

Приложение № 16
к сведениям о типах средств
измерений, прилагаемым
к приказу Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «28» декабря 2020 г. № 2243

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Акселерометры серий 356, 354 и 339

Назначение средства измерений

Акселерометры серий 356, 354 и 339 (далее - акселерометры) предназначены для измерений виброускорения, воздействующего на акселерометры.

Описание средства измерений

Акселерометры являются преобразователями инерционного типа. Принцип действия акселерометров основан на использовании прямого пьезоэлектрического эффекта, состоящего в образовании электрического заряда на поверхности пьезоэлемента, пропорционального виброускорению, воздействующему на акселерометр.

Акселерометры серии 356, 354 и 339 имеют встроенный усилитель, соответствующий стандарту ICP® (Integrated Circuit Piezoelectric), обеспечивающий широкий диапазон питающего напряжения и тока (питание встроенного усилителя производится стабилизированным током от специализированного источника тока, соответствующего стандарту ICP®).

Акселерометры серии 356 выпускаются в следующих модификациях: 356A01, 356A02, 356A03, 356A04, 356A05, 356A12, 356A13, 356A14, 356A15, 356A16, 356A17, 356A19, 356M41, 356A22, 356A24, 356A25, 356A26, 356A30, 356A31, 356A32, 356A33, 356A43, 356A44, 356A45, 356A61, 356A63, 356A66, 356A67, 356A70, 356A71, 356A73, 356B08, 356B10, 356B11, 356B18, 356B20, 356B21, 356M57, 356M98, которые отличаются диапазоном измерений, номинальным коэффициентом преобразования и габаритными размерами. В акселерометрах данной серии в качестве чувствительного элемента используется пьезокерамика. Акселерометры модификаций 356A70, 356A71 и 356A73 являются акселерометрами пассивного типа, имеют выход по заряду (должны использоваться с внешним усилителем заряда) и могут использоваться в широком рабочем диапазоне температур.

Акселерометры серии 354 выпускаются в следующих модификациях: 354A04, 354A05, 354C02, 354C03, 354C10, которые отличаются диапазоном измерений, номинальным коэффициентом преобразования и габаритными размерами. В акселерометрах данной серии в качестве чувствительного элемента используется пьезокерамика.

Акселерометры серии 339 выпускаются в следующих модификациях: 339A30, 339A31, 339B32, TLD339A34, которые отличаются диапазоном измерений, номинальным коэффициентом преобразования и габаритными размерами. В акселерометрах модификаций 339A30, 339A31 и 339B32 в качестве чувствительного элемента используется пьезокерамика с низким температурным коэффициентом, а в модификации TLD339A34 в качестве чувствительного элемента используется кварц.

Модификации акселерометров серий 356, 354 и 339 могут выпускаться в следующих исполнениях, не влияющих на метрологические характеристики:

- М – акселерометры поставляются с крепежной шпилькой с метрической резьбой;
- TLD – акселерометры со встроенной памятью TEDS, предназначенной для хранения результатов предыдущей калибровки акселерометра;
- J – акселерометры с электрически изолированным корпусом;
- W – акселерометры со встроенным водонепроницаемым кабелем;
- A – крепление на связующее вещество;

- Q – акселерометры с увеличенной постоянной времени разряда.

Акселерометры серий 356, 354 и 339 каждого исполнения имеют соответствующую маркировку.

Акселерометры могут поддерживать технологию опроса TEDS (Transducer Electronic Data Sheet), обеспечивающую возможность автоматического определения типа датчика и его технических характеристик в соответствии со стандартом IEEE P1451.4.

Пломбирование акселерометров серий 356, 354 и 339 не предусмотрено.

Общий вид акселерометров серий 356, 354 и 339 приведены на рисунках 1-3.



