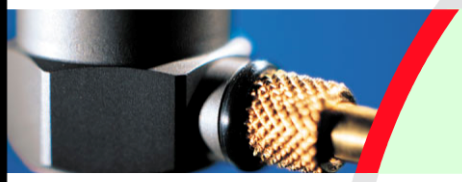
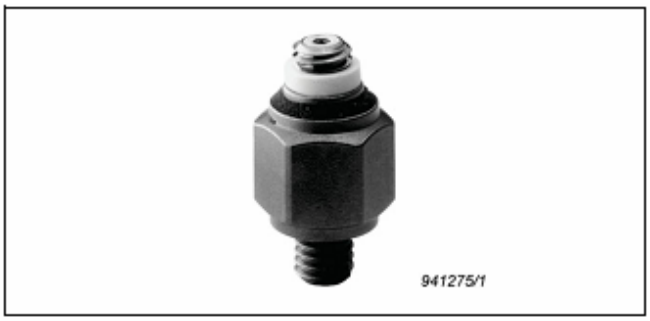


СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

Пьезоэлектрический акселерометр
Пьезоэлектрический зарядовый акселерометр
типа 4505A

ОСОБЕННОСТИ

- Небольшая масса
- Низкая чувствительность к воздействию окружающей среды
- Высокая резонансная частота
- Электрически изолирован для защиты от замыкания через цепи заземления
- Высокая поперечная резонансная частота (> 20 кГц)
- Рабочий диапазон температур от -54°C до +230°C (от -65°F до +446°F)



Описание

Акселерометр типа 4505A является пьезоэлектрическим акселерометром, обладающим низкой чувствительностью к воздействиям окружающей среды благодаря использованию конструкции ThetaShear®. Акселерометр оборудован верхним разъемом Microdot (10.32UNF) для подключения кабеля и установочной шпилькой с резьбой 10-32UNF-2 A на основании. В качестве пьезоэлектрического элемента применяется элемент PZ23 из цироната-титаната свинца.

Характеристики

Этот пьезоэлектрический акселерометр может рассматриваться как источник заряда. Его чувствительность выражается в единицах заряда, деленного на ускорение (пКл/g).

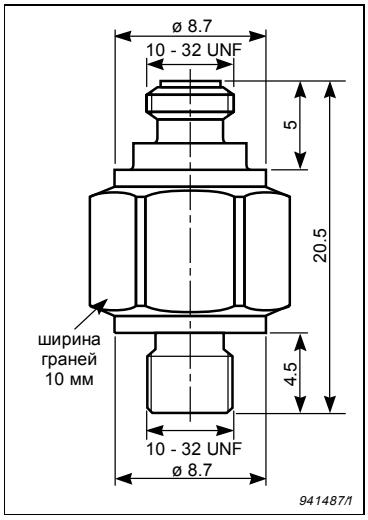
Конструкция ThetaShear представляет собой цилиндрическую опору с пазами, к которой крепится центральная подвижная масса с примыкающими к ней двумя пьезоэлектрическими пластинами. Этот узел жестко зажат оболочкой. Для совместного удержания компонентов узла и обеспечения оптимальной точности и надежности достаточно молекулярного сцепления и не требуется никаких связующих материалов. Конструкция ThetaShear обеспечивает наивысшую стабильность измерений, отличное значение отношения "чувствительность-масса" и низкую чувствительность к посторонним воздействиям среды.

Важная особенность конструкции ThetaShear состоит в том, что поперечная резонансная частота всегда превышает граничную частоту на 10%. Это позволяет снизить до минимума влияние помех от ортогональных компонентов вибрации в рабочем диапазоне частот акселерометра. Конструкция ThetaShear также обеспечивает идеальную защиту от других внешних воздействий, например, деформации основания, магнитных и акустических полей.

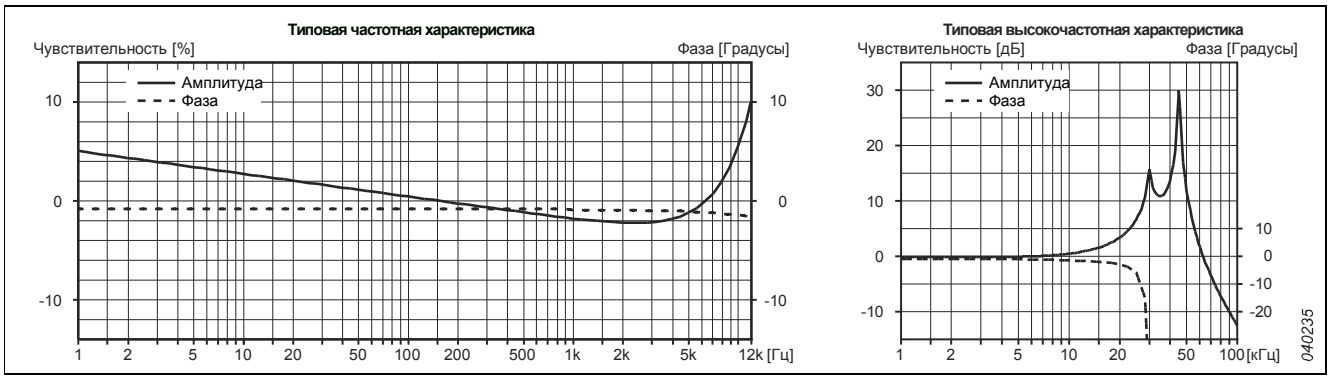
Калибровка

Чувствительность, указанная в калибровочном паспорте, измерена на частоте 159.2 Гц при ускорении 10 g. Для получения 99.9%-ного доверительного уровня точность заводской калибровки составляла ±2%.

