

Миниатюрный CCLD-акселерометр модели 4394 и 4397-V

Пьезоэлектрические акселерометры

Функциональные особенности

- Высокочастотный
- Высокое отношение чувствительность/масса

Описание

Модель 4394 и 4397-A представляют собой пьезоэлектрические акселерометры DeltaShear™, Unigain с боковым расположением разъемов. Они оборудованы соединением М3 и могут быть установлены на объект испытания при помощи стального штифта с резьбой М3. Модели отличаются друг от друга тем, что модель 4394 имеет керамическое изолированное основание.

Рисунок 1. Габариты прибора 4394 и 4397-A



Модель 4394



Модель 4397-A



Характеристики

Данные миниатюрные акселерометры могут считаться источником напряжения. Их чувствительность выражена в единицах напряжения на единицу ускорения (мВ/мс⁻²).

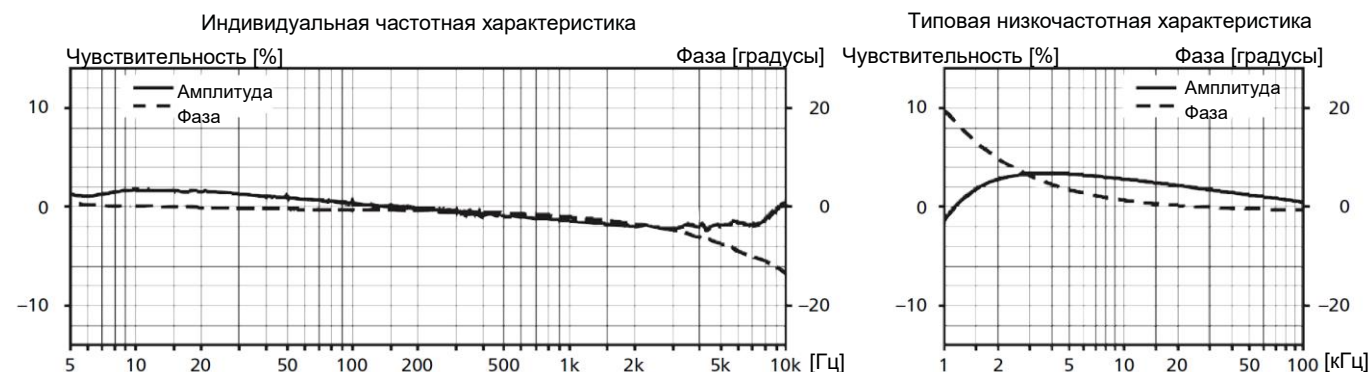
Конструкция DeltaShear состоит из трех пьезоэлектрических элементов и трех сейсмических масс, расположенных вокруг треугольного центрального столбика. Зажимное кольцо обеспечивает предварительное сжатие пьезоэлектрических элементов, что позволяет добиться высокой степени линейности. Сигнал, накопленный между корпусом и зажимным кольцом, усиливается при помощи встроенного CCLD-предусилителя*. Применяемые в моделях 4394 и 4397-A пьезоэлектрические элементы, это PZ 23, выполненные из цирконат-титаната свинца. Материал корпуса: титан.

Калибровка

Чувствительность, представленная в калибровочной таблице, измерена на частоте 159,2 Гц. Она справедлива для уровня доверительной вероятности 95% и точности заводской калибровки ±0,7%.

* CCLD: Технология формирования постоянного тока в линии (от англ. Constant current line drive), совместимая с IEPЕ.

