



О компании.

Компания EFT Sensing System Ltd. расположена в Пекине, район Чаоян (Wangjing), в высокотехнологичном промышленном парке, в котором более 500 компаний по всему миру открыли свои офисы.

Компания EFT работает в области создания продукции для расширенных испытаний и измерений, а также предоставляет техническое обслуживание, гарантируя соответствие инженерных экспериментов техническим требованиям заказчика. Благодаря высоким технологиям и опыту в построении инженерных решений компания EFT Sensing System имеет репутацию организации, обеспечивающей качество и обслуживание, прикладывая все силы на решение самых сложных задач заказчика.

На этапе научного эксперимента и создания дизайна компания способна предложить широкий ряд современных датчиков, которые позволяют измерять давление (как статическое, так и высокочастотное динамическое), усилие, перемещение, ускорение (вибрация, соударения), наклон и звук.

В спектр продукции компании входит также усилители и системы сбора данных, что позволяет создать законченное решение по сбору, анализу и обработке данных в жестких условиях окружающей среды.

Кроме того, компания способна разработать специальный инженерный план, отвечающий требованиям области применения, в который входят лабораторные испытания, автоматизация управления и контроль технологических процессов.

MEMS DC Акселерометры

Моделли & Серии	Особенности	Описание	Применение
 <p>MSV3000</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Диапазон полной шкалы от ± 2 до $\pm 20\,000$ g • Широкая полоса частот (от 0 до 5000 Гц при 5%) • Низкий уровень шума • Исключительно высокая температурная стабильность • Устойчивость к соударению 20000 g • Диапазон рабочих температур от минус 55 до $+125^{\circ}\text{C}$ 	<p>MSV3000 – это трехосевой кремниевый микроакселерометр. Внутри него расположены три одноосевых акселерометра. Диапазон полной шкалы составляет от ± 2 до $\pm 20\,000$ g. Конструкция оборудована ограничителем, что гарантирует устойчивость к соударениям до 20 000 g. Питание акселерометра осуществляется от одного источника постоянного напряжения. Он обладает низким выходным сопротивлением, обеспечивающим высокую нагрузочную способность. Встроенная специализированная интегральная схема выполняет функции формирователя сигнала и компенсатора. Чувствительный элемент, схема формирования сигнала и схема компенсации выполнены на уровне кристалла. Дополнительный корпус увеличивает надежность</p>	<p>Авиация и космос Испытания вертолетов и самолетов Испытания в области автомобилестроения, испытания на столкновение Применение в гражданском строительстве Железнодорожные технологии Промышленные испытания</p>
 <p>MSV1000</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Диапазон полной шкалы от ± 2 до $\pm 20\,000$ g • Широкая полоса частот (от 0 до 5000 Гц при 5%) • Низкий уровень шума • Устойчивость к соударению 20 000 g • Диапазон рабочих температур от минус 55 до $+125^{\circ}\text{C}$ 	<p>Акселерометры серии MSV1000 представляют собой различные емкостные микро-электро-механические устройства, предназначенные для измерения перемещения общего характера. Внутри прибора имеется газовый демпфер и ограничитель, что позволяет измерять ударное воздействие до 20 000 g и постоянное ускорение. Уровень выходного сигнала при нулевом ускорении: 2500 ± 50 мВ, чувствительность к деформации основания: 6 мА.</p>	<p>Испытания конструкций на вибрацию Многоканальный модальный анализ Испытание продукции Контроль вибрации Аналитическая корреляционная модель Конструкторское бюро</p>
 <p>MSV1000A</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Диапазон полной шкалы от ± 2 до $\pm 20\,000$ g • Широкая полоса частот (от 0 до 5000 Гц при 5%) • Низкий уровень шума • Устойчивость к соударению 20 000 g • Диапазон рабочих температур от минус 55 до $+125^{\circ}\text{C}$ 	<p>Акселерометры серии MSV1000A представляют собой различные емкостные микро-электро-механические устройства, предназначенные для измерения перемещения общего характера. Внутри прибора имеется газовый демпфер и ограничитель, что позволяет измерять ударное воздействие до 20 000 g и постоянное ускорение. Уровень выходного сигнала при нулевом ускорении: ± 50 мВ, чувствительность к деформации основания: 12 мА.</p>	<p>Испытания конструкций на вибрацию Многоканальный модальный анализ Испытание продукции Контроль вибрации Аналитическая корреляционная модель Конструкторское бюро</p>
 <p>MSV6000</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Исключительно малые габаритные размеры корпуса LCC20 • Диапазон полной шкалы от ± 2 до $\pm 20\,000$ g • Низкий уровень шума • Широкая полоса частот (от 0 до 5000 Гц при 5%) 	<p>MSV6000 – это микро-электро-механический емкостной акселерометр, в основе которого лежит массивный кремниевый чувствительный элемент, подвергшийся микромеханической обработке, а также специализированная интегральная схема с низким потреблением, выполняющая роль формирователя сигнала. Акселерометр позволяет измерять широкий диапазон ускорений. Он оборудован защитной</p>	<p>Авиация и космос Испытания вертолетов и самолетов Испытания в области автомобилестроения испытания на столкновение</p>

MEMS DC Акселерометры

Модели & Серии	Особенности	Описание	Применение
	<ul style="list-style-type: none"> Исключительно высокая температурная стабильность Устойчивость к жестким условиям окружающей среды (соударение, вибрация, температура) 	<p>конструкцией, которая гарантирует его устойчивость к соударениям. Широкая полоса частот в сочетании с прочностью, низким потреблением и исключительно высокой стабильностью гарантируют непревзойденную надежность прибора. Чувствительный элемент, схема формирования сигнала и схема компенсации выполнены на уровне кристалла.</p>	<p>Применение в гражданском строительстве Железнодорожные технологии Промышленные испытания</p>
 <p>MSA3000</p>	<ul style="list-style-type: none"> Диапазон полной шкалы от ± 2 до $\pm 20\,000$ g Широкая полоса частот (от 0 до 5000 Гц при 5%) Низкий уровень шума Исключительно высокая температурная стабильность Устойчивость к соударению 5 000 g Встроенный кабель 	<p>MSA3000 – это трехосевой кремниевый микро-акселерометр. Внутри него расположены три одноосевых акселерометра. Диапазон полной шкалы составляет от ± 2 до $\pm 20\,000$ g. Конструкция оборудована ограничителем, что гарантирует устойчивость к соударениям до 5 000g. Питание акселерометра осуществляется от одного источника постоянного напряжения. Он обладает низким выходным сопротивлением, обеспечивающим высокую нагрузочную способность. Встроенная специализированная интегральная схема выполняет функции формирователя сигнала и компенсатора. Чувствительный элемент, схема формирования сигнала и схема компенсации выполнены на уровне кристалла. Дополнительный корпус увеличивает надежность.</p>	<p>Авиация и космос Испытания вертолетов и самолетов Испытания в области автомобилестроения Испытания на столкновение Применение в гражданском строительстве Железнодорожные технологии Промышленные испытания</p>
 <p>MTS2000</p>	<ul style="list-style-type: none"> Измерительный диапазон: от $\pm 5^\circ$ до $\pm 75^\circ$ Выходной сигнал полной шкалы: 500 мВ Безвыводной корпус Измерение абсолютного давления Температурная компенсация Высокая частота 	<p>MSV2000 – это микро-электро-механический емкостной инклинометр, в основе которого лежит массивный кремниевый чувствительный элемент, а также специализированная интегральная схема с низким потреблением, выполняющая роль формирователя сигнала. Он оборудован защитной конструкцией, которая гарантирует его устойчивость к соударениям. Широкая полоса частот в сочетании с прочностью, низким потреблением и исключительно высокой стабильностью гарантируют непревзойденную надежность прибора. Чувствительный элемент, схема формирования сигнала и схема компенсации выполнены на уровне кристалла.</p>	<p>Измерение угла наклона антенны радара Измерение раннего угла вылета из артиллерийского ствола Контроль дорожного покрытия Проверка и измерение углового положения приемопередающей спутниковой антенны Техническое нивелирование средств передвижения Обеспечение безопасности платформ на большой высоте Измерение угла наклона в геологическом оборудовании для мониторинга</p>
 <p>MSA1000</p>	<ul style="list-style-type: none"> Диапазон полной шкалы от ± 2 до $\pm 20\,000$ g Широкая полоса частот (от 0 до 5000 Гц при 5%) 	<p>Акселерометры серии MSA1000 представляют собой различные емкостные микро-электро-механические устройства, предназначенные для измерения перемещения общего характера. Небольшой объем, малая масса, жесткость конструкции, работа в диапазон от ± 2 до ± 20</p>	<p>Авиация и космос Испытания вертолетов и самолетов Испытания в области автомобилестроения</p>