Крепление кабеля



При использовании миниатюрных акселерометров кабель может повлиять на результаты измерений из-за давления, оказываемого кабелем на разъем акселерометра. Это может привести к нестабильности амплитуды выходного сигнала акселерометра на частотах, близких к 200 Гц. Этот эффект можно уменьшить за счет использования гибких кабелей. Для эффективной борьбы с такой проблемой на низких частотах рекомендуется зажимать кабель. Один из способов заключается в том, чтобы вблизи от акселерометра сделать небольшую петлю на кабеле (максимальный диаметр петли - 30 мм) и закрепить кабель рядом с основанием акселерометра с помощью воска для установки или двусторонней клейкой ленты. Это также уменьшает вероятность появления динамических помех, создаваемых кабелем.



Спецификации. Пьезоэлектрические зарядовые акселерометры типа 4505A

	Единицы измерения	4505A
Динамические характеристики		
Чувствительность по напряжению (на частоте 160 Гц)	пКл/g	3 ± 25%
Частотная характеристика		См. типовую амплитудную характеристику
Резонансная частота установленного акселерометра	кГц	45
Амплитудная характеристика ±10% [1]	Гц	от 1 до 12000
Поперечная чувствительность	%	<5
Поперечная резонансная частота	кГц	>20
Электрические характеристики		
Минимальное сопротивление утечки при 20°C	ГОм	>20
Емкость	пФ	1000
Заземление		Изолирован от сигнальной земли (>10 МОм)
Характеристики окружающей среды		
Диапазон температур	°C (°F)	от -54 до +230 (от -65 до +446)
Влажность		Загерметизирован
Максимальный удар в рабочем режиме (±пиковое значение)	g (пиковое)	3000
Чувствительность к деформации основания	Эквив. деформации g/μ	0.002
Чувствительность к изменениям температуры	Эквив. g/°C (g/°F)	0.06 (0.033)
Магнитная чувствительность (50 Гц - 0.03 Тл)	g/Тл	0.5
Физические характеристики		
Габариты		См. габаритный чертеж
Масса	грамм (унция)	4.9 (0.15)
Материал корпуса		Титан
Разъем		с резьбой 10-32 UNF
Монтаж		шпилька длиной 4.5 мм с резьбой 10-32UNF-2A

[1] Форма характеристики датчика в низкочастотной области определяется свойствами соответствующих электронных схем

Информация для заказа

Акселерометры **типа 4505A** комплектуются следующими принадлежностями:

- Транспортировочный ящик
- Калибровочный паспорт

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

- AO0038 Кабель со сверхнизким уровнем шума с тефлоновым покрытием, длина 1.2 м (4 фута), температура 250°C (482°F)
- AO0122 Армированный кабель со сверхнизким уровнем шума, двойной экран, длина 3 м (10 футов), температура 250°C (482°F)
- AO0231 Кабель со сверхнизким уровнем шума с тефлоновым покрытием, разъемы 10-32 UNF и TNC, длина 3 м (10 футов), температура 260°C (500°F)
- AO0406 Кабель с низким уровнем шума и двойным экраном, разъемы 10-32 UNF, длина 5 м (16 футов), температура 250°C (482°F), вместе с переходником JP 0145
- AO1382 Кабель с низким уровнем шума с тефлоновым покрытием, двойной экран, разъемы 10-32 UNF, длина 1.2 м (4 фута)
- AO1419 Кабель с низким уровнем шума AC 0066, разъемы 10-32 UNF, длина 1.2 м (4 фута), температура 250°C (482°F)
- UA 1243: Кабельные маркеры красный/зеленый/желтый, 3 × 30 кусков
- UA 0130: Набор из 25 разъемов Microdot JP 0012 с резьбой 10-32 UNF
- UA 0186: Набор из 25 переходников JJ 0032 с резьбой 10-32 UNF
- QA0035 Инструмент для сборки разъема: для кабеля AC 0005 и разъема JP 0012

BP 1457 – 14 04/06 Rosendahls Bogtrykkeri

Компания Brüel & Kjær оставляет за собой право без предупреждений изменять спецификации и принадлежности.

ГЛАВНЫЙ ОФИС: DK-2850 Nærum · Denmark · Телефон: +45 4580 0500
Факс: +45 4580 1405 · Вебсайт: www.bksv.com · info@bksv.com

Австралия (+61) 2 9889-8888 · Австрия (+43) 1 865 74 00 · Бразилия (+55) 11 5188-8161 · Канада (+1) 514 695-8225 ·
Китай (+86) 10 680 29906 · Республика Чехия (+420) 2 6702 1100 · Финляндия (+358) 9-755 950 ·
Франция (+33) 1 69 90 71 00 · Германия (+49) 421 17 87 0 · Гонконг (+852) 2548 7486 · Венгрия (+36) 1 215 83 05 ·
Ирландия (+353) 1 807 4083 · Италия (+39) 0257 68061 · Япония (+81) 3 5715 1612 · Республика Корея (+82) 2 3473 0605 ·
Нидерланды (+31) 318 55 9290 · Норвегия (+47) 66 77 11 55 · Польша (+48) 22 816 75 56 · Португалия (+351) 21 4169 040 ·
Сингапур (+65) 377 4512 · Республика Словакия (+421) 25 443 0701 · Испания (+34) 91 659 0820 · Швеция (+46) 33 225 622 ·
Швейцария (+41) 44 8807 035 · Тайвань (+886) 2 2502 7255 · Великобритания (+44) 14 38 739 000 · США (+1) 800 332 2040

Brüel & Kjær

Местные представительства компании и сервисные центры расположены по всему миру.