

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Акселерометры серии 350

Назначение средства измерений

Акселерометры серии 350 (далее - акселерометры) предназначены для измерения ускорения при ударном движении.

Описание средства измерений

Акселерометры являются преобразователями инерциального типа, имеющие выход по напряжению.

Принцип действия акселерометров основан на упругой деформации пьезокристаллов под воздействием внешних колебаний. Вследствие этого, посредством прямого пьезоэлектрического эффекта возникает разность потенциалов, пропорциональная ускорению, воздействующему на акселерометр.

Трехосевые акселерометры осуществляют преобразование механических колебаний в выходную величину, пропорциональную ускорению, одновременно в трех ортогональных направлениях (X,Y,Z).

В зависимости от чувствительности, диапазона измерений, крепления, температурного диапазона, массы и габаритных размеров выделяют модели: 350C24, 350C23, 350B01, 350C34, 350B50, 350C03, 350C04, 350D02, 3501B122KG, 3501B1220KG, 3501B1260KG, 3503A1020KG, 3503A1060KG. Модели 350B50, 3503A1060KG, 3503A1020KG являются трехосевыми акселерометрами.

Внешний вид акселерометров серии 350 представлен на рисунках 1, 2.



Рисунок 1 - Внешний вид акселерометров

			
350B50	350D02 350C34	3501B122KG 3501B1220KG 3501B1260KG	3503A1020KG 3503A1060KG

Рисунок 2 - Внешний вид акселерометров

Метрологические и технические характеристики

Метрологические характеристики акселерометров приведены в таблицах 2, 3, 4.

Таблица 2

Наименование характеристики	Модели			
	350C24	350C23	350B01	350C34
	Значения			
Диапазон показаний пикового ударного ускорения при положительном и отрицательном ударном импульсе, м/с^2	от 0 до 4900	от 0 до 98000	от 0 до 981000	от 0 до 49000
Диапазон измерений пикового ударного ускорения, м/с^2	от 196 до 4900	от 196 до 98000	от 196 до 98000	от 196 до 49000
Номинальный коэффициент преобразования, $\text{мВ/м}\cdot\text{с}^{-2}$	0,1	0,05	0,005	0,1
Пределы допускаемого отклонения коэффициента преобразования, %	± 30			
Относительный коэффициент поперечного преобразования, %, не более	7,0			

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Модели			
	350C24	350C23	350B01	350C34
	Значения			
Нелинейность амплитудной характеристики, %, не более	2,5			
Диапазон рабочих температур, °С	от минус 18 до плюс 66			
Масса, г, не более	5,5	5,5	5,7	5,5
Габаритные размеры (высота×ширина (шестигранник)), мм, не более	Ø9,5×22,4		Ø9,5×26,5	Ø9,5×24,1

Таблица 3

Наименование ха- рактеристики	Модели			
	350B50	350C03	350C04	350D02
	Значения			
Диапазон показаний пикового ударного ускорения при положительном и отрицательном ударном импульсе, м/с ²	от 0 до 98000	от 0 до 98000	от 0 до 49000	от 0 до 490000
Диапазон измерений пикового ударного ускорения, м/с ²	от 196 до 98000	от 196 до 98000	от 196 до 49000	от 196 до 98000
Номинальный коэффициент преобразования, мВ/м·с ⁻²	0,05	0,05	0,1	0,01
Пределы допускаемого отклонения коэффициента преобразования, %	±30			
Относительный коэффициент поперечного преобразования, %, не более	5,0	7,0		
Нелинейность амплитудной характеристики, %, не более	2,5			

Продолжение таблицы 3

Наименование ха- рактеристики	Модели			
	350B50	350C03	350C04	350D02
	Значения			
Диапазон рабочих температур, °С	от минус 54 до плюс 121	от минус 18 до плюс 66		
Масса, г, не более	8,2	5,6	5,6	4,7
Габаритные размеры (высота× ×ширина (шестигранник)), мм, не более	8,2×18,3×18,3	Ø9,5×29,2	Ø9,5×25,9	Ø9,5×22,1

Таблица 4

Наименование характеристики	Модели				
	3501B122KG	3501B1260KG	3501B1220KG	3503A1020KG	3503A1060KG
	Значения				
Диапазон показаний пикового ударного ускорения при положительном и отрицательном ударном импульсе, м/с ²	от 0 до 19620	от 0 до 588400	от 0 до 196100	от 0 до 196100	от 0 до 588400
Диапазон измерений пикового ударного ускорения, м/с ⁻²	от 196 до 19620	от 196 до 98000			
Номинальный коэффициент преобразования, мВ/м·с ²	0,02	0,0003	0,001	0,001	0,0003
Пределы допускаемого отклонения коэффициента преобразования, %	±30				
Относительный коэффициент поперечного преобразования, %, не более	3,0				
Нелинейность амплитудной характеристики, %, не более	2,5				

Продолжение таблицы 4

Наименование характеристики	Модели				
	3501B122KG	3501B1260KG	3501B1220KG	3503A1020KG	3503A1060KG
	Значения				
Диапазон рабо- чих температур, °С	от минус 54 до плюс 121				
Масса, г, не бо- лее	2,7			3,0	
Габаритные размеры (высота× ×ширина (шестигранник), мм, не более	Ø9,5×12,7			6,4×11,8	
Примечание: Если не указано дополнительно, характеристики моделей 3503A1020KG, 3503A1060KG, 350B50 приведены по осям X.Y.Z.					

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки акселерометров приведен в таблице 5.

Таблица 5

Наименование	Количество, шт.
Акселерометр серии 350 (модель по заказу)	1
Руководство по эксплуатации	1
Паспорт	1
Методика поверки РТ-МП-3091-441-2016	1

Поверка

осуществляется по документу РТ-МП-3091-441-2016 «Акселерометры серии 350. Методика поверки», утвержденному ФБУ «Ростест - Москва» 01.03.2016 г.

Перечень эталонов применяемых при поверке:

- установка для калибровки акселерометров ударом 9525C I-го разряда по ГОСТ 8.137-84 (Госреестр № 45462-10);
- мультиметр Agilent 3458A (Госреестр № 25900-03);
- осциллограф цифровой LeCroy WaveAce 2034 (Госреестр № 53945-13);
- мегаомметр цифровой ЦС0202-2 (Госреестр № 38890-13).

Сведения о методиках (методах) измерений

Методы измерений приведены в эксплуатационных документах.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к акселерометрам серии 350

- 1 ГОСТ 8.137-84. ГСИ. Государственный специальный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений ускорения при ударном движении
- 2 Техническая документация PCB Piezotronics Inc., США.

Изготовитель

PCB Piezotronics Inc., США
Юридический адрес:, 3425 Walden avenue Depew, NY, USA
Тел.: 716-684-0001
Web: www.pcb.com
E-mail: aerosales@pcb.com

Заявитель

ООО «Новатест»
ИНН: 7713537016
Юридический адрес: 141401, Московская область, г. Химки, Ленинский просп, д. 1,
корп 2
Тел.: +7 (495) 788-55-23
www.novatest.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве» (ФБУ «Ростест-Москва»)
Адрес: 117418 г. Москва, Нахимовский проспект, 31
Тел: + 7 (495) 544 00 00
Аттестат аккредитации ФБУ «Ростест-Москва» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа RA RU.310639 от 16.04.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2016 г.