

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Акселерометры SLD300

Назначение средства измерений

Акселерометры SLD300 (далее акселерометры) предназначены для измерения виброускорения.

Описание средства измерений

Принцип действия акселерометров основан на использовании МЭМС-технологии (микроэлектромеханические системы) - это устройства, объединяющие в себе микроэлектронные и микромеханические компоненты. Акселерометры изготовлены на кремниевой подложке с помощью технологии микрообработки, аналогично технологии изготовления интегральных микросхем.

Акселерометры SLD300 представляют собой функционально законченный модуль, объединяющий в своей конструкции жёсткий корпус с заключённым внутри него чувствительным элементом и электронной схемой. Чувствительный элемент является составной частью конденсатора переменной ёмкости, который под воздействием измеряемого ускорения изменяет своё положение в пространстве, изменяя тем самым ёмкость конденсатора и частоту связанного с ним генератора. Эти изменения демодулируются в выходной сигнал, пропорциональный измеряемому ускорению.

Акселерометры выпускаются в трех модификациях: SLD322B, SLD334B и SLD334S-G. Модификации SLD322B и SLD334B имеют верхний разъем, а модификация SLD334S-G – боковой. Между собой модификации различаются диапазоном рабочих частот и номинальным коэффициентом преобразования, а также способом крепления.

Внешний вид акселерометров SLD300 приведен на рисунках 1 и 2.



Рисунок 1 – Внешний вид акселерометров SLD322B, SLD334B



Рисунок 2 – Внешний вид акселерометров SLD334S-G.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1

Наименование характеристики	Модификации		
	SLD322B	SLD334B	SLD334S-G
	Значения		
Диапазон измерения виброускорения, м/с ²	±160		
Диапазон рабочих частот, Гц	от 1 до 5000		от 1 до 2000
Номинальный коэффициент преобразования на базовой частоте 160 Гц, мВ/(м·с ⁻²)	4	10	
Отклонение действительного значения коэффициента преобразования от номинального значения в нормальных условиях, %, не более	±5		
Нелинейность амплитудной характеристики, %	±1		
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики не более, дБ	±1		
Относительный коэффициент поперечного преобразования, %, не более	5		
Отклонение коэффициента преобразования от номинального значения в диапазоне рабочих температур, %	±5		
Напряжение питания, В	24		
Нормальные условия: диапазон температур, °С	25±10		
Рабочие условия эксплуатации: диапазон рабочих температур, °С	от минус 20 до 85		
Масса, г, не более	55	110	
Габаритные размеры, мм, не более: диаметр×высота высота×длина×ширина	Ø20×44		44,5×24,4×24,4

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

Акселерометр SLD300	1 шт. в соответствии с заказом
Паспорт	1 экз.
Методика поверки	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 59495-14 «Акселерометры SLD300 фирмы SPM Instrument AB, Швеция. Методика поверки», утверждённому ФГУП «ВНИИМС» 26 сентября 2014 года.

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 SLD300

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 Strändnäs, Sweden.

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.