



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

**US.C.28.004.A № 44182**

**Срок действия до 21 октября 2016 г.**

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
**Акселерометры пьезоэлектрические серии 3000**

ИЗГОТОВИТЕЛЬ  
**Фирма "Dytran Instruments, Inc.", США**

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № **48023-11**

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ  
**ГОСТ Р 8.669-2009**

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **2 года**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **21 октября 2011 г. № 5491**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства

Е.Р.Петросян

"....." ..... 2011 г.

Серия СИ

№ 002192



## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Акселерометры пьезоэлектрические серии 3000

#### Назначение средства измерений

Акселерометры пьезоэлектрические серии 3000 (далее акселерометры) предназначены для измерения виброускорения узлов и деталей машин, а также элементов конструкций на предприятиях авиационной, автомобильной и других машиностроительных отраслей, различных сооружений и строительных объектов.

#### Описание средства измерений

Акселерометры являются преобразователями инерционного типа и используют прямой пьезоэлектрический эффект. Электрический заряд чувствительного элемента пропорционален ускорению, воздействию на преобразователь.

В зависимости от диапазона измерения и конструктивных особенностей акселерометры выпускаются в нескольких модификациях. Каждая модификация может отличаться конструкцией корпуса и способом крепления акселерометра на рабочей поверхности («А», «В», «D», «M»), может содержать встроенный элемент памяти, позволяющий вносить в него данные о результатах предыдущих калибровок и считывать эти данные при повторной калибровке («Г»), конструкция может быть устойчивой к высоким температурам («Н»), акселерометр может содержать встроенный усилитель заряда или нуждаться в подключении к внешнему усилителю («С», «Е»).

Верхний предел диапазона частот акселерометров моделей 3055С, 3056С, 3255С, 3256С, 3196С, 3197С, 3085С, 3220С, 3221С, 3221С2, 3088С, 3092С, 3122С, 3122С2, 3049D, 3049D1, 3152С2, 3218С, 3235С1, 3235С2, 3235С3 зависит от типа используемого совместно с акселерометром усилителя заряда.

Верхний предел диапазона измерений виброускорения акселерометров моделей 3235С1, 3235С2, 3235С3, 3049D, 3049D1 зависит от типа используемого совместно с акселерометром усилителя заряда.

Акселерометры модели 3049, 3035, 3145 обладают низким уровнем шума, имеют резонансную частоту от 35 до 45 кГц, малую массу, вертикальный разъем и два типа корпуса: со встроенной шпилькой и с внутренней резьбой.

Акселерометры модели 3055, 3100, 3214, 3234, 3255, 3032, 3097, 3311, 3088, 3092, 3122 имеют боковой разъем, внутреннюю резьбу для крепления и резонансную частоту от 25 до 80 кГц.

Акселерометры модели 3056, 3256, 3089, 3152 имеют вертикальный разъем, внутреннюю резьбу и резонансную частоту от 25 до 50 кГц.

Акселерометры модели 3211, 3215, 3220, 3218, 3220, 3221 имеют боковой разъем, сквозное отверстие для крепления под винт и резонансную частоту от 31 до 50 кГц.

Акселерометры модели 3030 имеют вертикальный разъем, встроенную шпильку и резонансную частоту 30 кГц.

Акселерометры модели 3224, 3225 имеют боковой разъем, резонансную частоту от 40 до 95 кГц и крепятся при помощи клеевого соединения.

Акселерометры модели 3085, 3196, 3197, 3235 имеют боковой разъем, фланцевый тип корпуса с креплением под три винта и резонансную частоту от 13 до 35 кГц.

Акселерометры 3225Е, 3225Е1, 3225Е2, 3035СГ, 3049D, 3049D1, 3055С, 3056С, 3085С, 3088С, 3092С, 3122С, 3122С2, 3152С2, 3196С, 3197С, 3218С, 3220С, 3221С, 3221С2, 3255С, 3256С, 3235С1, 3235С2, 3235С3 – имеют зарядовый выход и работают с внешними усилителями заряда. Остальные модели акселерометров содержат встроенный усилитель заряда.

Акселерометры 3120В и 3123А могут использоваться для калибровки акселерометров методом сличения.

Все акселерометры имеют незначительное изменение коэффициента преобразования в диапазоне температур.

Внешний вид акселерометров 3030В4, 3030В5, 3030В5Н, 3030С1, 3055В, 3055ВТ, 3056В, 3056ВТ, 3055С, 3056С, 3097АТ, 3097А, 3255С, 3256С приведен на рисунке 1.