Рисунок 2. Частотная характеристика модели 4394 и 4397-A



Технические параметры – модель 4394 и 4397-A

Номер модели			4394*	4397-A*
Общие характеристики				
Масса (без учета кабеля, если это возможно)		грамм	2,9	2,4
		унций	0,102	0,085
Чувствительность по напряжению (на частоте 159,2 Гц, при питании 4 мА)		мВ/мс ⁻²	1 ± 2%	
		мВ/г	9,8 ± 2%	
Частотный диапазон	Амплитуда (± 10%)	Гц	от 1 до 25000	
	Амплитуда (± 5%)	Гц	от 1 до 10000	
	Фаза (± 5°)	Гц	от 4 до 2500	
Монтажная резонансная частота		кГц	52	53
Макс. поперечная чувствительность (30 Гц, 100 мс ⁻²)		%	< 4	
Резонансная поперечная частота		кГц	15	17
Измерительный диапазон (± ампл.)		кмс ⁻²	5 (7,5, когда T < 100 °C)	
		г	500 (750, когда T < 100 °C)	
TEDS			Нет	
Электрическая схема				
Напряжение смещения	при 25 °C и 4 мА	В	12 ± 0,5	
	в полном диапазоне температур и токов		от 8 до 15	
Питание	Постоянный ток	мА	от 2 до 10 (от 2 до 20 мА, если T < 100 °C)	
	Напряжение питания без нагрузки	В	от 24 до 30	
Выходное сопротивление		Ом	100	
Время включения (до конечной величины смещения ± 10%)		с	< 5	
Остаточный шум (СКЗ собственного широкополосного шума в заданном диапазоне частот)		мкВ	< 25	< 15
		мкг	< 2500	< 1500
Спектральный шум	10 Гц	ммс ⁻² /√Гц	1,3 (130)	0,79 (79)
	100 Гц	(мкг/√Гц)	0,45 (45)	0,21 (21)
	1000 Гц		0,17 (17)	0,14 (14)
Параметры окружающей среды				
Диапазон рабочих температур		°C	от -50 до +125	
		°F	от -58 до +257	
Температурный коэффициент чувствительности		%/°C	0,04	0,05
Температурный коэффициент поперечной чувствительности (Нижняя граничная частота 3 Гц, (-3 дБ, 6 дБ/окт.)		мс ⁻² /°C	2	
		г/°F	0,11	
Чувствительность к магнитному полю (50 Гц, 0,038 Тл)		мс ⁻² /Тл	10	50
		г/кГс	0,1	0,5
Чувствительность к деформации основания (при плоскостности основания 250 мкэ)		мс ⁻² /мкэ	0,005	
		г/мкэ	0,0005	
Максимальное неразрушающее соударение (± ампл.)		кмс ⁻²	100 (осевое) 50 (поперечное)	
		г	10000 (осевое) 5000 (поперечное)	
Механические испытания				
Материал корпуса			Титан ASTM марки 2	
Пьезоэлектрический чувствительный элемент			PZ 23	
Конструкция			DeltaShear	
Герметизация			Соединен сваркой	
Электрический разъем			Коаксиальный М3	
Монтаж			М3 × 2 мм, резьбовое отверстие	М3 × 2,4 мм, резьбовое отверстие
Момент затяжки		Нм (фунт-сил-дюйм)	Макс. 0,6 (5,3), мин. 0,2 (1,8)	

* В температурном диапазоне от -25 до +125 °C (от -13 до +257 °F)

СООТВЕТСТВИЕ СТАНДАРТАМ



Информация для заказа

Модель 4394

Включая следующие доп. принадлежности:

- Футляр для переноски
- Калибровочная таблица
- АО-1381-D-012: Кабель с разъемами М3 (вилка) и 10-32 UNF (вилка), 1,2 м, 250 °C (482 °F)
- 3xYS-8321: Стальной штифт с фланцем, М3/М3, 3,5 мм

Модель 4397

Включая следующие доп. принадлежности:

- Футляр для переноски
- Калибровочная таблица
- АО-1381-D-012: Кабель с разъемами М3 (вилка) и 10-32 UNF (вилка), 1,2 м, 250 °C (482 °F)
- 4xYS-8321: Стальной штифт с фланцем, М3/М3, 3,5 мм

Модель 4397-A

Включая следующие доп. принадлежности:

- Футляр для переноски
- Калибровочная таблица
- 1xYS-8321: Стальной штифт с фланцем, М3/М3, 3,5 мм

Дополнительные принадлежности	
АО-0283	Кабель с супернизким уровнем шума и разъемами М3 и 10-32 UNF, 250 °C (482 °F)
АО-0339	Гибкий коаксиальный кабель с низким уровнем шума и разъемами М3 и 10-32 UNF, 250 °C (482 °F)
АО-1381	Гибкий коаксиальный кабель с низким уровнем шума, двойным экранированием и разъемами М3 и 10-32 UNF, 250 °C (482 °F)
АО-0641	Недорогой коаксиальный кабель с разъемом М3 и байонетным разъемом, 90 °C (194 °F)
АО-0698	Коаксиальный кабель с супернизким уровнем шума и разъемами М3 и SMB, 250 °C (482 °F)
UA-0867	25 × Приклеиваемый штифт, М3, диам. 8,0 мм
UA-0186	25 × Удлинительный разъем, 10-32 UNF
UA-1075	5 × Монтажный магнит
UA-1221	25 × Стальной штифт с фланцем, М3/М3, 3,5 мм
WA-0224	Механический фильтр
JP-0145	Переходник с байонетного разъема на 10-32 UNF
QA-0041	Метчик для резьбы М3
QA-0042	Шестигранный ключ для штифтов М3
QS-0007	Тюбик с цианакриловым клеем
YJ-0216	Воск для монтажа
Только для модели 4397-A	
UA-1193	10 × Изолированный штифт, М3/М3, 2,4 мм
YQ-2003	Стальной резьбовой штифт М3, 5 мм
YQ-2007	Стальной резьбовой штифт М3, 8 мм
Услуги по калибровке*	
439x-CAF	Аккредитованная калибровка
439x-CAI	Первоначальная аккредитованная калибровка
439x-CFF	Стандартная заводская калибровка
439x-CTF	Прослеживаемая калибровка

* x = 4 или 7

Brüel & Kjær и все другие торговые марки, знаки обслуживания, бренды, логотипы и наименования продуктов являются собственностью компании Brüel & Kjær или других компаний.

Brüel & Kjær Sound & Vibration Measurement A/S
DK-2850 Nærum · Denmark · Телефон: +45 77 41 20 00 · Факс: +45 45 80 14 05
www.bksv.com · info@bksv.com

Местные представительства расположены по всему миру.

Brüel & Kjær