			
356A01, 356A03, 356A04, 356A05, 356A12, 356A61, 356B10, 356B11	356A02, 356A14, 356A15, 356A25, 356A26, 356A66, 356A67, 356M98	356A13	356A33, 356A43, 356A44, 356A45, 356A63
			
356A16, 356A17	356A19, 356M41, 356M57	356A22, 356A30, 356A31, 356A32, 356B20, 356B21	356A24
			
356A70, 356A71	356A73	356B08	356B18

Рисунок 1 – Общий вид акселерометров серии 356

			
354A04, 354A05	354C02	354C03	354C10

Рисунок 2 – Общий вид акселерометров серии 354



Рисунок 3 – Общий вид акселерометров серии 339

Программное обеспечение

отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Метрологические характеристики акселерометров модификаций 356A01, 356A02, 356A03, 356A04, 356A05

Наименование характеристики	Модификация				
	356A01	356A02	356A03	356A04	356A05
	Значение				
Номинальное значение коэффициента преобразования на базовой частоте 100 Гц, мВ/(м·с ⁻²)	0,51	1,02	1,02	0,1	0,025
Пределы допустимого отклонения действительного значения коэффициента преобразования от номинального значения на базовой частоте 100 Гц, %	±20	±10	±20	±20	±20
Диапазон измерений виброускорения, м/с ²	от 0,03 до 5000	от 0,01 до 4900	от 0,03 до 4905	от 0,2 до 5000	от 0,4 до 5000
Диапазон рабочих частот, Гц - для осей Z и Y - для оси X	от 2 до 8000 от 2 до 5000 Гц	от 0,5 до 6000 от 0,5 до 6000	от 2 до 8000 от 2 до 5000	от 1 до 10000 от 1 до 10000	от 1 до 10000 от 1 до 10000
Нелинейность амплитудной характеристики на базовой частоте 100 Гц, %, не более	±1	±1	±1	±1	±1
Диапазоны рабочих частот с неравномерностью частотной характеристики относительно базовой частоты 100 Гц: - не более ±5 %, Гц - не более ±10 %, Гц	от 2 до 8000 -	от 1 до 5000 от 0,5 до 6000	от 2 до 8000 -	от 1,2 до 6000 от 1 до 10000	от 1,2 до 6000 от 1 до 10000
Относительный коэффициент поперечного преобразования, %, не более	5				

Продолжение таблицы 1

Наименование характеристики	Модификация				
	356A01	356A02	356A03	356A04	356A05
	Значение				
Пределы допускаемого отклонения значения коэффициента преобразования от действительного значения в диапазоне рабочих температур, %/°C	±0,2				
Нормальные условия измерений: температура окружающей среды, °C	23±5				

Таблица 2 - Основные технические характеристики акселерометров модификаций 356A01, 356A02, 356A03, 356A04, 356A05

Наименование характеристики	Модификация				
	356A01	356A02	356A03	356A04	356A05
	Значение				
Условия эксплуатации: - диапазон рабочих температур, °C	от -54 до 121			от -54 до 163	
Параметры электрического питания: - напряжение постоянного тока, В	от 18 до 30	от 20 до 30	от 22 до 30	от 18 до 30	
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более	6,35×6,35 ×6,35	14×20,3 ×14	6,35×6,35 ×6,35	6,35×6,35 ×6,35	
Масса, г, не более	1,0	10,5	1,0	0,8	

Таблица 3 - Метрологические характеристики акселерометров модификаций 356A12, 356A13, 356A14, 356A16, 356A15, 356A17