MEMS DC Акселерометры

Модели & Серии	Особенности	Описание	Применение
	<ul style="list-style-type: none"> Низкий уровень шума Устойчивость к соударению 20 000g Чрезвычайно малые габариты и масса Диапазон рабочих температур от минус 40 до +125°C 	<p>000 g. Напряжение питания от 3 до 7 В. Внутри прибора имеется газовый демпфер и ограничитель, что позволяет измерять ударное воздействие до 20 000g и постоянное ускорение. Резонансная частота не более 33,4 кГц, рабочий диапазон температур от минус 40 до +125°C.</p>	<p>испытания на столкновение Применение в гражданском строительстве Железнодорожные технологии Промышленные испытания</p>
 MSA1000A	<ul style="list-style-type: none"> Диапазон полной шкалы от ± 2 до ± 20000 g Широкая полоса частот (от 0 до 5000 Гц при 5%) Низкий уровень шума Устойчивость к соударению 20 000g Чрезвычайно малые габариты и масса Диапазон рабочих температур от минус 55 до +125°C 	<p>Акселерометры серии MSA1000A представляют собой различные емкостные микро-электро-механические устройства, предназначенные для измерения перемещения общего характера. Небольшой объем, малая масса, жесткость конструкции, работа в диапазон от ± 2 до ± 20000 g. Напряжение питания от 3 до 7 В. Внутри прибора имеется газовый демпфер и ограничитель, что позволяет измерять ударное воздействие до 20 000 g и постоянное ускорение. Резонансная частота не более 11,4 кГц, рабочий диапазон температур от минус 55 до +125°C.</p>	<p>Авиация и космос Испытания вертолетов и самолетов Испытания в области автомобилестроения испытания на столкновение Применение в гражданском строительстве Железнодорожные технологии Промышленные испытания</p>
 MSA1000S	<ul style="list-style-type: none"> Построен на базе MEMS технологии Одноосевое следящее устройство с замкнутой петлей обратной связи Диапазон полной шкалы от ± 15 до ± 50 g Высокая линейность Устойчивость к соударению 10 000 g Малые габариты, небольшая масса 	<p>Акселерометры серии MSA1000S представляют собой различные емкостные MEMS устройства, предназначенные для измерения перемещения общего характера, которое возникает в результате соударения или сильной вибрации. Акселерометр пригоден для установки на ракеты, различные самолеты, в испытаниях системы выхлопа, отдельных кинематических исследованиях, для измерения вибрации, в полетных испытаниях, для модального анализа, для изучения инерциального движения и в испытательных системах подвески автомобиля.</p>	<p>Анализ положения, измерение вибрации, баллистические измерения, полетные испытания, сервоуправление вибрацией, измерение перегрузки</p>
 MSA3001A	<ul style="list-style-type: none"> Корпус, выполненный из алюминия Диапазон полной шкалы от ± 2 до ± 1000 g Перемещение, низкая частота, наклон Устойчивость к соударению 20 000g Полностью аналоговый выходной сигнал Построен на базе микроэлектромеханической технологии 	<p>MSA3001A – это трехосевой кремниевый микро-акселерометр. Внутри него расположены три одноосевых акселерометра. Диапазон полной шкалы составляет от ± 2 до ± 1000 g. Конструкция оборудована ограничителем, что гарантирует устойчивость к соударениям до 5 000 g. Питание акселерометра осуществляется от одного источника постоянного напряжения. Он обладает низким выходным сопротивлением, обеспечивающим высокую нагрузочную способность. Встроенная специализированная интегральная схема выполняет функции формирователя сигнала и компенсатора. Чувствительный элемент, схема формирования сигнала и схема компенсации выполнены на</p>	<p>Бортовая система контроля и диагностики состояния вертолета (HUMS), проверка флаттера крыла, автомобильные испытания на воздействие неровной дороги и проверка подвески, испытания на наклон подвижного железнодорожного состава, измерение ускорение и нагрузки выброса, испытания в центрифуге.</p>

MEMS DC Акселерометры

Модели & Серии	Особенности	Описание	Применение
 <p>MSA4000</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Пластиковый корпус (SOIC16) • Высокая надежность • Диапазон от ± 2 до ± 200 g • Встроенный в кристалл формирователь сигнала • Устойчивость к соударению 20 000 g • Функция самопроверки 	<p>уровне кристалла. Дополнительный корпус увеличивает надежность.</p> <p>MSA4000 – это микро-электро-механический емкостной акселерометр, в основе которого лежит массивный кремниевый чувствительный элемент, подвергшейся микромеханической обработке, а также специализированная интегральная схема с низким потреблением, выполняющая роль формирователя сигнала. Акселерометр позволяет измерять широкий диапазон ускорений. Он оборудован защитной конструкцией, которая гарантирует устойчивость к соударениям. Широкая полоса частот в сочетании с прочностью, низким потреблением и исключительно высокой стабильностью гарантируют непревзойденную надежность прибора.</p>	<p>Инерциальные измерения: инерциальное управление, измерение перегрузки, комплексная навигация; измерение наклона: определение углового положения антенны, измерения для платформ, определение угла наклона скважины; измерение вибрации: механическое оборудование, мосты и дамбы, тестирование на безопасность</p>
 <p>MPA1000</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Построен на базе микроэлектромеханической технологии • Жесткий металлический корпус • Диапазон от $\pm 20\ 000$ до $\pm 150\ 000$ g • Схема полного моста Уитсона • Устойчивость к соударению 200 000g • Широкополосная АЧХ 	<p>Акселерометры серии MPA1000 основаны на продвинутом пьезорезистивном микроэлектромеханическом процессе получения массы из кремния. Корпус на уровне пластины кристалла, стабильные параметры, высокая надежность, широкополосная АЧХ, отклик на нулевой частоте, исключительно высокие динамические свойства и стабильность работы. Акселерометр пригоден для измерения ускорений с большим g в результате столкновений, взрывов, соударений и других условий в жестких параметрах окружающей среды. Небольшой объем, монтаж при помощи стандартного винта, простота работы.</p>	<p>Испытания с сильными соударениями, испытания взрывом, испытания на сильные столкновения, авиация и космонавтика.</p>
 <p>MPA1064A</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Построен на базе микро-электро-механической технологии • Жесткий металлический корпус • Диапазон от ± 500 до $\pm 2\ 000$ g • Схема полного моста Уитсона • Устойчивость к соударению 10 000 g • Отсутствие демпфирования 	<p>Акселерометры серии MPA1064A изготовлены на базе продвинутой пьезорезистивной микроэлектромеханической технологии, которая обеспечивает исключительно высокий динамический диапазон и стабильность. Внутри прибора установлена конструкция со слабым демпфированием, которая гарантирует небольшое смещение фазы во всем частотном диапазоне, а также точное соответствие формы сигнала. АЧХ акселерометра начинается от постоянной составляющей (статическое ускорение). Представленная модель идеальна для испытаний на столкновение автомобилей, кроме того, она может применяться для измерения как кратковременных, так и длительных сигналов соударения. Акселерометр имеет небольшой размер, низкую стоимость и высокую надежность. Модель соответствует стандарту SAE J211, SAE J2570 и ISO 6487.</p>	<p>Испытание автомобилей на столкновение, виброиспытания, проверка безопасности механического оборудования.</p>

