

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Акселерометры пьезоэлектрические трехосевые моделей 354B20, 354B21, 354C02, 354C03, 354C10 и 354M56

Назначение средства измерений

Акселерометры пьезоэлектрические трехосевые моделей 354B20, 354B21, 354C02, 354C03, 354C10 и 354M56 (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, действующему на преобразователь. Акселерометры имеют встроенный усилитель заряда.

Акселерометры моделей 354B20 и 354B21 имеют три разъема, модели 354C02 и 354C03 – один разъем, модели 354C10 и 354M56 имеют встроенный кабель и один разъем.

Крепление акселерометров моделей 354B20 и 354B21 осуществляется при помощи шпильки, крепление остальных моделей акселерометров осуществляется при помощи центрального отверстия.

Модели 354C02 и 354C03 имеют резонансную частоту более 12 кГц, модели 354B20 и 354B21 – более 20 кГц, модели 354C10 и 354M56 – более 40 кГц.

Внешний вид акселерометров моделей 354B20, 354B21, 354C02, 354C03, 354C10 и 354M56 приведен на рисунке 1.



354B20, 354B21



354C02, 354C03



354C10, 354M56

Рисунок 1 – Акселерометры моделей 354B20, 354B21, 354C02, 354C03, 354C10 и 354M56

Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Модели		
	354C02	354C03	354C10
	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 0,2 до 6000 включ.	От 0,2 до 6000 включ.	От 2 до 8000 включ.
Отклонение коэффициента преобразования от номинального значения, %, не более	± 10	± 10	± 15

Диапазон частот при неравномерности амплитудно-частотной характеристики (относительно опорной частоты 100 Гц) не более $\pm 5\%$, Гц	От 0,5 до 2000 включ.	От 0,5 до 2000 включ.	От 2 до 8000 включ.
Диапазон частот при неравномерности амплитудно-частотной характеристики (относительно опорной частоты 100 Гц) не более $\pm 10\%$, Гц	От 0,3 до 4000 включ.	От 0,3 до 4000 включ.	-
Диапазон частот при неравномерности амплитудно-частотной характеристики (относительно опорной частоты 100 Гц) не более ± 3 дБ, Гц	От 0,2 до 6000 включ.	От 0,2 до 6000 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 121 включ.
Масса, г	15,5	15,5	5,0
Габаритные размеры (высота \times длина \times ширина), мм, не более	диаметр 20,7 \times 11,4	диаметр 20,7 \times 11,4	7,6 \times 14,0 \times 14,0

Наименование характеристики	Модели		
	354В20	354В21	354М56
	Значения		
Номинальный коэффициент преобразования на опорной частоте 100 Гц, мВ/(м·с ⁻²)	0,255	1,02	1,02
Диапазоны измерений виброускорения, м/с ²	± 19620	± 4905	± 4905
Диапазон рабочих частот, Гц	От 0,5 до 8 000 включ.	От 0,5 до 8 000 включ.	От 2 до 8 000 включ.
Отклонение коэффициента преобразования от номинального значения, %, не более	± 10	± 10	± 15
Диапазон частот при неравномерности амплитудно-частотной характеристики (относительно опорной частоты 100 Гц) не более $\pm 5\%$, Гц	От 1 до 7000 включ.	От 1 до 7000 включ.	От 2 до 8 000 включ.
Диапазон частот при неравномерности амплитудно-частотной характеристики (относительно опорной частоты 100 Гц) не более $\pm 10\%$, Гц	От 0,5 до 8 000 включ.	От 1 до 8000 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 минус 54 до 121 включ.	От минус 54 до 121 включ.	От минус 54 до 121 включ.
Масса, г	14,3	14,3	5,0
Габаритные размеры (высота \times длина \times ширина), мм, не более	11,7 \times 20,3 \times 20,3	11,7 \times 20,3 \times 20,3	7,6 \times 14,0 \times 14,0

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

Наименование	Кол-во	Примечание
Акселерометры пьезоэлектрические трехосевые моделей 354В20, 354В21, 354С02, 354С03, 354С10 и 354М56	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 трехосевым моделям 354В20, 354В21, 354С02, 354С03, 354С10 и 354М56

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.