Наименование характеристики	Модификация				
	356A12	356A13	356A14, 356A16	356A15	356A17
	Значение				
Номинальное значение коэффициента преобразования на базовой частоте 100 Гц, мВ/(м·с ⁻²)	10,2	0,51	10,2	10,2	51,0
Пределы допускаемого отклонения действительного значения коэффициента преобразования от номинального значения на базовой частоте 100 Гц, %	±10	±20	±10	±10	±10
Диапазон измерений виброускорения, м/с ²	от 0,01 до 491	от 0,03 до 5000	от 0,01 до 490	от 0,01 до 490	от 0,01 до 98
Диапазон рабочих частот, Гц - для осей Z и Y - для оси X	от 0,4 до 6000	от 2 до 8000	от 0,3 до 6000	от 1,4 до 6500	от 0,4 до 4000
	от 0,4 до 6000	от 2 до 5000	от 0,3 до 6000	от 1,4 до 6500	от 0,4 до 4000
Нелинейность амплитудной характеристики на базовой частоте 100 Гц, %, не более	±1	±1	±1	±1	±1

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Модификация				
	356A12	356A13	356A14, 356A16	356A15	356A17
	Значение				
Диапазоны рабочих частот с неравномерностью частотной характеристики относительно базовой частоты 100 Гц: - не более ± 5 %, Гц - не более ± 10 %, Гц	от 0,5 до 5000 от 0,4 до 6000	от 2 до 5000 от 2 до 8000	от 0,5 до 5000 от 0,3 до 6000	от 2 до 5000 от 1,4 до 6500	от 0,5 до 3000 от 0,4 до 4000
Относительный коэффициент поперечного преобразования, %, не более	5				
Пределы допускаемого отклонения значения коэффициента преобразования от действительного значения в диапазоне рабочих температур, %/ $^{\circ}\text{C}$	$\pm 0,2$				
Нормальные условия измерений: температура окружающей среды, $^{\circ}\text{C}$	23 \pm 5				

Таблица 4 - Основные технические характеристики акселерометров модификаций 356A12, 356A13, 356A14, 356A16, 356A15, 356A17

Наименование характеристики	Модификация				
	356A12	356A13	356A14, 356A16	356A15	356A17
	Значение				
Условия эксплуатации: - диапазон рабочих температур, $^{\circ}\text{C}$	от -54 до 77	от -54 до 121	от -54 до 80	от -54 до 121	от -54 до 80
Параметры электрического питания: - напряжение постоянного тока, В	от 18 до 30		от 20 до 30		от 18 до 30
Габаритные размеры (длина \times ширина \times высота), мм, не более	11,4 \times 11,4 \times 11,4	6,35 \times 9,53 \times 6,35	14 \times 20,3 \times 14		
Масса, г, не более	5,4	1,0	10,5	10,5	9,3

Таблица 5 - Метрологические характеристики акселерометров модификаций 356A19, 356A22, 356A24, 356A25, 356A26

Наименование характеристики	Модификация				
	356A19	356A22	356A24	356A25	356A26
	Значение				
Номинальное значение коэффициента преобразования на базовой частоте 100 Гц, мВ/(м \cdot с $^{-2}$)	1,02	10,2	1,02	2,55	5,1
Пределы допускаемого отклонения действительного значения коэффициента преобразования от номинального значения на базовой	± 10	± 10	± 15	± 10	± 10

частоте 100 Гц, %					
-------------------	--	--	--	--	--

Продолжение таблицы 5

Наименование характеристики	Модификация				
	356A19	356A22	356A24	356A25	356A26
	Значение				
Диапазон измерений виброускорения, м/с ²	от 0,03 до 4905	от 0,01 до 491	от 0,04 до 4905	от 0,01 до 1960	от 0,01 до 981
Диапазон рабочих частот, Гц	от 1 до 10000	от 0,4 до 5000	от 0,5 до 12000	от 0,5 до 6500	от 0,7 до 6500
Нелинейность амплитудной характеристики на базовой частоте 100 Гц, %, не более	±1	±1	±1	±1	±1
Диапазоны рабочих частот с неравномерностью частотной характеристики относительно базовой частоты 100 Гц: - не более ±5 %, Гц - не более ±10 %, Гц	от 1 до 10000 от 0,5 до 10000	от 0,5 до 4000 от 0,4 до 5000	от 1 до 9000 от 0,5 до 12000	от 1 до 5000 от 0,5 до 6500	от 1 до 5000 от 0,7 до 6500
Относительный коэффициент поперечного преобразования, %, не более	5				
Пределы допускаемого отклонения значения коэффициента преобразования от действительного значения в диапазоне рабочих температур, %/°C	±0,2				
Нормальные условия измерений: температура окружающей среды, °C	23±5				