MEMS DC Акселерометры

Модели & Серии	Особенности	Описание	Применение
 <p>MPA1064G</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Построен на базе микроэлектромеханической технологии • Жесткий металлический корпус • Диапазон от ± 500 до $\pm 2\ 000$ g • Схема полного моста Уитсона • Устойчивость к соударению 10 000 g • Демпфирование 	<p>Акселерометры серии MPA1064G изготовлены на базе продвинутой пьезорезистивной микроэлектромеханической технологии, которая обеспечивает исключительно высокий динамический диапазон и стабильность. Внутри прибора установлена специальная демпфирующая конструкция, которая гарантирует небольшое смещение фазы во всем частотном диапазоне, а также точное соответствие формы сигнала. АЧХ акселерометра начинается от постоянной составляющей (статическое ускорение). Представленная модель идеальна для испытаний на столкновение автомобилей, кроме того, она может применяться для измерения как кратковременных, так и длительных сигналов соударения. Акселерометр имеет небольшой размер, низкую стоимость и высокую надежность. Модель соответствует стандарту SAE J211, SAE J2570 и ISO 6487.</p>	<p>Испытание автомобилей на столкновение, виброиспытания, проверка безопасности механического оборудования.</p>

Инерциальные MEMS Акселерометры

Модели & Серии	Особенности	Описание	Применение
 <p>MSG 7100D</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Построен на базе MEMS технологии • Выход скорости изменения угла и температуры • Устойчивость к перегрузке до 2 000 g • Встроенная микросхема обработки сигнала • Цифровой интерфейс стандарта SPI • Функция самопроверки • Низкое потребление: 125 мВт 	<p>Серия MSG7100D – это специализированные микросхемы, выполненные по MEMS технологии. Микросхема обладает малыми габаритами, небольшой массой и высокой надежностью. Это первый малогабаритный MEMS гироскоп, имеющий керамическую герметичность, вход +5 В и выходной цифровой интерфейс SPI. Идеальные и универсальные свойства, выход скорости изменения угла, функция самопроверки, выходной сигнал температуры в реальном времени, а также опорный потенциал. Простота в эксплуатации и исключительно высокая устойчивость к воздействиям окружающей среды, высокая надежность и стабильность работы в условиях жестких столкновений, при наличии вибрации и изменения температуры.</p>	<p>Инерциальная навигация: инерциальное управление, навигация, стабилизация платформы Стабилизация платформы: управление полетом, коррекция траектории, дистанционная телеметрия Управление угловой ориентацией: БПЛА, управление положением антенны, поиск севера Область автомобилестроения: электронная система курсовой устойчивости (ESP), измерение баланса</p>
 <p>MSG1100D</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Построен на базе кремниевой емкостной MEMS технологии • Выход скорости изменения угла и температуры 	<p>Приборы серии MSG1100D обладают следующими функциями: минимальный дрейф во всем температурном диапазоне, низкий уровень шума, низкое потребление, малая чувствительность к перегрузкам (G), компактные размеры, небольшая масса,</p>	<p>Инерциальная навигация: инерциальное управление, навигация, стабилизация платформы Стабилизация платформы: управление</p>

Инерциальные MEMS Акселерометры

Модели & Серии	Особенности	Описание	Применение
	<ul style="list-style-type: none"> • Устойчивость к соударению 2 000 g • Встроенный в кристалл формирователь сигнала • Цифровой интерфейс стандарта SPI • Функция самопроверки 	<p>простота установки, жесткость, высокая надежность и низкая стоимость. Для обеспечения высокой точности измерения перед поставкой покупателю каждый прибор проходит калибровку величины смещения нуля, чувствительности и температурной компенсации.</p>	<p>полетом, коррекция траектории, дистанционная телеметрия Управление угловой ориентацией: БПЛА, управление положением антенны, поиск севера Область автомобилестроения: электронная система курсовой устойчивости (ESP), измерение баланса</p>
 <p>MSA6000</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Исключительно малые габаритные размеры корпуса LCC20 • Диапазон полной шкалы от ± 2 до ± 200 g • Низкий уровень шума • Исключительно высокая долговременная стабильность • Работа в жестких условиях (соударение, вибрация, температура) 	<p>MSA6000 – это микроэлектромеханический емкостной акселерометр, в основе которого лежит массивный кремниевый чувствительный элемент, подвергшейся микромеханической обработке, а также специализированная интегральная схема с низким потреблением, выполняющая роль формирователя сигнала. Акселерометр позволяет измерять широкий диапазон ускорений. Он оборудован защитной конструкцией, которая гарантирует его устойчивость к соударениям. Широкая полоса частот в сочетании с прочностью, низким потреблением и исключительно высокой стабильностью гарантируют непревзойденную надежность прибора. Чувствительный элемент, схема формирования сигнала и схема компенсации выполнены на уровне кристалла.</p>	<p>Применение в инерциальных измерительных блоках (IMU) и системах определения пространственного положения (AHRS) в военной авиации Инерциальная навигация на земле и на море Наклонно направленное бурение Измерение наклона и угла</p>
 <p>MSA6000D</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Исключительно малые габаритные размеры корпуса LCC28 • Диапазон полной шкалы от ± 2 до ± 200 g • Низкий уровень шума • Исключительно высокая долговременная стабильность • Устойчивость к жестким условиям окружающей среды (соударение, вибрация, температура) • Функция самопроверки, выход SPI 	<p>MSA6000D – это микроэлектромеханический емкостной акселерометр, в основе которого лежит массивный кремниевый чувствительный элемент, подвергшейся микромеханической обработке, а также специализированная интегральная схема с низким потреблением, выполняющая роль формирователя сигнала. Акселерометр позволяет измерять широкий диапазон ускорений. Он оборудован защитной конструкцией, которая гарантирует его устойчивость к соударениям. Широкая полоса частот в сочетании с прочностью, низким потреблением и исключительно высокой стабильностью гарантируют непревзойденную надежность прибора. Чувствительный элемент, схема формирования сигнала и схема компенсации выполнены на уровне кристалла.</p>	<p>Инерциальная навигация: инерциальное управление, комплексная навигация, стабилизация платформы Кратковременная навигация: управление полетом, баллистическая коррекция, телеметрия Управление положением: БПЛА (Беспилотный летательный аппарат), ориентация антенны, поиск севера Автомобилестроение: электронная система курсовой устойчивости, измерение баланса</p>