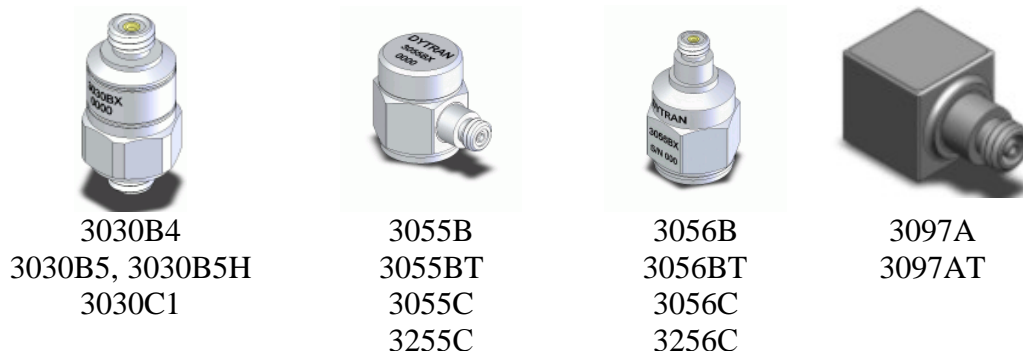


Рисунок 1

Внешний вид акселерометров 3145А, 3145А1, 3145А2, 3145АГ, 3145А1Г, 3145А2Г, 3196С, 3197С, 3085С приведен на рисунке 2.



Рисунок 2

Внешний вид акселерометров 3214А1, 3214А2, 3214А3, 3214А1Т, 3214А2Т, 3214А3Т, 3211А1, 3211А2, 3215М1, 3220С, 3220Е, 3221С приведен на рисунке 3.

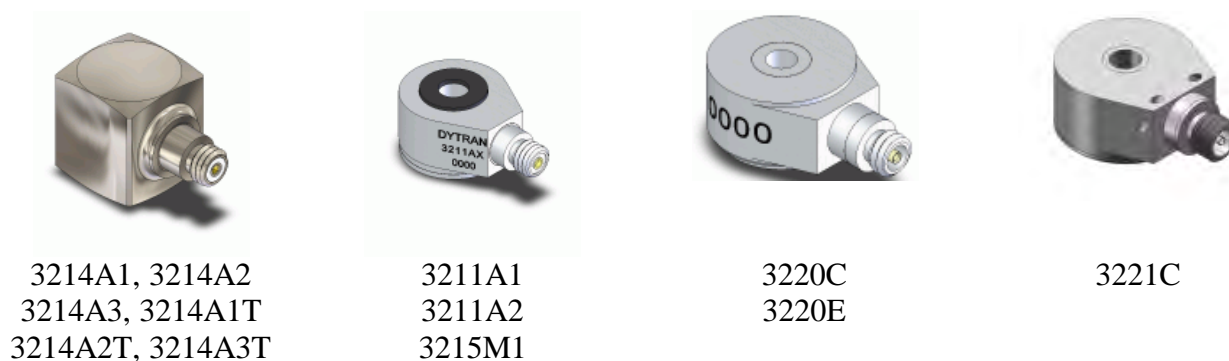


Рисунок 3

Внешний вид акселерометров 3224A1, 3224A2, 3224A3, 3225E, 3225E1, 3225E2, 3225E3, 3225F, 3225F1, 3225F1T, 3225F2, 3225F3, 3225M5, 3225M7, 3225M23, 3225M23T, 3225M24, 3225M24T приведен на рисунке 4.

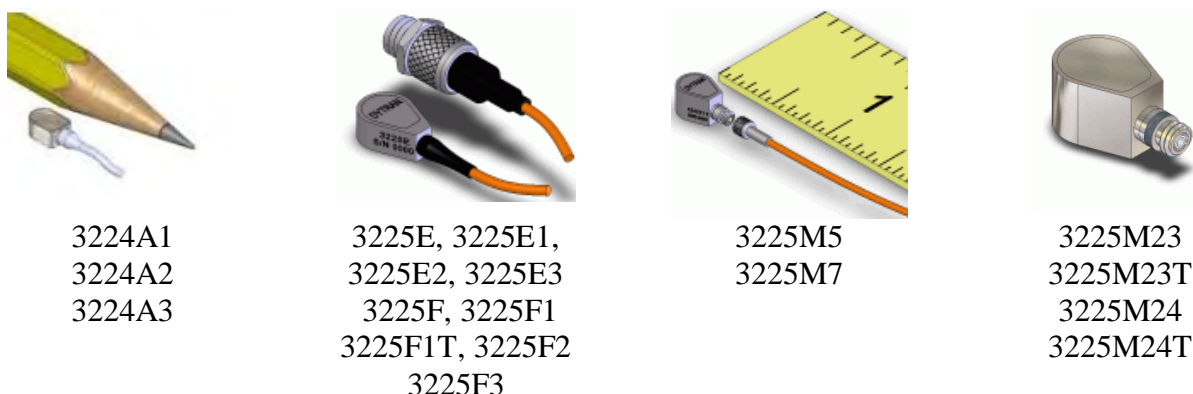


Рисунок 4

Внешний вид акселерометров 3234A1, 3234A2, 3234A3, 3035B, 3035BG, 3035B1, 3035B1G, 3035B2, 3035B2G, 3035B3, 3035B3G, 3255A1, 3255A2, 3255A3, 3255A4, 3255A6, 3256A1, 3256A2, 3256A3, 3256A4, 3256A5, 3256A6 приведен на рисунке 5.