Таблица 6 – Основные технические характеристики акселерометров модификаций 356A19, 356A22, 356A24, 356A25, 356A26

Наименование характеристики	Модификация				
	356A19	356A22	356A24	356A25	356A26
	Значение				
Условия эксплуатации: - диапазон рабочих температур, °C	от -54 до 121	от -54 до 77	от -54 до 121	от -54 до 121	от -54 до 121
Параметры электрического питания: - напряжение постоянного тока, В	от 18 до 30	от 18 до 30	от 18 до 30	от 20 до 30	от 24 до 30
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более	10,2×10,2 ×10,2	11,4×11,4 ×11,4	7,0×12 ×12	14×20,3 ×14	14×20,3 ×14
Масса, г, не более	4	5,4	3,1	10,5	10,5

Таблица 7 - Метрологические характеристики акселерометров модификаций 356А30, 356А31, 356А32, 356А33, 356А43

Наименование характеристики	Модификация				
	356А30	356А31	356А32	356А33	356А43
	Значение				
Номинальное значение коэффициента преобразования на базовой частоте 100 Гц, мВ/(м·с ⁻²)	0,5	1,02	10,2	1,02	1,02
Пределы допускаемого отклонения действительного значения коэффициента преобразования от номинального значения на базовой частоте 100 Гц, %	±10	±10	±10	±10	±10
Диапазон измерений виброускорения, м/с ²	от 0,02 до 5000	от 0,02 до 4905	от 0,01 до 491	от 0,04 до 4905	от 0,01 до 4905
Диапазон рабочих частот, Гц - для осей Z и Y - для оси X	от 0,5 до 10000 от 0,5 до 7000 Гц	от 1 до 10000 от 1 до 7000 Гц	от 0,7 до 5000 от 0,7 до 5000	от 2 до 10000 от 2 до 7000 Гц	от 0,4 до 10000 от 0,4 до 10000
Нелинейность амплитудной характеристики на базовой частоте 100 Гц, %, не более	±1	±1	±1	±1	±1
Диапазоны рабочих частот с неравномерностью частотной характеристики относительно базовой частоты 100 Гц: - не более ±5 %, Гц - не более ±10 %, Гц	от 0,5 до 10000 -	от 1 до 10000 -	от 1 до 4000 от 0,7 до 5000	от 2 до 10000 -	от 0,7 до 7000 от 0,4 до 10000
Относительный коэффициент поперечного преобразования, %, не более	5				6
Пределы допускаемого отклонения значения коэффициента преобразования от действительного значения в диапазоне рабочих температур, %/°С	±0,2				
Нормальные условия измерений: температура окружающей среды, °С	23±5				

Таблица 8 – Основные технические характеристики акселерометров модификаций 356А30, 356А31, 356А32, 356А33, 356А43

Наименование характеристики	Модификация				
	356А30	356А31	356А32	356А33	356А43
	Значение				
Условия эксплуатации: - диапазон рабочих температур, °С	от -54 до 121				
Параметры электрического питания: - напряжение постоянного тока, В	от 22 до 30	от 22 до 30	от 24 до 30	от 18 до 30	от 20 до 30
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более	11,4×11,4 ×11,4			10,2×19,6 ×10,2	
Масса, г, не более	4,5	4,5	5,4	5,3	4,2

Таблица 9 - Метрологические характеристики акселерометров модификаций 356А44, 356А45, 356М41, 356А61, 356А63