Инерциальные MEMS Акселерометры

Модели & Серии	Особенности	Описание	Применение
 <p>MSA1000D</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Построен на базе микроэлектромеханической технологии • Функция самопроверки, выход SPI • Диапазон полной шкалы от ± 2 до ± 200 g • Низкий уровень шума • Исключительно высокая долговременная стабильность • Устойчивость к жестким условиям окружающей среды (соударение, вибрация, температура) 	<p>Серия MSA1000D – это специализированные микросхемы, выполненные по микроэлектромеханической технологии. Микросхема обладает малыми габаритами, небольшой массой и высокой надежностью. Это первый малогабаритный микроэлектромеханический гироскоп, имеющий керамическую герметичность, вход +5 В и выходной цифровой интерфейс SPI. Идеальные и универсальные свойства, выход скорости изменения угла, функция самопроверки, выходной сигнал температуры в реальном времени, а также опорный потенциал. Простота в эксплуатации и исключительно высокая устойчивость к воздействиям окружающей среды, высокая надежность и стабильность работы в условиях жестких столкновений, при наличии вибрации и изменения температуры.</p>	<p>Системы комплексной навигации и систем инерциального управления Управление полетом и системы инерциального управления Системы определения пространственного положения (AHRS) Стабилизация антенн, камер и платформ</p>
 <p>MSI3000</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Построен на базе микроэлектромеханической технологии • Компенсация и калибровка • Полностью цифровые гироскопы и акселерометры • Низкое потребление, малые габариты • Встроен высокоскоростной процессор • Высокая устойчивость к вибрации и соударениям 	<p>Прибор состоит из шести микродатчиков, тремя из которых являются микроэлектромеханические гироскопы (MSG7100), а остальными – микроэлектромеханические акселерометры (MSA6000D). Также он оборудован цифровыми блоками обработки данных, имеет механическую конструкцию, источник питания, систему демпфирования и т. д. Все шесть датчиков установлены ортогонально друг другу в кубическом корпусе. Три ортогонально направленные оси кремниевого микроакселерометра позволяют измерять сигнал ускорения в трех плоскостях, три ортогонально направленные оси кремниевого микродатчика угловой скорости позволяют измерять сигнал пространственной угловой скорости. Встроенный высокоскоростной процессор обеспечивает высокую скорость передачи исходных данных, их фильтрацию, калибровку нуля и коэффициента масштабирования, калибровку погрешности установки, выполняет компенсацию температуры, управляет входами/выходами и другими функциями.</p>	<p>Системы комплексной навигации и систем инерциального управления Управление полетом и системы инерциального управления Системы определения пространственного положения (AHRS) Стабилизация антенн, камер и платформ</p>
 <p>MSI3100</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Построен на базе микроэлектромеханической технологии • Компенсация и калибровка • Полностью цифровые гироскопы и акселерометры 	<p>Прибор состоит из шести микродатчиков, тремя из которых являются микроэлектромеханические гироскопы (MSG7100), а остальными – микроэлектромеханические акселерометры (MSA6000D). Также он оборудован цифровыми блоками обработки данных, имеет механическую конструкцию, источник</p>	<p>Системы комплексной навигации и систем инерциального управления Управление полетом и системы инерциального управления</p>

Инерциальные MEMS Акселерометры

Модели & Серии	Особенности	Описание	Применение
	<ul style="list-style-type: none"> Низкое потребление, малые габариты Встроен высокоскоростной процессор Высокая устойчивость к вибрации и соударениям 	<p>питания, систему демпфирования и т. д. Все шесть датчиков установлены ортогонально друг другу в кубическом корпусе. Три ортогонально направленные оси кремниевого микроакселерометра позволяют измерять сигнал ускорения в трех плоскостях, три ортогонально направленные оси кремниевого микродатчика угловой скорости позволяют измерять сигнал пространственной угловой скорости. Встроенный высокоскоростной процессор обеспечивает высокую скорость передачи исходных данных, их фильтрацию, калибровку нуля и коэффициента масштабирования, калибровку погрешности установки, выполняет компенсацию температуры, управляет входами/выходами и другими функциями.</p>	<p>Системы определения пространственного положения (AHRS) Стабилизация антенн, камер и платформ</p>

MEMS Датчики давления

Модели & Серии	Особенности	Описание	Применение
 <p>MSP1030A</p>	<ul style="list-style-type: none"> Диапазон 100, 350 кПа Полная шкала 500 мВ Безвыводной корпус Абсолютное опорное значение Встроенная гибридная температурная компенсация Широкий диапазон частот 	<p>Серия MSP1030A представляет собой датчики динамического давления, изготовленные по микроэлектромеханической технологии и обладающие температурной компенсацией и фильтрацией на базе усилителей. Полный диапазон датчика составляет от 0 до 20 МПа. Датчик разработан с целью обеспечения повышенной чувствительности и исключительных динамических характеристик, а также стабильности работы, нелинейности в пределах 0,15 % в диапазоне до трех полных шкал и перегрузки в 5 раз больше полной шкалы. Уменьшенный размер кристалла позволяет использовать датчик в различных измерениях статического и динамического давления.</p>	<p>Испытания в аэродинамической трубе, измерение аэродинамического давления в процессе полетных испытаний, системы управления двигателем, высокоскоростные поезда, аэрокосмическая отрасль, автомобилестроение, применение на море и в промышленных процессах.</p>
 <p>MSP1030B</p>	<ul style="list-style-type: none"> Диапазон 100, 700, 1000 кПа Полная шкала 200 мВ Безвыводной корпус Абсолютное опорное значение Встроенная гибридная температурная компенсация 	<p>Серия MSP1030B представляет собой датчики динамического давления, изготовленные по микроэлектромеханической технологии и обладающие температурной компенсацией и фильтрацией на базе усилителей. Полный диапазон датчика составляет от 0 до 20 МПа. Датчик разработан с целью обеспечения повышенной чувствительности и исключительных динамических характеристик, а также</p>	<p>Испытания в аэродинамической трубе, измерение аэродинамического давления в процессе полетных испытаний, системы управления двигателем, высокоскоростные поезда, аэрокосмическая отрасль,</p>

MEMS Датчики давления

Модели & Серии	Особенности	Описание	Применение
	<ul style="list-style-type: none"> Широкий диапазон частот 	<p>стабильности работы, нелинейности в пределах 0,15 % в диапазоне до трех полных шкал и перегрузки в 5 раз больше полной шкалы. Уменьшенный размер кристалла позволяет использовать датчик в различных измерениях статического и динамического давления.</p>	<p>автомобилестроение, применение на море и в промышленных процессах.</p>
 <p>MSP1015</p>	<ul style="list-style-type: none"> Диапазон 100 и 350 кПа Полная шкала 500 мВ Низкий профиль толщиной 0,76 мм Абсолютное опорное значение Безвыводной корпус Широкий диапазон частот Встроенная гибридная температурная компенсация 	<p>Серия MSP1015 представляет собой датчики динамического давления, изготовленные по микроэлектромеханической технологии и обладающие температурной компенсацией и фильтрацией на базе усилителей. Полный диапазон датчика составляет от 100 до 350 МПа. Датчик разработан с целью обеспечения повышенной чувствительности и исключительных динамических характеристик, а также стабильности работы, нелинейности в пределах 0,15 % в диапазоне до трех полных шкал и перегрузки в 5 раз больше полной шкалы. Уменьшенный размер кристалла позволяет использовать датчик в различных измерениях статического и динамического давления.</p>	<p>Испытания в аэродинамической трубе, измерение аэродинамического давления в процессе полетных испытаний, системы управления двигателем, высокоскоростные поезда, аэрокосмическая отрасль, автомобилестроение, применение на море и в промышленных процессах.</p>
 <p>MEMS кристаллы</p>	<ul style="list-style-type: none"> Построен на пьезорезистивной MEMS технологии Полная шкала: от 0 до 20 МПа Выходной сигнал полной шкалы: 500 мВ Чувствительность от 0,5 до 250 мВ/100 кПа Нелинейность: от $\pm 0,1$ до $\pm 0,5\%$ от выходного сигнала полной шкалы Перегрузочная способность: 3 выходных сигнала полной шкалы Частотная характеристика от постоянной составляющей 	<p>Высокоточный пьезорезистивный кристалл датчика давления построен на базе расширенной микроэлектромеханической технологии. Его преимуществом является низкая стоимость, высокая надежность и долговременная стабильность. В зависимости от диапазона давления чувствительность может лежать в диапазоне от 0,5 до 250 мВ/100 кПа. Датчики одного диапазона давления могут иметь разную чувствительность, следовательно, их нелинейность, как правило, изменяется от $\pm 0,1$ до $\pm 0,5\%$ от полной шкалы. Компенсация (setoff), чувствительность и сопротивление моста являются функциями от частоты. Сопротивление моста прямо пропорционально температуре (при $a25^{\circ}\text{C}$, 5 кОм/2,5 кОм).</p>	<p>Кристалл датчика давления широко применяется для измерения абсолютного и относительного давления в различных областях, таких как промышленность, автомобилестроение и медицина.</p>
 <p>MNS610 Микроинерциальные и спутниковые</p>	<ul style="list-style-type: none"> Изготовленное в пределах страны инерциальное устройство на базе MEMS технологии Встроенная конструкция, подавляющая соударения и обеспечивающая 	<p>MNS610 – это надежный твердотельный инерциальный измерительный модуль с большой подвижной массой (high seismic). Точная установка встроенного взаимоперпендикулярного гироскопического кольца, кремниевый трехосевой осциллятор, масляный или</p>	<p>Беспилотные и легкие вертолеты повышенной прочности Самолеты с крылом постоянной стреловидности и автоматические</p>