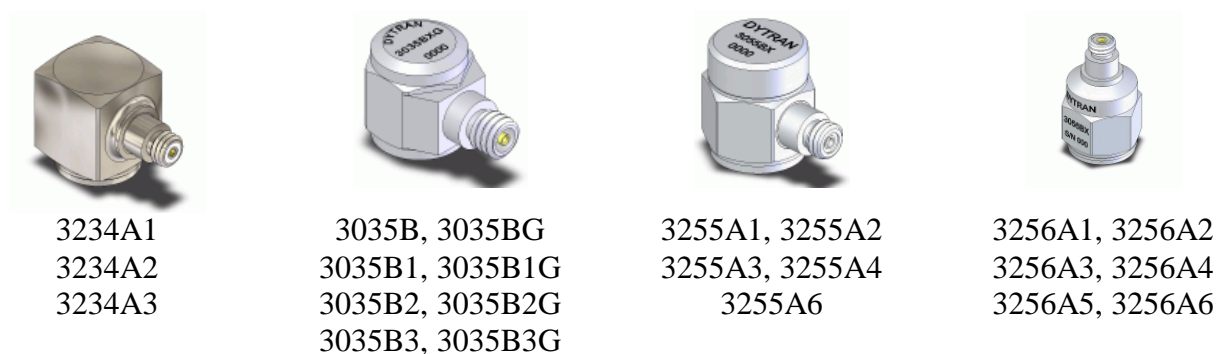


Рисунок 5

Внешний вид акселерометров 3049E, 3049E1, 3049E2, 3049E3, 3088C, 3092C, 3122C приведен на рисунке 6.



Рисунок 6

Внешний вид акселерометров 3035CG, 3049D, 3049D1, 3152C приведен на рисунке 7.



Рисунок 7

Внешний вид акселерометров 3100D24, 3100D24Т, 3120В, 3123А приведен на рисунке 8.



Рисунок 8

Внешний вид акселерометров 3035M18, 3089А, 3311А приведен на рисунке 9.



Рисунок 9

Внешний вид акселерометров 3032А, 3032А1, 3218С, 3235С1, 3235С2, 3532С3 приведен на рисунке 10.



Рисунок 10

### Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Модели			
	3030B4	3030B5	3030B5H	3030C1
	Значения			
Номинальный коэффициент преобразования на частоте 100 Гц, мВ/мс <sup>-2</sup> пКл/мс <sup>-2</sup>	1			0,2
Верхний предел диапазона измерений виброускорения, м/с <sup>2</sup>	± 4905			
Диапазон частот, Гц	От 5 до 10 000 включ.			От 5 до 10 000 включ.
Неопределенность коэффициента преобразования на частоте 100 Гц, %	± 1,5			
Неопределенность коэффициента преобразования в диапазоне частот, %	± 2,75			
Нелинейность амплитудной характеристики (относительно верхнего предела диапазона измерений), %, не более	± 1			
Относительный коэффициент поперечного преобразования, %, не более	± 5			
Условия эксплуатации: Диапазон температур, °С	От минус 51 до +121 включ.	От минус 51 до +163 включ.	От минус до 73 до +260 включ.	
Масса, г	6,8			
Габаритные размеры, (диаметр × высота) мм, не более	Ø 9,5 x 17			

Наименование характеристики	Модели			
	3055B1 3055B1T	3055B2 3055B2T	3055B3 3055B3T	3055B4
	Значения			
Номинальный коэффициент преобразования на частоте 100 Гц, мВ/мс <sup>-2</sup>	1,02	10,2	51	5,01
Верхний предел диапазона измерений виброускорения, м/с <sup>2</sup>	± 4905	± 490	± 98	± 980
Диапазон частот, Гц	От 1 до 10 000 включ.			
Неопределенность коэффициента преобразования на частоте 100 Гц, %	± 1,5			
Неопределенность коэффициента преобразования в диапазоне частот, %	± 2,75			
Нелинейность амплитудной характеристики (относительно верхнего предела диапазона измерений), %, не более	± 2			
Относительный коэффициент поперечного преобразования, %, не более	± 5			
Условия эксплуатации: Диапазон температур, °С	От минус 51 до +121 включ.			
Масса, г	10			
Габаритные размеры, (диаметр × высота) мм, не более	Ø 11,9 x 15,7			

