.	От 0 до 500 включ.	От 0 до 500 включ.
Отклонение коэффициента преобразования от номинального значения, %, не более	± 5				
Нелинейность, приведенная к верхнему пределу виброускорения, %, не более	0,4	0,4	1	1	1
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики относительно 100 Гц, %, не более	± 5				
Относительный коэффициент поперечного преобразования, %	± 1				
Отклонение коэффициента преобразования в диапазоне температуры, $\text{%/}^\circ\text{C}$, не более	0,02				
Диапазон рабочих температур, $^\circ\text{C}$	От -40 до 85 включ.				
Масса, г	6,5				
Габаритные размеры (длина \times ширина \times высота), мм	$22 \times 22 \times 9,02$				

Наименование характеристики	Модели			
	8310B2	8310B10	8310B25	8310B50
	Значения			
Диапазон измерения виброускорения, м/с ²	±20	±100	±250	±500
Номинальный коэффициент преобразования на опорной частоте 100 Гц, мВ/(м·с ⁻²)	100	20	8	4
Диапазон частот, Гц	От 0 до 250 включ.	От 0 до 180 включ.	От 0 до 300 включ.	От 0 до 500 включ.
Отклонение коэффициента преобразования от номинального значения, %, не более	±5			
Нелинейность, приведенная к верхнему пределу виброускорения, %, не более	±0,8		±1	
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики относительно 100 Гц, %, не более	± 5			
Относительный коэффициент поперечного преобразования, %, не более	±1		±2	
Отклонение коэффициента преобразования в диапазоне температуры, %/°С, не более	0,02			
Диапазон рабочих температур, °С	От -40 до 85 включ.			

Масса, г	17
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм	23,6 × 23,6 × 11,2

Наименование характеристики	Модели	
	8312B2	8312B10
	Значения	
Диапазон измерения виброускорения, м/с ²	±20	±100
Номинальный коэффициент преобразования на опорной частоте 100 Гц, мВ/(м·с ⁻²)	100	20
Диапазон частот, Гц	От 0 до 250 включ.	От 0 до 180 включ.
Отклонение коэффициента преобразования от номинального значения, %, не более	±5	
Нелинейность, приведенная к верхнему пределу виброускорения, %, не более	±0,8	
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики относительно 100 Гц, %, не более	±5	
Относительный коэффициент поперечного преобразования, %, не более	1	
Отклонение коэффициента преобразования в диапазоне температуры, %/°C, не более	0,02	
Диапазон рабочих температур, °C	От -40 до 85 включ.	
Масса, г	12	
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм	23,9 × 23,9 × 10,2	

Наименование характеристики	Модели		
	8330A3	8393B2	8393B10
	Значения		
Диапазон измерения виброускорения, м/с ²	±30	±20	±100
Номинальный коэффициент преобразования на опорной частоте 100 Гц, мВ/(м·с ⁻²)	120	100	20
Диапазон частот, Гц	От 0 до 500 включ.	От 0 до 250 включ.	От 0 до 180 включ.
Отклонение коэффициента преобразования от номинального значения, %, не более	±10	±5	
Нелинейность, приведенная к верхнему пределу виброускорения, %, не более	±0,1	±0,8	
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики относительно 100 Гц, %, не более	±5		
Относительный коэффициент поперечного преобразования, %, не более	0,4	1	
Отклонение коэффициента преобразования в диапазоне температуры, %/°С, не более	0,01	0,02	
Диапазон рабочих температур, °С	От -40 до 125 включ.	От -55 до 120 включ.	
Масса, г	28,5	60	
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм	26,9 × 27,4 × 16	31,8 × 31,8 × 31,8	

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист сертификата калибровки методом печати

Комплектность средства измерений

Наименование	Кол-во
Акселерометры емкостные серии 8300	1 экз.
Сертификат калибровки	1 экз.

Поверка

осуществляется в соответствии с ГОСТ Р ИСО 16063-21-2009 «Вибрация. Методы калибровки датчиков вибрации и удара. Часть 21. Вибрационная калибровка сравнением с эталонным преобразователем».

Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения о методиках измерений отсутствуют.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к акселерометрам емкостным серии 8000

1. МИ 2070-90 Государственная поверочная схема для средств измерений вибропере-мещения, виброскорости и виброускорения в диапазоне частот $3 \cdot 10^{-1} \div 2 \cdot 10^4$ Гц.
2. Техническая документация фирмы «KISTLER», Швейцария.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федера-ции обязательным требованиям.

Изготовитель

Фирма «KISTLER», Швейцария

Адрес: Kistler Instrument AG, Eulachstrasse 22, 8408 Winterthur, Switzerland

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «БЛМ Синержи» (ООО «БЛМ Синержи»)

Адрес: 107076, г. Москва, Колодезный переулок, д. 3, стр. 26,офис 212

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений (ГЦИ СИ) ФГУП «ВНИИМС»

Аттестат аккредитации Госреестр № 30004-08 от 27.06.2008г.

Адрес: 119361, г. Москва, ул.Озерная, д.46

Заместитель

Руководителя Федерального агент-ства по техническому регулирова-нию и метрологии

Е.Р. Петросян

М.п.

«____» _____ 2011 г.