MEMS Датчики давления

Модели & Серии	Особенности	Описание	Применение
<p>навигационные системы</p>	<p>исключительную устойчивость к вибрации</p> <ul style="list-style-type: none"> • Высоточная калибровка параметров гироскопов и акселерометров • Высокая скорость вычисления 500 Гц, высокая частота синхронной дискретизации 128 кГц • Высокая скорость пакетной передачи данных 250 Гц, интерфейс RS-232 • Низкое потребление: 0,25 А (12 В), типовое 	<p>воздушный демпфер, компасные акселерометры и трехосевой поворотный механизм с высокой точностью калибровки обеспечивают заявленные технические параметры в различных условиях работы. Реализация фильтра Кальмана на ЦСП в реальном времени позволяет добиться точности данных датчика и пространственного положения. Прибор MNS610 оборудован внутренней демпфирующей конструкцией, которая сохраняет работоспособность в условиях землетрясений и соударений. Поддержка внешнего расширения спутниковой навигации (GNSS), обеспечивающего комплексную навигацию (дополнительно).</p>	<p>беспилотные летающие аппараты Стабилизация платформы и программирование траектории Корабельные и подводные роботы Инерциальные измерительные системы Мобильная связь Управление механическим оборудованием и мониторинг его состояния</p>

Пьезоэлектрические зарядовые акселерометры

Модели & Серии	Особенности	Описание	Применение
 <p>E501</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Герметичная изоляция • Чувствительность: 10, 50, 100 пКл/g • Нечувствительность к деформации основания • Универсальный пьезоэлектрический акселерометр с исключительно хорошими параметрами 	<p>E501 – это устанавливаемый на штифт пьезоэлектрический акселерометр, работающий на эффекте сдвига. Его чувствительным элементом является пьезоэлектрический кристалл, работающий в сдвиговом режиме. Выходной сигнал, обладающий долговременной стабильностью, высокая резонансная частота, низкая чувствительность к деформации основания. Коаксиальный кабель с низким уровнем шума обеспечивает работу без помех.</p>	<p>Этот акселерометр идеален для измерения вибрации конструкций в жестких условиях окружающей среды. Применяется в испытаниях автомобилей и самолетов.</p>
 <p>E503</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Герметичная изоляция • Изоляция от земли • Боковой разъем • Температурная компенсация до +288°C • Измерения вибрации общего характера • Работа в условиях радиационного излучения до 108 рад. 	<p>E503 – это пьезоэлектрический акселерометр, работающий на эффекте сдвига. Его чувствительным элементом является пьезоэлектрический кристалл, работающий в сдвиговом режиме. Выходной сигнал, обладающий долговременной стабильностью, высокая резонансная частота, низкая чувствительность к деформации основания. Коаксиальный кабель с низким уровнем шума обеспечивает работу без помех. Разрешающая способность в тысячные доли g</p>	<p>Модальные испытания, анализ вибрации и мониторинг больших конструкций.</p>

Пьезоэлектрические зарядовые акселерометры

Модели & Серии	Особенности	Описание	Применение
 <p>E504</p>	<ul style="list-style-type: none"> Герметичная изоляция Изоляция от земли Расположенный сверху разъем Температурная компенсация до +288°C Нечувствительность к деформации основания 	<p>E504 - это пьезоэлектрический акселерометр, работающий на эффекте сдвига. Его чувствительным элементом является пьезоэлектрический кристалл в сдвиговом режиме. Сигнал земли изолирован от внешнего корпуса модуля. Коаксиальный кабель с низким уровнем шума обеспечивает работу без помех.</p>	<p>Исключительно хорошая температурная адаптация. Высокая надежность в сильных электромагнитных полях. Стабильность в условиях радиационного излучения.</p>
 <p>E523</p>	<ul style="list-style-type: none"> 12 пКл/г Работа в трех плоскостях Высокая разрешающая способность Изоляция от земли Для применений общего характера и в испытаниях упаковки 	<p>E523 – это трехосевой пьезоэлектрический акселерометр, чувствительным элементом которого является пьезоэлектрический кристалл, работающий в режиме кругового сдвига. Выходная чувствительность обладает долговременной стабильностью. Коаксиальный кабель с низким уровнем шума обеспечивает работу без помех. Специальное покрытие поверхности обеспечивает устойчивость к коррозии и окислению. Пассивная, исключительно высокая долговременная стабильность и высокая помехоустойчивость</p>	<p>Мониторинг вибрации и модальный анализ в жестких условиях. Применение в испытаниях упаковки.</p>
 <p>E524</p>	<ul style="list-style-type: none"> Низкая стоимость Небольшие габариты Расположенный сверху разъем Измерения вибрации общего характера 	<p>E524 – это универсальный пьезоэлектрический акселерометр, чувствительным элементом которого является пьезоэлектрический кристалл, работающий в режиме кругового сдвига. Чувствительность прибора обладает долговременной стабильностью. Коаксиальный кабель с низким уровнем шума обеспечивает работу без помех.</p>	<p>Универсальный акселерометр с высоким отношением качество/цена. Измерение вибрации и соударений в жестких условиях. Испытания небольших конструкций на вибрацию.</p>
 <p>E526</p>	<ul style="list-style-type: none"> Небольшая масса, 2,8 грамма Рабочая температура до +177°C Установка на клей Расположенный сверху разъем Измерение вибрации небольших конструкций 	<p>E526 – это универсальный пьезоэлектрический акселерометр, чувствительным элементом которого является пьезоэлектрический кристалл, работающий в режиме кругового сдвига. Чувствительность прибора обладает долговременной стабильностью. Коаксиальный кабель с низким уровнем шума обеспечивает работу без помех.</p>	<p>Универсальный акселерометр, устанавливаемый на клей. Применение для испытаний на вибрацию небольших конструкций. Исключительно высокая температурная стабильность, разрешающая способность в тысячные доли g.</p>
 <p>E528</p>	<ul style="list-style-type: none"> Работа в трех плоскостях Измерение вибрации в трех ортогональных плоскостях Небольшая масса, 15 грамм Изоляция от земли 	<p>E528 – это небольшой трехосевой пьезоэлектрический акселерометр, чувствительным элементом которого является пьезоэлектрический кристалл, работающий в режиме кругового сдвига. Измерение вибрации в трех ортогональных плоскостях на небольших конструкциях и объектах. Выходная чувствительность обладает долговременной</p>	<p>Измерение вибрации небольших конструкций. Миниатюрный трехосевой акселерометр. Долговременная стабильность и разрешающая</p>