Наименование характеристики	Модели						
	3056B1 3056B1T	3056B2 3056B2T	3056B3 3056B3T	3056B4	3056B5	3056B6	3056B7
	Значения						
Номинальный коэффициент преобразования на частоте 100 Гц, мВ/мс <sup>-2</sup>	1,02	10,2	51	2,04	5,1	20,4	0,51
Верхний предел диапазона измерений виброускорения, м/с <sup>2</sup>	± 4905	± 490	± 98	± 2452	± 981	± 245	± 9810
Диапазон частот, Гц	От 1 до 10 000 включ.						
Неопределенность коэффициента преобразования на частоте 100 Гц, %	1,5						
Неопределенность коэффициента преобразования в диапазоне частот, %	2,75						
Нелинейность амплитудной характеристики (относительно верхнего предела диапазона измерений), %, не более	± 2						
Относительный коэффициент поперечного преобразования, %, не более	± 5						
Условия эксплуатации: Диапазон температур, °С	От минус 51 до +121 включ.						
Масса, г	10						
Габаритные размеры, (диаметр × высота) мм, не более	Ø 11,9 x 23,1						

Наименование характеристики	Модели	
	3055C 3056C	3255C 3256C
	Значения	
Номинальный коэффициент преобразования на частоте 100 Гц, пКл/мс <sup>-2</sup>	- 1,53	-1,53
Верхний предел диапазона измерений виброускорения, м/с <sup>2</sup>	± 4905	
Максимальная частота, Гц	5 000	
Неопределенность коэффициента преобразования на частоте 100 Гц, %	1,5	
Неопределенность коэффициента преобразования в диапазоне частот, %	2,75	
Нелинейность амплитудной характеристики (относительно верхнего предела диапазона измерений), %, не более	± 1	
Относительный коэффициент поперечного преобразования, %, не более	± 5	
Условия эксплуатации: Диапазон температур, °С	От минус 51 до +191 включ.	
Масса, г	6	10
Габаритные размеры, (диаметр × высота) мм, не более: 3055C, 3255C 3056C, 3256C	Ø 11,9 x 15,7 Ø 12,5 x 15,7 Ø 12,7 x 23,1	

Наименование характеристики	Модели					
	3097A1	3097A1T	3097A2	3097A2T	3097A3	3097A3T
	Значения					
Номинальный коэффициент преобразования на частоте 100 Гц, мВ/м/с <sup>2</sup>	1,02		10,2		51	
Верхний предел диапазона измерений виброускорения, м/с <sup>2</sup>	± 4905		± 490		± 98	
Диапазон частот, Гц	От 0,3 до 10000 включ.					
Неопределенность коэффициента преобразования на частоте 100 Гц, %	1,5					
Неопределенность коэффициента преобразования в диапазоне частот, %	2,75					
Нелинейность амплитудной характеристики (относительно верхнего предела диапазона измерений), %, не более	± 1					
Относительный коэффициент поперечного преобразования, %, не более	± 5					
Условия эксплуатации: Диапазон температур, °С	От минус 51 до + 94 включ.	От минус 51 до + 94 включ.	От минус 51 до + 82 включ.	От минус 51 до + 94 включ.	От минус 51 до + 94 включ.	От минус 51 до + 65 включ.
Масса, г	4,3					
Габаритные размеры, (высота × длина × ширина) мм, не более	10,2 x 10,2 x 10,4					

Наименование характеристики	Модели		
	3145A 3145AG	3145A1 3145A1G	3145A2 3145A2G
	Значения		
Номинальный коэффициент преобразования на частоте 100 Гц, мВ/м/с <sup>2</sup>	10,2	1,02	0,51
Верхний предел диапазона измерений виброускорения, м/с <sup>2</sup>	± 490	± 4905	± 9810
Диапазон частот, Гц	От 0,5 до 10 000 включ.		
Неопределенность коэффициента преобразования на частоте 100 Гц, %	1,5		
Неопределенность коэффициента преобразования в диапазоне частот, %	2,75		
Нелинейность амплитудной характеристики (относительно верхнего предела диапазона измерений), %, не более	± 1		
Относительный коэффициент поперечного преобразования, %, не более	± 5		
Условия эксплуатации: Диапазон температур, °С	От минус 51 до + 150 включ.		
Масса, г	2,3		
Габаритные размеры, (диаметр × высота) мм, не более	Ø 7,2 x 12,5		



Наименование характеристики	Модели		
	3196С	3197С	3085С
	Значения		
Номинальный коэффициент преобразования на частоте 100 Гц, пКл/м/с <sup>2</sup>	0,82	-0,41	1,02
Верхний предел диапазона измерений виброускорения, м/с <sup>2</sup>	± 4905		
Максимальная частота, Гц	2 500		
Неопределенность коэффициента преобразования на частоте 100 Гц, %	1,5		
Неопределенность коэффициента преобразования в диапазоне частот, %	2,75		
Нелинейность амплитудной характеристики (относительно верхнего предела диапазона измерений), %, не более	± 2		
Относительный коэффициент поперечного преобразования, %, не более	± 5		
Условия эксплуатации: Диапазон температур, °С	От минус 54 до + 260 включ.	От минус 54 до 315 включ.	
Масса, г	85	75	
Габаритные размеры, (диаметр × высота × длина) мм, не более	Ø 36,8 x 20,3 x 53,4		