Наименование характеристики	Модификация				
	356А44	356А45	356М41	356А61	356А63
	Значение				
Номинальное значение коэффициента преобразования на базовой частоте 100 Гц, мВ/(м·с ⁻²)	5,1	10,2	1,02	1,02	1,02
Пределы допускаемого отклонения действительного значения коэффициента преобразования от номинального значения на базовой частоте 100 Гц, %	±10	±10	±10	±15	±15
Диапазон измерений виброускорения, м/с ²	от 0,01 до 981	от 0,01 до 490	от 0,03 до 4905	от 0,08 до 4905	от 0,08 до 4905
Диапазон рабочих частот, Гц	от 0,4 до 10000	от 0,4 до 10000	от 1 до 10000	от 2 до 4000	от 2 до 4000
Нелинейность амплитудной характеристики на базовой частоте 100 Гц, %, не более	±1	±1	±1	±1	±1
Диапазоны рабочих частот с неравномерностью частотной характеристики относительно базовой частоты 100 Гц: - не более ±5 %, Гц - не более ±10 %, Гц	от 0,7 до 7000 от 0,4 до 10000	от 0,7 до 7000 от 0,4 до 10000	от 1 до 10000 -	от 2 до 4000 -	от 2 до 4000 -
Относительный коэффициент поперечного преобразования, %, не более	6	6	5	5	5
Пределы допускаемого отклонения значения коэффициента преобразования от действительного значения в диапазоне рабочих температур, %/°С	±0,2				
Нормальные условия измерений: температура окружающей среды, °С	23±5				

Таблица 10 – Основные технические характеристики акселерометров модификаций 356А44, 356А45, 356М41, 356А61, 356А63

Наименование характеристики	Модификация				
	356А44	356А45	356М41	356А61	356А63
	Значение				
Условия эксплуатации: - диапазон рабочих температур, °С	от -54 до 93	от -54 до 85	от -54 до 121	от -54 до 163	от -54 до 121
Параметры электрического питания: - напряжение постоянного тока, В	от 20 до 30	от 20 до 30	от 18 до 30	от 18 до 30	от 18 до 30
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более	10,2×19,1 ×10,2		10,2×10,2 ×10,2	10,2×10,2 ×10,2	10,2×19,6 ×10,2
Масса, г, не более	4,2	4,2	4	4	5,3

Таблица 11 - Метрологические характеристики акселерометров модификаций 356А66, 356А67, 356В08, 356В18, 356М98

Наименование характеристики	Модификация				
	356А66	356А67	356В08	356В18	356М98
	Значение				
Номинальное значение коэффициента преобразования на базовой частоте 100 Гц, мВ/(м·с ⁻²)	1,02	1,02	10	102	102
Пределы допустимого отклонения действительного значения коэффициента преобразования от номинального значения на базовой частоте 100 Гц, %	±10	±10	±10	±10	±10
Диапазон измерений виброускорения, м/с ²	от 0,02 до 4900	от 0,01 до 4900	от 0,01 до до 490	от 0,01 до 49	от 0,01 до 49
Диапазон рабочих частот, Гц - для осей Z и Y - для оси X	от 2 до 4000	от 0,5 до 2500 от 0,5 до 3000	от 0,3 до 6500	от 0,3 до 5000	от 0,3 до 5000
Нелинейность амплитудной характеристики на базовой частоте 100 Гц, %, не более	±1	±1	±1	±1	±1
Диапазоны рабочих частот с неравномерностью частотной характеристики относительно базовой частоты 100 Гц: - не более ±5 %, Гц - не более ±10 %, Гц	от 2 до 4000 -	от 0,5 до 3000 -	от 0,5 до 5000 от 0,3 до 6500	от 0,5 до 3000 от 0,3 до 5000	от 0,5 до 3000 от 0,3 до 5000
Относительный коэффициент поперечного преобразования, %, не более	5				

Продолжение таблицы 13

Наименование характеристики	Модификация				
	356A66	356A67	356B08	356B18	356M98
	Значение				
Пределы допускаемого отклонения значения коэффициента преобразования от действительного значения в диапазоне рабочих температур, %/°C	±0,2				
Нормальные условия измерений: температура окружающей среды, °C	23±5				