Пьезоэлектрические зарядовые акселерометры

Модели & Серии	Особенности	Описание	Применение
	<ul style="list-style-type: none"> Герметичность при помощи эпоксидной смолы 	стабильностью. Гибкий коаксиальный кабель с низким уровнем шума обеспечивает работу без помех. Специальное покрытие поверхности обеспечивает устойчивость к коррозии и окислению.	способность в тысячные доли g.
 <p>E529</p>	<ul style="list-style-type: none"> Миниатюрность, установка на штифт Измерение вибрации небольших конструкций Небольшая масса, 4,9 грамма Изоляция от земли 2,8 пКл/g Расположенный сверху разъем 	E529 – это миниатюрный, устанавливаемый на штифт пьезоэлектрический акселерометр, работающий на принципе кругового сдвига. Выходная чувствительность обладает долговременной стабильностью. Гибкий коаксиальный кабель с низким уровнем шума обеспечивает работу без помех. Измерение вибрации небольших конструкций. Расположенный сверху разъем допускает установку в труднодоступных местах. Хорошая долговременная стабильность, высокая чувствительность и разрешающая способность в тысячные доли g.	Измерение вибрации небольших конструкций. Миниатюрный трехосевой акселерометр. Долговременная стабильность и разрешающая способность в тысячные доли g.
 <p>E621</p>	<ul style="list-style-type: none"> Небольшая масса, 0,8 грамма Изоляция от земли Установка на клей Измерение вибрации небольших конструкций 	Стандартный миниатюрный акселерометр, который может применяться для измерения вибрации небольших конструкций. Рабочая температура до +177 °С. Идеален, когда требуется небольшой и легкий акселерометр.	Электроника (мобильные телефоны, ноутбуки, компьютеры) Объекты с микроструктурой БПЛА (Беспилотные летающие аппараты) Автомобильный датчик соударения со слабым ускорением Небольшие самолеты (полетные испытания)
 <p>E622</p>	<ul style="list-style-type: none"> Небольшая масса, 0,8 грамма Изоляция от земли Установка на клей <p>Измерение вибрации небольших конструкций</p>	Стандартный миниатюрный акселерометр, который может применяться для измерения вибрации небольших конструкций. Рабочая температура до +177 °С. Идеален, когда требуется небольшой и легкий акселерометр.	Электроника (мобильные телефоны, ноутбуки, компьютеры) Объекты с микроструктурой БПЛА (Беспилотные летающие аппараты) Автомобильный датчик соударения со слабым ускорением Небольшие самолеты (полетные испытания)
 <p>E521</p>	<ul style="list-style-type: none"> Высокая выходная чувствительность 17 пКл/g Небольшой объем, малая масса, 12 грамм Изоляция от земли Высокая помехоустойчивость 	E521 – это небольшой пьезоэлектрический акселерометр, работающий на принципе кругового сдвига. Он обладает исключительно хорошей долговременной стабильностью чувствительности. Коаксиальный кабель с низким уровнем шума обеспечивает работу без помех. Специальная обработка поверхности гарантирует жесткость контакта.	Как правило, этот акселерометр может применяться для измерения вибрации значительной части небольших конструкций и объектов.

Пьезоэлектрические зарядовые акселерометры

Модели & Серии	Особенности	Описание	Применение
 <p>E522</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Непрерывная работа при температуре до +260°C • Балансный дифференциальный выход • Изоляция от земли • Высокая помехоустойчивость, длительное время безотказной работы 	<p>Работа акселерометра основана на сдвиговом принципе. Прибор имеет балансный дифференциальный выход. Исключительно длительное время безотказной работы.</p>	<p>Измерение вибрации частей авиационных двигателей, разогретых до высоких температур. Измерение вибрации турбореактивных двигателей.</p>
 <p>E533</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Зарядовая чувствительность: 10, 50, 100 пКл/g • Непрерывная работа при температуре до 482°C • Герметически изолированный корпус • Жесткий разъем военного исполнения • Изоляция от земли 	<p>Адаптированная к высоким температурам конструкция, балансный дифференциальный выход. Очень длительный срок безотказной работы. Пассивная конструкция и быстрая реакция на изменение температуры.</p>	<p>Измерение вибрации частей авиационных двигателей, разогретых до высоких температур. Применение для измерения вибрации турбореактивных двигателей. Установка на разогревающиеся до высоких температур устройства, а также в камеры испытаний на нагрев.</p>
 <p>E540-10</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Непрерывная работа при температуре до 649°C • Герметическая изоляция • Изоляция от земли • Нестабильность чувствительности менее ±10% в диапазоне от минус 200 до +649°C 	<p>Исключительно хорошая температурная характеристика и температурная стабильность в полном диапазоне (от минус 200 до +649°C). Адаптированная к высоким температурам конструкция, балансный дифференциальный выход. Исключительно длительный срок безотказной работы. Поставляется с высокотемпературными кабелями (482°C и 649°C) с низким уровнем шума.</p>	<p>Применяется для испытаний на вибрацию разогретых до высоких температур частей авиационных двигателей. Измерение вибрации турбореактивных двигателей. Исключительно высокая температурная стабильность и устойчивость к сильным помехам. Часто применяется в различных измерениях вибрации при высоких температурах, а также в качестве опорного акселерометра.</p>
 <p>E571A1</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Пассивный зарядовый выход • Измерение вибрации при криогенных температурах • Герметическая изоляция • Изоляция от земли 	<p>E571A1 – это пьезоэлектрический акселерометр, работающий в широком температурном диапазоне и имеющий в качестве чувствительного элемента пьезоэлектрический кристалл в режиме сжатия. Чувствительность прибора обладает долговременной стабильностью. Сигнал земли изолирован от внешнего корпуса модуля. Прибор</p>	<p>Исключительно широкий температурный диапазон позволяет применять акселерометр для измерения вибрации в экстремальных температурах.</p>