Наименование характеристики	Модели		
	3214А1 3214А1Т	3214А2 3214А2Т	3214А3 3214А3Т
	Значения		
Номинальный коэффициент преобразования на частоте 100 Гц, мВ/м/с <sup>2</sup>	1,02	10,2	51
Верхний предел диапазона измерений виброускорения, м/с <sup>2</sup>	± 4905	± 490	± 98
Диапазон частот, Гц	От 1 до 10 000 включ.		
Неопределенность коэффициента преобразования на частоте 100 Гц, %	1,5		
Неопределенность коэффициента преобразования в диапазоне частот, %	2,75		
Нелинейность амплитудной характеристики (относительно верхнего предела диапазона измерений), %, не более	± 2		
Относительный коэффициент поперечного преобразования, %, не более	± 5		
Условия эксплуатации: Диапазон температур, °С	От минус 51 до +121 включ.	От минус 51 до +107 включ.	От минус 51 до +82 включ.
Масса, г	11		
Габаритные размеры, (ширина × длина × высота) мм, не более	12,7 x 12,7 x 14,5		

Наименование характеристики	Модели		
	3211А1	3211А2	3215М1
	Значения		
Номинальный коэффициент преобразования на частоте 100 Гц, мВ/м/с <sup>2</sup>	1,02	10,2	1,02
Верхний предел диапазона измерений виброускорения, м/с <sup>2</sup>	± 4905	± 490	± 4905

Диапазон частот, Гц	От 1 до 10 000 включ.	От 1 до 20 000 включ.
Неопределенность коэффициента преобразования на частоте 100 Гц, %	1,5	
Неопределенность коэффициента преобразования в диапазоне частот, %	2,75	
Нелинейность амплитудной характеристики (относительно верхнего предела диапазона измерений), %, не более	± 1	
Относительный коэффициент поперечного преобразования, %, не более	± 5	
Условия эксплуатации: Диапазон температур, °С	От минус 51 до + 121 включ.	От минус 51 до +150 включ.
Масса, г	10	
Габаритные размеры, (диаметр × высота) мм, не более	Ø 15,3x 10,7	

Наименование характеристики	Модели			
	3220С	3221С	3221С2	3220Е
	Значения			
Номинальный коэффициент преобразования на частоте 100 Гц, мВ/мс <sup>-2</sup> пКл/мс <sup>-2</sup>	-0,15	1,02	0,51	1,02
Верхний предел диапазона измерений виброускорения, м/с <sup>2</sup>	± 4905		± 9810	± 4905
Диапазон частот, Гц	-	-		От 1 до 5 000 включ.
Максимальная частота, Гц	5 000	10 000		
Неопределенность коэффициента преобразования на частоте 100 Гц, %	1,5			
Неопределенность коэффициента преобразования в диапазоне частот, %	2,75			
Нелинейность амплитудной характеристики (относительно верхнего предела диапазона измерений), %, не более	± 2	± 1		
Относительный коэффициент поперечного преобразования, %, не более	± 5	± 2		± 5
Условия эксплуатации: Диапазон температур, °С	От минус 51 до + 260 включ.			От минус 51 до +121 включ.
Масса, г	4	12,5		2,7
Габаритные размеры, (диаметр × высота) мм, не более	Ø 9,6 x 6,3	22,4 x 15,2 x 8,9		Ø 10,5 x 6,4

Наименование характеристики	Модели		
	3224А1	3224А2	3224А3
	Значения		
Номинальный коэффициент преобразования на частоте 100 Гц, мВ/мс <sup>2</sup>	1,02	0,2	0,51
Верхний предел диапазона измерений виброускорения, м/с <sup>2</sup>	± 4905	± 24525	± 9810
Диапазон частот, Гц	От 1,6 до 20 000 включ.		

Неопределенность коэффициента преобразования на частоте 100 Гц, %	1,5
Неопределенность коэффициента преобразования в диапазоне частот, %	2,75
Нелинейность амплитудной характеристики (относительно верхнего предела диапазона измерений), %, не более	± 1
Относительный коэффициент поперечного преобразования, %, не более	± 5
Условия эксплуатации: Диапазон температур, °С	От минус 51 до + 150 включ.
Масса, г	0,2
Габаритные размеры, (длина × ширина × высота) мм, не более	5,0 x 3,6 x 2,6

Наименование характеристики	Модели			
	3225E 3225E1	3225E2 3225E3	3225F 3225F1 3225F1T 3225F2 3225F3	3225M5 3225M7
	Значения			
Номинальный коэффициент преобразования на частоте 100 Гц, мВ/мс <sup>-2</sup> пКл/мс <sup>-2</sup>	-0,163	0,163	1,02	0,102
Верхний предел диапазона измерений виброускорения, м/с <sup>2</sup>	± 2452		± 4905	± 49000
Диапазон частот, Гц	От 3 до 10 000 включ.		От 1,6 до 10 000 включ.	
Неопределенность коэффициента преобразования на частоте 100 Гц, %	1,5			
Неопределенность коэффициента преобразования в диапазоне частот, %	2,75			
Нелинейность амплитудной характеристики (относительно верхнего предела диапазона измерений), %, не более	± 2			
Относительный коэффициент поперечного преобразования, %, не более	± 5			
Условия эксплуатации: Диапазон температур, °С	От минус 51 до + 177 включ.		От минус 51 до + 121 включ.	
Масса, г	0,6			
Габаритные размеры, (длина × ширина × высота) мм, не более	6,4x10,9x3,8	11,7x7,9x4,9	3225F 3225F1 3225F1T 6,4x10,9x3,8 3225F2 3225F3 11,7x7,8x4,8	6,4x10,9x3,8