Таблица 12 – Основные технические характеристики акселерометров модификаций 356A66, 356A67, 356B08, 356B18, 356M98

Наименование характеристики	Модификация				
	356A66	356A67	356B08	356B18	356M98
	Значение				
Условия эксплуатации: - диапазон рабочих температур, °C	от -54 до 121	от -54 до 121	от -54 до 77	от -29 до 77	
Параметры электрического питания: - напряжение постоянного тока, В	от 20 до 30				
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более	14×20,3 ×14		20,3×26,2 ×20,3		
Масса, г, не более	9,0	10,5	20	25	39

Таблица 13 - Метрологические характеристики акселерометров модификаций 356B10, 356B11, 356B20, 356B21, 356M57

Наименование характеристики	Модификация				
	356B10	356B11	356B20	356B21	356M57
	Значение				
Номинальное значение коэффициента преобразования на базовой частоте 100 Гц, мВ/(м·с ⁻²)	0,1	1,02	0,1	1,02	1,02
Пределы допускаемого отклонения действительного значения коэффициента преобразования от номинального значения на базовой частоте 100 Гц, %	±20	±10	±20	±10	±10
Диапазоны измерений виброускорения, м/с ²	от 0,29 до 5000	от 0,04 до 4905	от 0,29 до 5000	от 0,04 до 4905	от 0,03 до 4905
Диапазон рабочих частот, Гц - для осей Z и Y - для оси X	от 2 до 10000 от 2 до 7000 Гц	от 2 до 10000 от 2 до 7000 Гц	от 2 до 10000 от 2 до 7000 Гц	от 2 до 10000 от 2 до 7000 Гц	от 2 до 10000 от 2 до 7000 Гц
Нелинейность амплитудной характеристики на базовой частоте 100 Гц, %, не более	±1	±1	±1	±1	±1

Продолжение таблицы 13

Наименование характеристики	Модификация				
	356B10	356B11	356B20	356B21	356M57
	Значение				
Диапазоны рабочих частот с неравномерностью частотной характеристики относительно базовой частоты 100 Гц: - не более ± 5 %, Гц - не более ± 10 %, Гц	от 2 до 10000 -	от 2 до 10000 -	от 2 до 10000 -	от 2 до 10000 -	от 2 до 10000 -
Относительный коэффициент поперечного преобразования, %, не более	5				
Пределы допускаемого отклонения значения коэффициента преобразования от действительного значения в диапазоне рабочих температур, %/°C	$\pm 0,2$				
Нормальные условия измерений: температура окружающей среды, °C	23 \pm 5				

Таблица 14 – Основные технические характеристики акселерометров модификаций 356B10, 356B11, 356B20, 356B21, 356M57

Наименование характеристики	Модификация				
	356B10	356B11	356B20	356B21	356M57
	Значение				
Условия эксплуатации: - диапазон рабочих температур, °C	от -54 до 121				
Параметры электрического питания: - напряжение постоянного тока, В	от 18 до 30				
Габаритные размеры (длина \times ширина \times высота), мм, не более	10,2 \times 10,2 \times 10,2				
Масса, г, не более	4				

Таблица 15 - Метрологические характеристики акселерометров модификаций 356A70, 356A71, 356A73

Наименование характеристики	Модификация		
	356A70	356A71	356A73
	Значение		
Номинальное значение коэффициента преобразования на базовой частоте 100 Гц, пКл/(м·с ⁻²)	0,28	1,02	0,33
Пределы допускаемого отклонения действительного значения коэффициента преобразования от номинального значения на базовой частоте 100 Гц, %	± 30		