Пьезоэлектрические зарядовые акселерометры

Модели & Серии	Особенности	Описание	Применение
	<ul style="list-style-type: none"> Плоская АЧХ (от минус 200 до 260°C) Боковой разъем 	<p>оборудован боковым разъемом 10-32 и коаксиальным кабелем с низким уровнем шумов, обеспечивающим работу без помех.</p> <p>Быстрая реакция на изменение температуры.</p>	
 <p>E573</p>	<ul style="list-style-type: none"> Высокая сопротивляемость к радиации Боковой разъем Непрерывная работа при температуре до +400°C Измерение вибрации в условиях радиационного излучения и при наличии высоких температур 	<p>E573 – это прецизионный пьезоэлектрический акселерометр для промышленных и лабораторных приложений. Он может работать в условиях гамма- и нейтронного излучения. Внешнее питание не требуется</p>	<p>Возможность работы в условиях радиационного излучения и при наличии высоких температур</p> <p>Возможность работы под воздействием гамма-излучения</p>
 <p>E573A2</p>	<ul style="list-style-type: none"> Высокая сопротивляемость к радиации Верхний разъем Непрерывная работа при температуре до +400°C Измерение вибрации в условиях радиационного излучения и при наличии высоких температур 	<p>E573A2 – это прецизионный пьезоэлектрический акселерометр для промышленных и лабораторных приложений. Он может работать в условиях гамма- и нейтронного излучения. Внешнее питание не требуется</p>	<p>Возможность работы в условиях радиационного излучения и при наличии высоких температур</p> <p>Возможность работы под воздействием гамма-излучения</p>
 <p>E576</p>	<ul style="list-style-type: none"> Высокая сопротивляемость к радиации Боковой разъем Непрерывная работа при температуре до +400°C Измерение вибрации в условиях радиационного излучения и при наличии высоких температур 	<p>E576 – это прецизионный пьезоэлектрический акселерометр для промышленных и лабораторных приложений. Он может работать в условиях гамма- и нейтронного излучения. Внешнее питание не требуется</p>	<p>Возможность работы в условиях радиационного излучения и при наличии высоких температур</p> <p>Возможность работы под воздействием гамма-излучения</p>

Пьезоэлектрические IEPЕ акселерометры

Модели & Серии	Особенности	Описание	Применение
 <p>E210A</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Широкополосная АЧХ • Высокая надежность и работа без обслуживания • Сопротивление коррозии и герметичность • Высокая разрешающая способность • Высокое отношение сигнал/шум • Высокое отношение качество/цена 	<ul style="list-style-type: none"> • Выход от 4 до 20 мА, двухпроводная система • Три типа диапазона: от 0 до 10 g, от 0 до 20 g, от 0 до 50 g • Пьезоэлектрический выходной сигнал ускорения 	<p>Передача сигнала на большие расстояния и высокая устойчивость к помехам. Применение, главным образом, в управлении процессами и в автоматизации производства.</p>
 <p>E260V</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Широкополосная АЧХ • Высокая надежность и работа без обслуживания • Сопротивление коррозии и герметичность • Высокая разрешающая способность • Высокое отношение сигнал/шум • Высокое отношение качество/цена 	<ul style="list-style-type: none"> • Выход от 4 до 20 мА, двухпроводная система • Три типа диапазона: от 0 до 10 g, от 0 до 20 g, от 0 до 50 g • Пьезоэлектрический выходной сигнал ускорения 	<p>Промышленный мониторинг и высокая устойчивость к помехам. Применение, главным образом, в управлении процессами и в автоматизации производства.</p>
 <p>E251A</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Выход с низким сопротивлением, 100 Ом • Расположение кабеля 360° • Широкополосная АЧХ и высокая разрешающая способность • Небольшая масса, 11 грамм • от 2 до 10 000 Гц • от минус 55 до +125°C 	<p>Центральное крепежное отверстие обеспечивает исключительно хорошую технологическую гибкость при установке. Режим кругового сдвига и специальная форма установочной поверхности. Выходная чувствительность обладает долговременной стабильностью. Специальное покрытие поверхности гарантирует жесткость контакта. Коаксиальный кабель с низким уровнем шума обеспечивает работу без помех.</p>	<p>Применение для измерения вибрации сложных конструкций и в труднодоступных местах. Широко используется для контроля вибрации вибростенда, в полетных испытаниях, для модального анализа, на транспорте и т. д.</p>
 <p>E280</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Высокая надежность и работа без обслуживания • Сопротивление коррозии и герметичность • Высокая разрешающая способность • Высокое отношение сигнал/шум • Заглушка воздушного отверстия американского стандарта • Высокое отношение качество/цена 	<p>E280 – это IEPЕ-акселерометр, предназначенный для промышленности. Он обладает стабильными и достоверными характеристиками, которые позволяют применять его в различных условиях без необходимости в обслуживании.</p>	<p>Вращающиеся механизмы, электростанции и т. д. Широко применяется в ветроэнергетике, в сталепрокате, на электростанциях, на нефтетрубопроводах, в высокоскоростных поездах, в автоматических линиях сборки продукции и т. д. Мониторинг безопасности механического оборудования, автомобилей, испытательных стендов, двигателей и коробок передач.</p>

Пьезоэлектрические IEPЕ акселерометры

Модели & Серии	Особенности	Описание	Применение
 <p>E285</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Высокая надежность и работа без обслуживания • Сопротивление коррозии и герметичность • Высокая разрешающая способность • Высокое отношение сигнал/шум • Заглушка воздушного отверстия американского стандарта • Высокое отношение качество/цена 	<p>E285 – это IEPЕ-акселерометр, предназначенный для промышленности. Он обладает стабильными и достоверными характеристиками, которые позволяют применять его в различных условиях без необходимости в обслуживании.</p>	<p>Вращающиеся механизмы, электростанции и т. д. Широко применяется в ветроэнергетике, в сталепрокате, на электростанциях, на нефтетрубопроводах, в высокоскоростных поездах, в автоматических линиях сборки продукции и т. д. Мониторинг безопасности механического оборудования, автомобилей, испытательных стендов, двигателей и коробок передач.</p>
 <p>E286</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Высокая надежность и работа без обслуживания • Сопротивление коррозии и герметичность • Высокая разрешающая способность • Высокое отношение сигнал/шум • Заглушка воздушного отверстия американского стандарта • Высокое отношение качество/цена 	<p>E286 – это IEPЕ-акселерометр, предназначенный для промышленности. Он обладает стабильными и достоверными характеристиками, которые позволяют применять его в различных условиях без необходимости в обслуживании.</p>	<p>Мониторинг вращающегося оборудования, электростанций и т. д. Широко применяется в ветроэнергетике, в сталепрокате, на электростанциях, на нефтетрубопроводах, в высокоскоростных поездах, в автоматических линиях сборки продукции и т. д. Мониторинг безопасности механического оборудования, автомобилей, испытательных стендов, двигателей и коробок передач.</p>
 <p>E358</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Разрешающая способность в тысячные доли g • Работа в трех плоскостях • Небольшая масса, 15 грамм • Герметичная изоляция • От 1 до 7000 Гц (X,Y) от 1 до 8000 Гц (Z) 	<p>E358 – это небольшой трехосевой пьезоэлектрический акселерометр со встроенной микросхемой, чувствительным элементом которого является пьезоэлектрический кристалл, работающий в режиме кругового сдвига. Выходная чувствительность обладает долговременной стабильностью. Специальное покрытие поверхности гарантирует жесткость контакта. Коаксиальный кабель с низким уровнем шума обеспечивает работу без помех.</p>	<p>Модальный анализ конструкций, комплексный мониторинг и анализ, испытания на усталость. Применение в роботостроении, в станкостроении, в аэрокосмической отрасли</p>

Датчики динамического давления серии MSP1000



Динамические характеристики индикаторов:

Время нарастания	1.2us
Резонансная частота	145kHz

Характеристики:

- Измерение времени нарастания в сверхзвуковой аэродинамической трубе менее 1,5 мкс
- Построен на пьезорезистивной микроэлектромеханической технологии
- Выходной сигнал полной шкалы: 225 мВ
- Резонансная частота: более 500 кГц
- Нелинейность: 0,15% от выходного сигнала полной шкалы
- Частотная характеристика от постоянной составляющей

Технические показатели:

- Полная шкала датчика давления (МПа): 0,1/0,35/0,7
- Чувствительность (мВ/кПа): 2,25/0,64/0,32
- Резонансная частота, кГц: 180/320/500
- linearity: 0.15% FSO
- Thermal zero drift (-18°C~ 93°C): ±3%FSO
- Thermal sensitivity drift (-18°C~ 93°C): ±3%max
- The impact sensitivity (equivalent kPa/g) : 0.001
- Pressure overload (MPa): 0.5/1.75/3.5
- Working temperature: -55°C~ 120°C