Наименование характеристики	Модели			
	3225M23	3225M23T	3225M24	3225M24T
	Значения			
Номинальный коэффициент преобразования на частоте 100 Гц, мВ/мс <sup>-2</sup>	5,1		10,2	
Верхний предел диапазона измерений виброускорения, м/с <sup>2</sup>	± 980		± 490	

Диапазон частот, Гц	От 2 до 10 000 включ.
Неопределенность коэффициента преобразования на частоте 100 Гц, %	1,5
Неопределенность коэффициента преобразования в диапазоне частот, %	2,75
Нелинейность амплитудной характеристики (относительно верхнего предела диапазона измерений), %, не более	± 2
Относительный коэффициент поперечного преобразования, %, не более	± 5
Условия эксплуатации: Диапазон температур, °С	От минус 51 до + 104 включ.
Масса, г	1
Габаритные размеры, (длина × ширина × высота) мм, не более	6,4 x 10,9 x 5,5

Наименование характеристики	Модели		
	3234A1	3234A2	3234A3
	Значения		
Номинальный коэффициент преобразования на частоте 100 Гц, мВ/м/с <sup>2</sup>	1,02	10,2	51
Верхний предел диапазона измерений виброускорения, м/с <sup>2</sup>	± 4905	± 490	± 98
Диапазон частот, Гц	От 1 до 10 000 включ.		
Неопределенность коэффициента преобразования на частоте 100 Гц, %	1,5		
Неопределенность коэффициента преобразования в диапазоне частот, %	2,75		
Нелинейность амплитудной характеристики (относительно верхнего предела диапазона измерений), %, не более	± 2		
Относительный коэффициент поперечного преобразования, %, не более	± 5		
Условия эксплуатации: Диапазон температур, °С	От минус 51 до + 121 включ.	От минус 51 до + 107 включ.	От минус 51 до + 82 включ.
Масса, г	12		
Габаритные размеры, (диаметр × высота) мм, не более	Ø 12,7 x 15,8		

Наименование характеристики	Модели		
	3035B 3035BG	3035B1 3035B1G	3035B2 3035B2G
	Значения		
Номинальный коэффициент преобразования на частоте 100 Гц, мВ/мс <sup>-2</sup>	10,2	1,02	5,1
Верхний предел диапазона измерений виброускорения, м/с <sup>2</sup>	± 490	± 4905	± 980
Диапазон частот, Гц	От 0,5 до 10 000 включ.		
Неопределенность коэффициента преобразования на частоте 100 Гц, %	1,5		
Неопределенность коэффициента преобразования в диапазоне частот, %	2,75		



Нелинейность амплитудной характеристики (относительно верхнего предела диапазона измерений), %, не более	± 1
Относительный коэффициент поперечного преобразования, %, не более	± 5
Условия эксплуатации: Диапазон температур, °С	От минус 51 до + 121 включ.
Масса, г	2,5
Габаритные размеры, (высота × длина × ширина) мм, не более	8,4 x 12,8 x 7,2

Наименование характеристики	Модели				
	3255A1	3255A2	3255A3	3255A4	3255A6
	Значения				
Номинальный коэффициент преобразования на частоте 100 Гц, мВ/мс <sup>-2</sup>	1,02	10,2	51	5,1	20,4
Верхний предел диапазона измерений виброускорения, м/с <sup>2</sup>	± 4905	± 490	± 98	± 980	± 245
Диапазон частот, Гц	От 1 до 10 000 включ.				
Неопределенность коэффициента преобразования на частоте 100 Гц, %	1,5				
Неопределенность коэффициента преобразования в диапазоне частот, %	2,75				
Нелинейность амплитудной характеристики (относительно верхнего предела диапазона измерений), %, не более	± 2				
Относительный коэффициент поперечного преобразования, %, не более	± 5				
Условия эксплуатации: Диапазон температур, °С	От минус 51 до + 121 включ.				
Масса, г	10				
Габаритные размеры, (диаметр × высота) мм, не более	Ø 12,0 x 15,7				

Наименование характеристики	Модели					
	3256A1 3256A1T	3256A2 3256A2T	3256A3 3256A3T	3256A4 3256A4T	3256A5 3256A5T	3256A6 3256A6T
	Значения					
Номинальный коэффициент преобразования на частоте 100 Гц, мВ/мс <sup>-2</sup>	1,02	10,2	51	2,04	5,1	20,4
Верхний предел диапазона измерений виброускорения, м/с <sup>2</sup>	± 4905	± 490	± 98	± 2552	± 980	± 245
Диапазон частот, Гц	От 1 до 10 000 включ.					
Неопределенность коэффициента преобразования на частоте 100 Гц, %	1,5					
Неопределенность коэффициента преобразования в диапазоне частот, %	2,75					

