

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Акселерометры пьезоэлектрические моделей 355B02, 355B03, 355B04, 355B12, 355B33 и 355A40

Назначение средства измерений

Акселерометры пьезоэлектрические моделей 355B02, 355B03, 355B04, 355B12, 355B33 и 355A40 (далее акселерометры) предназначены для измерения виброускорения различных машин и агрегатов, в частности, агрегатов роторного типа (газовые, паровые и гидротурбины, компрессоры, насосы, электродвигатели).

Описание средства измерений

Акселерометры являются преобразователями инерционного типа. Принцип действия акселерометров основан на использовании прямого пьезоэлектрического эффекта, состоящего в появлении электрического заряда на пьезоэлектрической пластине, пропорционального ускорению, воздействию на преобразователь. Акселерометры имеют встроенный усилитель заряда.

В акселерометрах моделей 355B02, 355B03, 355B04 и 355B12 в качестве чувствительного элемента используется керамика, в моделях 355B33 и 355A40 – кварц.

Модели 355B02, 355B03, 355B04, 355B12, 355B33 имеют боковой разъем, модель 355A40 имеет встроенный кабель.

Модель 355B33 имеет резонансную частоту более 25 кГц, модель 355B04 - более 30 кГц, модели 355B02 и 355B03 - 35 кГц, модели 355A40 - более 40 кГц, модель 355B12 - более 50 кГц.

Внешний вид акселерометров моделей 355B02, 355B03, 355B04, 355B12, 355B33 и 355A40 приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Акселерометры моделей 355B02, 355B03, 355B04, 355B12, 355B33 и 355A40

Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Модели		
	355B02	355B03	355B04
	Значения		
Номинальный коэффициент преобразования на опорной частоте 100 Гц, мВ/(м·с ⁻²)	10,2	10,19	101,9
Диапазоны измерений виброускорения, м/с ²	± 4900	± 490	± 49
Диапазон рабочих частот, Гц	От 0,3 до 17000 включ.	От 0,3 до 17000 включ.	От 0,3 до 17000 включ.
Отклонение коэффициента преобразования от номинального значения, %, не более	± 10	± 10	± 10

Диапазон частот при неравномерности амплитудно-частотной характеристики (относительно опорной частоты 100 Гц) не более $\pm 5\%$, Гц	От 1 до 10000 включ.	От 1 до 10000 включ.	От 1 до 8000 включ.
Диапазон частот при неравномерности амплитудно-частотной характеристики (относительно опорной частоты 100 Гц) не более $\pm 10\%$, Гц	От 0,6 до 12000 включ.	От 0,6 до 12000 включ.	От 0,6 до 12000 включ.
Диапазон частот при неравномерности амплитудно-частотной характеристики (относительно опорной частоты 100 Гц) не более ± 3 дБ, Гц	От 0,3 до 17000 включ.	От 0,3 до 17000 включ.	От 0,3 до 17000 включ.
Нелинейность амплитудной характеристики, %, не более	1	1	1
Относительный коэффициент поперечного преобразования (на частоте 100 Гц), %, не более	5	5	5
Отклонение коэффициента преобразования в диапазоне температур, %, не более	± 10	± 10	± 10
Условия эксплуатации: диапазон температур, °С	От -54 до 121 включ.	От -54 до 121 включ.	От -54 до 93 включ.
Масса, г	10	10	11,2
Габаритные размеры (высота \times длина \times ширина), мм, не более	10,2 \times 24,1 \times 16,0	10,2 \times 24,1 \times 16,0	10,2 \times 24,1 \times 16,0

Наименование характеристики	Модели		
	355B12	355B33	355A40
	Значения		
Номинальный коэффициент преобразования на опорной частоте 100 Гц, мВ/(м·с ⁻²)	1,02	10,2	1,02
Диапазоны измерений виброускорения, м/с ²	± 4905	± 490	± 4905
Диапазон рабочих частот, Гц	От 0,3 до 25000 включ.	От 0,5 до 12000 включ.	От 1 до 20000 включ.
Отклонение коэффициента преобразования от номинального значения, %, не более	± 10	± 10	± 5
Диапазон частот при неравномерности амплитудно-частотной характеристики (относительно опорной частоты 100 Гц) не более $\pm 5\%$, Гц	От 1 до 10000 включ.	От 2 до 5000 включ.	-
Диапазон частот при неравномерности амплитудно-частотной характеристики (относительно опорной частоты 100 Гц) не более $\pm 10\%$, Гц	От 0,6 до 15000 включ.	От 1 до 10000 включ.	-
Диапазон частот при неравномерности амплитудно-частотной характеристики (относительно опорной частоты 100 Гц) не более ± 3 дБ, Гц	От 0,3 до 25000 включ.	От 0,5 до 12000 включ.	-
Нелинейность амплитудной характеристики, %, не более	1	1	1
Относительный коэффициент поперечного преобразования (на частоте 100 Гц), %, не более	5	5	1
Отклонение коэффициента преобразования в диапазоне температур, %, не более	± 10	± 10	± 3
Условия эксплуатации: диапазон температур, °С	От -54 до 121 включ.	От -54 до 121 включ.	От -54 до 125 включ.
Масса, г	2,3	11	28
Габаритные размеры (высота \times длина \times ширина), мм, не более	5,84 \times 16,4 \times 9,6	10,2 \times 17,8 \times 15,9	13,2 \times 20,6 \times 19,1

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта методом печати или наклейки.

Комплектность средства измерений

Наименование	Кол-во	Примечание
Акселерометры пьезоэлектрические моделей 355B02, 355B03, 355B04, 355B12, 355B33 и 355A40	1 шт.	В соответствии с заказом
Паспорт с сертификатом 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 пьезоэлектрическим моделей 355B02, 355B03, 355B04, 355B12, 355B33 и 355A40

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

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 Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

Фирма «PCB Piezotronics», США.

Адрес: 3425 Walden Avenue, Depew, New York 14043-2495 USA.

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Новатест» (ООО «Новатест»)

Адрес: 1414001, г. Химки, Московская обл., Ленинский проспект, 1, корп. 2

Испытательный центр

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

Аттестат аккредитации, зарегистрированный в Госреестре средств измерений под № 30004-08 от 27.06.2008г.

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

Заместитель Руководителя
Федерального агентства по техническому
регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

М.п. «___» _____ 2012 г.