Продолжение таблицы 15

Наименование характеристики	Модификация		
	356A70	356A71	356A73
	Значение		
Диапазон измерений виброускорения, м/с ²	от 0,01 до 4905	от 0,01 до 4905	от 0,01 до 4905
Диапазон рабочих частот, Гц	от 0,5 до 7000	от 0,5 до 7000	от 0,5 до 4000
Нелинейность амплитудной характеристики на базовой частоте 100 Гц, %, не более	±1	±1	±1
Диапазоны рабочих частот с неравномерностью частотной характеристики относительно базовой частоты 100 Гц: - не более ±5 %, Гц - не более ±10 %, Гц	от 0,5 до 5000 от 0,5 до 7000	от 0,5 до 5000 от 0,5 до 7000	от 0,5 до 4000 -
Относительный коэффициент поперечного преобразования, %, не более	5		
Предел допускаемого отклонения значения коэффициента преобразования от действительного значения в диапазоне рабочих температур, %/°C	±0,15	±0,15	±0,01
Нормальные условия измерений: температура окружающей среды, °C	23±5		

Таблица 16 – Основные технические характеристики акселерометров модификаций 356A70, 356A71, 356A73

Наименование характеристики	Модификация		
	356A70	356A71	356A73
	Значение		
Условия эксплуатации: - диапазон рабочих температур, °C	от -70 до 254	от -70 до 254	от -55 до 482
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более	18,5×22,9 ×10,2	24,4×25,4 ×12,7	34,3×34,3 ×25,4
Масса, г, не более	7,9	22,7	170

Таблица 17 - Метрологические характеристики акселерометров модификаций 354A04, 354A05, 354C02, 354C03, 354C10

Наименование характеристики	Модификация				
	354A04	354A05	354C02	354C03	354C10
	Значение				
Номинальное значение коэффициента преобразования на базовой частоте 100 Гц, мВ/(м·с ⁻²)	1,02	10,2	1,02	10,2	1,02
Пределы допускаемого отклонения действительного значения коэффициента преобразования от номинального значения на базовой частоте 100 Гц, %	±5	±5	±10	±10	±15
Диапазон измерений виброускорения, м/с ²	от 0,01 до 4905	от 0,01 до 491	от 0,01 до 4905	от 0,01 до 490	от 0,03 до 4905
Диапазон рабочих частот, Гц	от 0,4 до 5000	от 0,4 до 5000	от 0,2 до 6000	от 0,2 до 6000	от 2 до 8000
Нелинейность амплитудной характеристики на базовой частоте 100 Гц, %, не более	±1	±1	±1	±1	±1
Диапазоны рабочих частот с неравномерностью частотной характеристики относительно базовой частоты 100 Гц: - не более ±5 %, Гц - не более ±10 %, Гц - не более ±3 дБ, Гц	от 0,4 до 5000 - -	от 0,4 до 5000 - -	от 0,5 до 2000 от 0,3 до 4000 от 0,2 до 6000	от 0,5 до 2000 от 0,3 до 4000 от 0,2 до 6000	от 2 до 8000 - -
Относительный коэффициент поперечного преобразования, %, не более	5				
Пределы допускаемого отклонения значения коэффициента преобразования от действительного значения в диапазоне рабочих температур, %/°С	±0,1	±0,1	±0,15	±0,15	±0,2
Нормальные условия измерений: температура окружающей среды, °С	23±5				

Таблица 18 – Основные технические характеристики акселерометров модификаций 354A04, 354A05, 354C02, 354C03, 354C10

Наименование характеристики	Модификация				
	354A04	354A05	354C02	354C03	354C10
	Значение				
Условия эксплуатации: -диапазон рабочих температур, °С	от -54 до 93		от -54 до 121		
Параметры электрического питания: - напряжение постоянного тока, В	от 24 до 30		от 18 до 30	от 21 до 30	от 18 до 30
Габаритные размеры, мм, не более - длина × ширина × высота - диаметр × высота	9,7×20,7 ×20,7 -		- Ø20,7×11,4		7,6×14×14 -
Масса, г, не более	14,5		15,5		5