Нелинейность амплитудной характеристики (относительно верхнего предела диапазона измерений), %, не более	± 2
Относительный коэффициент поперечного преобразования, %, не более	± 5
Условия эксплуатации: Диапазон температур, °С	От минус 51 до + 121 включ.
Масса, г	10
Габаритные размеры, (диаметр × высота) мм, не более	Ø 11,9 x 23,1

Наименование характеристики	Модели			
	3049E	3049E1	3049E2	3049E3
	Значения			
Номинальный коэффициент преобразования на частоте 100 Гц, мВ/мс <sup>-2</sup>	1,02		10,2	
Верхний предел диапазона измерений виброускорения, м/с <sup>2</sup>	± 4905		± 490	
Диапазон частот, Гц	От 1 до 10 000 включ.			
Неопределенность коэффициента преобразования на частоте 100 Гц, %	1,5			
Неопределенность коэффициента преобразования в диапазоне частот, %	2,75			
Нелинейность амплитудной характеристики (относительно верхнего предела диапазона измерений), %, не более	± 1			
Относительный коэффициент поперечного преобразования, %, не более	± 5			
Условия эксплуатации: Диапазон температур, °С	От минус 51 до + 121 включ.		От минус 51 до +100 включ.	
Масса, г	3,3			
Габаритные размеры, (диаметр × высота) мм, не более	Ø 11,4 x 17,5	Ø 11,4 x 13,7	Ø 11,4 x 17,5	Ø 11,4 x 13,7

Наименование характеристики	Модели			
	3088C	3092C	3122C	3122C2
	Значения			
Номинальный коэффициент преобразования на частоте 100 Гц, пКл/мс <sup>-2</sup>	1,02	0,35	5,1	1,53
Верхний предел диапазона измерений виброускорения, м/с <sup>2</sup>	± 4905	± 9810	± 4905	
Максимальная частота, Гц	5 000			
Неопределенность коэффициента преобразования на частоте 100 Гц, %	1,5			
Неопределенность коэффициента преобразования в диапазоне частот, %	2,75			

Нелинейность амплитудной характеристики (относительно верхнего предела диапазона измерений), %, не более	± 2	± 1	± 2	
Относительный коэффициент поперечного преобразования, %, не более	± 5	± 3	± 5	
Условия эксплуатации: Диапазон температур, °С	От минус 54 до + 315 включ.	От минус 51 до + 400 включ.	От минус 51 до + 191 включ.	От минус 51 до + 260 включ.
Масса, г	42		25	
Габаритные размеры, (диаметр × высота) мм, не более	Ø 15,9 x 25,4		Ø 12,7 x 24,4	

Наименование характеристики	Модели			
	3035CG	3049D	3049D1	3152C2
	Значения			
Номинальный коэффициент преобразования на частоте 100 Гц, пКл/мс <sup>-2</sup>	-0,25	0,59		-0,41
Верхний предел диапазона измерений виброускорения, м/с <sup>2</sup>	± 4905	± 9810		± 9810
Диапазон частот, Гц	От 0,5 до 10 000 включ.	-		От 2 до 5 000 включ.
Максимальная частота, Гц	-	8 000		-
Неопределенность коэффициента преобразования на частоте 100 Гц, %	1,5			
Неопределенность коэффициента преобразования в диапазоне частот, %	2,75			
Нелинейность амплитудной характеристики (относительно верхнего предела диапазона измерений), %, не более	± 1			± 2
Относительный коэффициент поперечного преобразования, %, не более	± 5			
Условия эксплуатации: Диапазон температур, °С	От минус 73 до + 204 включ.	От минус 73 до + 176 включ.		От минус 54 до +260 включ.
Масса, г	2,3	3,2	3	14
Габаритные размеры, (диаметр × высота) мм, не более	Ø 7,2 x 8,4	Ø 10 x 13,7		Ø 12,7 x 23,7

Наименование характеристики	Модели			
	3100D24	3100D24Г	3120В	3123А
	Значения			
Номинальный коэффициент преобразования на частоте 100 Гц, мВ/мс <sup>-2</sup>	102		1,07	10,2
Верхний предел диапазона измерений виброускорения, м/с <sup>2</sup>	± 49		± 4905	± 4905
Диапазон частот, Гц	От 2 до 1000 включ.		От 10 до 10 000 ключ.	От 10 до 5 000 включ.
Неопределенность коэффициента преобразования на частоте 100 Гц, %	1,5			

