



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

**US.C.28.004.A № 45698**

**Срок действия до 12 марта 2017 г.**

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

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

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

**Фирма "PCB Piezotronics", США**

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № **49217-12**

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ

**ГОСТ Р ИСО 16063-21-2009**

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **3 года**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по  
техническому регулированию и метрологии от **12 марта 2012 г. № 138**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением  
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства

Е.Р.Петросян

"....." ..... 2012 г.

Серия СИ

№ 003780

## 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 <sup>-2</sup> )	10,2	10,19	101,9
Диапазоны измерений виброускорения, м/с <sup>2</sup>	± 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 $\pm 3$ 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	$\pm 10$	$\pm 10$	$\pm 10$
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 <sup>-2</sup> )	1,02	10,2	1,02
Диапазоны измерений виброускорения, м/с <sup>2</sup>	$\pm 4905$	$\pm 490$	$\pm 4905$
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	$\pm 10$	$\pm 10$	$\pm 5$
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 $\pm 3$ 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	$\pm 10$	$\pm 10$	$\pm 3$
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.