ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Акселерометры пьезоэлектрические SLD

Назначение средства измерений

Акселерометры пьезоэлектрические SLD (далее акселерометры) предназначены для измерения виброускорения.

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, воздействующему на преобразователь. Акселерометры имеют встроенный усилитель заряда.

Акселерометры выпускаются в следующих модификациях: SLD144B, SLD144F, SLD144S, SLD144S-UNF, SLD243B, SLD243F, SLD244B, SLD244S и SLD244F. Модификации различаются значением номинального коэффициента преобразования, направлением разъема, типом резьбы, габаритными размерами и массой.

Акселерометры модификаций SLD243B, SLD243F, SLD244B, SLD244S и SLD244F имеют маркировку взрывозащиты и защиты от воспламенения горючей пыли POEx ia I Ma X/0Ex ia IIC T4 Ga X/Ex ia IIIC T112°C Da X.

Внешний вид акселерометров приведен на рисунках 1 и 2.

Рисунок 1- Внешний вид акселерометров SLD144B, SLD243B, SLD243F, SLD244B и SLD244F

Рисунок 2- Внешний вид акселерометров SLD144S, SLD144S-UNF и SLD244S

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1

Наименование характеристики	Модификации			
	SLD144B	SLD144F	SLD144S	SLD144S-UNF
	Значения			
Диапазон измерений виброускорения (пик), м/с^2	±600			
Диапазон рабочих частот, Гц	от 2 до 10000			
Номинальный коэффициент преобразования на базовой частоте 100 Гц, мВ/(м·с$^{-2}$)	10			
Отклонение действительного значения коэффициента преобразования от номинального значения в нормальных условиях, %, не более	±10			
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики, дБ, не более	±1			
Относительный коэффициент поперечного преобразования, %, не более	10			
Нелинейность амплитудной характеристики, %, не более	±1			
Отклонение действительного значения коэффициента преобразования от номинального значения в диапазоне рабочих температур, %, не более	±10			
Напряжение питания (постоянное), В	от 12 до 24			
Нормальные условия: диапазон температур, ºС	25±10			
Рабочие условия эксплуатации: диапазон рабочих температур, ºС	от минус 40 до 125			
Масса, г, не более	110		200	
Габаритные размеры, мм, не более: шестигранник×высота длина×ширина×высота	24×64		57×24×24	
Тип резьбы	M8	UNF1/4"	M8	UNF1/4"

Таблица 2

Наименование характеристики	Модификации		
	SLD244S, SLD244S-UNF	SLD244B, SLD244F	SLD243B, SLD243F
	Значения		
Диапазон измерений виброускорения (пик), м/с^2	±600		
Диапазон рабочих частот, Гц	от 2 до 10000		

Номинальный коэффициент преобразования на базовой частоте 100 Гц, мВ/(м·с$^{-2}$)	10	5
Отклонение действительного значения коэффициента преобразования от номинального значения в нормальных условиях, %, не более	±10	
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики, дБ, не более	±1	
Относительный коэффициент поперечного преобразования, %, не более	±10	
Нелинейность амплитудной характеристики, %, не более	±1	
Отклонение действительного значения коэффициента преобразования от номинального значения в диапазоне рабочих температур, %, не более	±10	
Напряжение питания (постоянное), В	24	
Нормальные условия: диапазон температур, ºС	25±10	
Рабочие условия эксплуатации: диапазон рабочих температур, ºС	от минус 40 до 100	
Масса, г, не более	200	115
Габаритные размеры, мм, не более: шестигранник×высота длина×ширина×высота	57×24×24	24×64
Тип резьбы	SLD244S M8 SLD244S-UNF UNF1/4"	SLD244B и SLD243B M8 SLD244F и SLD243F UNF1/4"

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом и на корпус акселерометра методом гравировки.

Комплектность средства измерений

Акселерометр пьезоэлектрический SLD	1 шт. в соответствии с заказом
Паспорт	1 экз.

Поверка

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

Основные средства поверки: поверочная вибрационная установка 2-го разряда по ГОСТ Р 8.800-2012.

Сведения о методиках (методах) измерений

ГОСТ Р 52545.1-2006 (ИСО 15242-1:2004) «Методы измерения вибрации. Часть 1. Основные положения»

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к акселерометрам пьезоэлектрическим SLD

Техническая документация фирмы SPM Instrument AB, Швеция.

ГОСТ Р 8.800-2012 ГСИ «Государственная поверочная схема для средств измерений виброперемещения, виброскорости и виброускорения в диапазоне частот $1 \cdot 10^{-1}$ до $2 \cdot 10^{4}$ Гц».

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 SPM Instrument AB, Швеция
Адрес: Box 504 SE-645 25 Strängnäs, Швеция

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «СПМ Инструмент» (ООО «СПМ Инструмент»)

Адрес: Россия, 196084, г. Санкт-Петербург, ул. Новорощинская, д. 4, литер А, помещение 1-Н, № 616.

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46
Тел./факс: (495)437-55-77 / 437-56-66;
E-mail: office@vniims.ru, www.vniims.ru
Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 27.06.2013 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии Ф.В. Булыгин

М.п. «____» _____2014 г.