Неопределенность коэффициента преобразования в диапазоне частот, %	1,5		
Нелинейность амплитудной характеристики (относительно верхнего предела диапазона измерений), %, не более	± 2	± 1	
Относительный коэффициент поперечного преобразования, %, не более	± 5	± 3	
Условия эксплуатации: Диапазон температур, °С	от минус 51 до + 121 включ.	от минус 51 до + 94 включ.	
Масса, г	48	85	120
Габаритные размеры, (диаметр × высота) мм, не более	Ø 14,2 x 29,7	Ø 25,4 x 27,2	Ø 25,4 x 37,3

Наименование характеристики	Модели		
	3035M18	3089A	3311A
	Значения		
Номинальный коэффициент преобразования на частоте 100 Гц, мВ/мс <sup>-2</sup>	1,02		5,1
Верхний предел диапазона измерений виброускорения, м/с <sup>2</sup>	± 4905		± 980
Диапазон частот, Гц	От 0,5 до 10 000 включ.	От 1 до 10 000 включ.	От 2 до 10 000 включ.
Неопределенность коэффициента преобразования на частоте 100 Гц, %	1,5		
Неопределенность коэффициента преобразования в диапазоне частот, %	2,75		
Нелинейность амплитудной характеристики (относительно верхнего предела диапазона измерений), %, не более	± 1		
Относительный коэффициент поперечного преобразования, %, не более	± 5		
Условия эксплуатации: Диапазон температур, °С	От минус 51 до + 121 включ.		От минус 51 до + 160 включ.
Масса, г	2,5	0,6	3,3
Габаритные размеры, (диаметр × высота) мм, не более	Ø 7,2 x 8,4	Ø 4,9 x 6,4	17,7 x 10,4 x 6,7

Наименование характеристики	Модели		
	3032A	3032A1	3218C
	Значения		
Номинальный коэффициент преобразования на частоте 100 Гц, мВ/мс <sup>-2</sup> пКл/мс <sup>-2</sup>	1,02	0,51	0,16
Верхний предел диапазона измерений виброускорения, м/с <sup>2</sup>	± 4905	± 9810	± 4905
Диапазон частот, Гц	От 1 до 10 000 включ.		-
Максимальная частота, Гц	-		10 000
Неопределенность коэффициента преобразования на частоте 100 Гц, %	1,5		



Неопределенность коэффициента преобразования в диапазоне частот, %	2,75	
Нелинейность амплитудной характеристики (относительно верхнего предела диапазона измерений), %, не более	± 2	± 1
Относительный коэффициент поперечного преобразования, %, не более	±5	
Условия эксплуатации: Диапазон температур, °С	От минус 51 до + 121 включ.	От минус 51 до + 482 включ.
Масса, г	1,5	157
Габаритные размеры, (диаметр × высота) мм, не более	Ø 6,4 x 7,2	Ø 30,2 x 19,5

Наименование характеристики	Модели		
	3235C1	3235C2	3235C3
	Значения		
Номинальный коэффициент преобразования на частоте 100 Гц, пКл/мс <sup>-2</sup>	5,1	10,2	20,4
Верхний предел диапазона измерений виброускорения, м/с <sup>2</sup>	*		
Максимальная частота, Гц	10 000		
Неопределенность коэффициента преобразования на частоте 100 Гц, %	1,5		
Неопределенность коэффициента преобразования в диапазоне частот, %	2,75		
Нелинейность амплитудной характеристики (относительно верхнего предела диапазона измерений), %, не более	± 1		
Относительный коэффициент поперечного преобразования, %, не более	± 5		
Условия эксплуатации: Диапазон температур, °С	От минус 51 до + 260 включ.		
Масса, г	55		
Габаритные размеры, (ширина × длина × высота) мм, не более	42,2 x 26,2 x 30,3		

\* - значение верхнего предела диапазона измерений виброускорения зависит от типа используемого совместно с акселерометром усилителя заряда.

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта методом печати.

### Комплектность средства измерений

Наименование	Кол-во	Примечание
Акселерометры пьезоэлектрические серии 3000	1 экз.	По согласованию с заказчиком
Паспорт	1 экз.	

## **Поверка**

осуществляется в соответствии с ГОСТ Р 8.669-2009 «Виброметры с пьезоэлектрическими, индукционными и вихретоковыми вибропреобразователями. Методика поверки».

## **Сведения о методиках (методах) измерений**

Сведения о методиках измерений отсутствуют.

## **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к акселерометрам пьезоэлектрическим серии 3000**

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

2. Техническая документация фирмы «Dytran Instruments, Inc.», США.

## **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

Осуществление деятельности в области охраны окружающей среды; выполнение работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда; осуществление производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта; выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

## **Изготовитель**

Фирма: «Dytran Instruments, Inc.», США.

Адрес: 21592 Marilla St., Chatsworth, CA 91311 USA

## **Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Сертифицированный Инжиниринговый Центр» (ООО «Сертифицированный Инжиниринговый Центр»)

Адрес: 125373, г. Москва, Походный проезд, д. 4, корп. 1, офис «205»

## **Испытательный центр**

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

Аттестат аккредитации № 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.

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2011 г.