Таблица 19 - Метрологические характеристики акселерометров модификаций 339A30, 339A31, 339B32, TLD339A34

Наименование характеристики	Модификация			
	339A30	339A31	339B32	TLD339A34
	Значение			
Номинальное значение коэффициента преобразования на базовой частоте 100 Гц, мВ/(м·с ⁻²)	1,02	1,02	1,02	5,1
Пределы допускаемого отклонения действительного значения коэффициента преобразования от номинального значения на базовой частоте 100 Гц, %	±10	±10	±10	±10
Диапазон измерений виброускорения, м/с ²	от 0,08 до 4905	от 0,08 до 4905	от 0,03 до 4905	от 0,05 до 980
Диапазон рабочих частот, Гц	от 2 до 8000	от 1 до 8000	от 2 до 10000	от 1 до 8000
Нелинейность амплитудной характеристики на базовой частоте 100 Гц, %, не более	±0,5	±0,5	±0,5	±1
Диапазоны рабочих частот с неравномерностью частотной характеристики относительно базовой частоты 100 Гц: - не более ±5 %, Гц - не более ±10 %, Гц	от 2 до 8000 -	от 2 до 6000 от 1 до 8000	от 2 до 10000 -	от 2 до 5000 от 1 до 8000
Относительный коэффициент поперечного преобразования, %, не более	5			
Предел допускаемого отклонения значения коэффициента преобразования от действительного значения в диапазоне рабочих температур, %/°С	±0,02	±0,02	±0,02	±0,03
Нормальные условия измерений: температура окружающей среды, °С	23±5			

Таблица 20 – Основные технические характеристики акселерометров модификаций 339А30, 339А31, 339В32, TLD339А34

Наименование характеристики	Модификация			
	339А30	339А31	339В32	TLD339А34
	Значение			
Условия эксплуатации: - диапазон рабочих температур, °С	от -54 до 163			
Параметры электрического питания: - напряжение постоянного тока, В	от 18 до 30	от 18 до 30	от 18 до 30	от 21 до 30
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более	10,2×10,2 ×10,2	14×10,2×10,2	7×12×12	14×20,3×14
Масса, г, не более	4	5,5	3,6	10,5

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом или методом наклейки.

Комплектность средства измерений

Таблица 21 - Комплектность средства измерений

Наименование	Количество
Акселерометры серий 356, 354 и 339	1 шт.
Паспорт	1 экз.
Руководство по эксплуатации	1 экз. на партию

Поверка

осуществляется по документу ГОСТ Р 8.669-2009 «ГСИ. Виброметры с пьезоэлектрическими, индукционными и вихретоковыми вибропреобразователями. Методика поверки».

Основные средства поверки:

Рабочий эталон 1-ого разряда по приказу Росстандарта от 27 декабря 2018 г. № 2772 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерения виброперемещения, виброскорости, виброускорения и углового ускорения».

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых акселерометров с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке и (или) в паспорт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к акселерометрам серий 356, 354 и 339

Приказ Росстандарта от 27 декабря 2018 г. № 2772 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений виброперемещения, виброскорости, виброускорения и углового ускорения»

Техническая документация PCB Piezotronics, Inc., США

Изготовитель

PCB Piezotronics, Inc., США

Адрес: 3425 Walden Avenue, Depew, NY 14043, USA

Телефон: 716-684-0001

E-mail: info@pcb.com

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Компания ОКТАВА+» (ООО «Компания ОКТАВА+»)

ИНН 7713166428

Адрес: 127273, г. Москва, Берёзовая аллея, д. 5 А, стр. 1-3, оф. 104

Телефон: (495) 799-90-92

Факс: (495) 799-90-93

Web-сайт: www.octava.ru

E-mail: info@octava.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

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

Тел./факс: +7 (495) 437-55-77 / +7 (495) 437-56-66

E-mail: office@vniims.ru

Web-сайт: www.vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 29.03.2018 г.