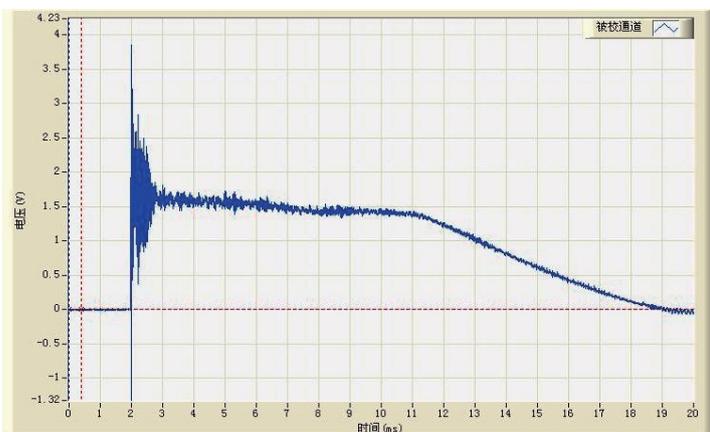


Рисунок 1. Диаграмма во временной области

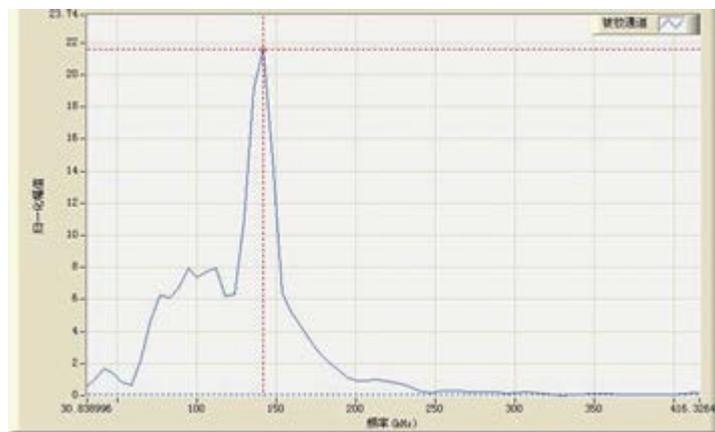


Рисунок 2. Амплитудно-частотная характеристика

Трехосевой акселерометр MSA3001F

Характеристики

- Построен на базе кремниевой емкостной микроэлектромеханической технологии
- Работа в трех плоскостях
- Диапазон от ± 2 до $\pm 1\ 000g$
 - Частотная характеристика от 0 до 5000 Гц
- Устойчивость к соударению 10 000g
- Малые габариты, небольшая масса



Типовые области применения

- Модальный анализ, измерение вибрации, измерения в полете, измерение траектории
- Комфорт при движении автомобиля, испытания на вибрацию/шум/неравномерность, тестирование систем выхлопа

Отчет об испытании емкостного MEMS акселерометра MSA3001F

Частотная характеристика может быть получена как целиком, так и для отрезка после обработки исходных данных:

- MSA3001F-02 – это акселерометр с отклонением плюс/минус 5% в диапазоне 500 Гц; из-за высокого уровня шума в области от 1 до 2 Гц невозможно применение акселерометра типа PE, в области низких частот до 0,2 Гц хорошим решением является применение акселерометра MSA3001F-02.
 - Как можно видеть по чувствительности и изменению фазового угла в частотном диапазоне от 0,2 до 500 Гц, разброс чувствительности лежит в пределах среднеквадратического отклонения и очень мал (менее 0,15%).
- В заключении можно сказать, что акселерометр MSA3001F-02 обладает непревзойденными характеристиками в диапазоне от 0,2 до 500 Гц, а также хорошей линейностью.

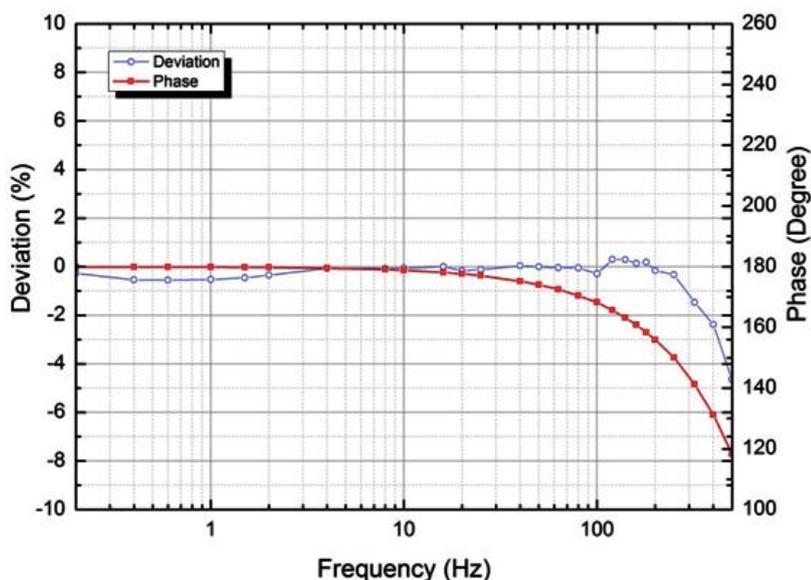


Рисунок 1. Динамический датчик абсолютного давления 113AB, низкая частота от 0,1 до 200 Гц, вибростенд

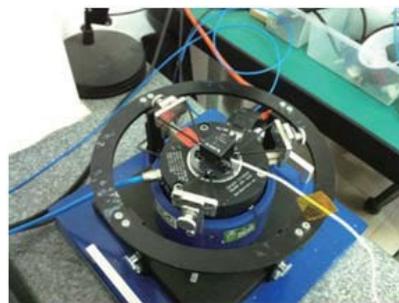


Рисунок 2. SPEKTRA SE-09, промежуточная частота от 5 Гц до 20 кГц, вибростенд

Усилители и принадлежности

E1001 – одноканальный зарядовый усилитель для применения в самолетах.

- Предназначен для работы с высокотемпературными датчиками вибрации E522, E533 и E540
- Низкий уровень шума, высокое входное сопротивление
- Два режима усиления: 10 мВ/пКл и 1 мВ/пКл
- Частотный диапазон от 3 Гц до 10 кГц



Типовые области применения:

Испытания на вибрацию разогретых до высоких температур частей авиационных двигателей.
Измерение вибрации разогретых до высоких температур частей турбореактивных двигателей.

E1002 – трехканальный зарядовый усилитель для применения в самолетах.

- Предназначен для работы с высокотемпературными датчиками вибрации E522, E533 и E540
- Мощные функции анализа жесткости и связанных с ним экспериментальных проверок
- Выход ускорения и скорости: 10 мВ/пКл и 10 мВ/дюйм в секунду/пКл/г
- Применение в полетных испытаниях, а также в испытаниях на механическую нагрузку



Типовые области применения:

- Испытания на вибрацию разогретых до высоких температур частей авиационных двигателей.
- Измерение вибрации разогретых до высоких температур частей турбореактивных двигателей.

E1004 – универсальный зарядовый усилитель

- Удобство, цифровая установка параметров
- Многокаскадный низкочастотный и высокочастотный фильтр
- Хорошая стабильность, параллельное выполнение испытаний в сложных системах
- Количество каналов: 1, 2, 4
- Встроенный источник постоянного тока, необходимый для работы с некоторыми типами датчиков
- Поддержка спецификации TEDS



Типовые области применения:

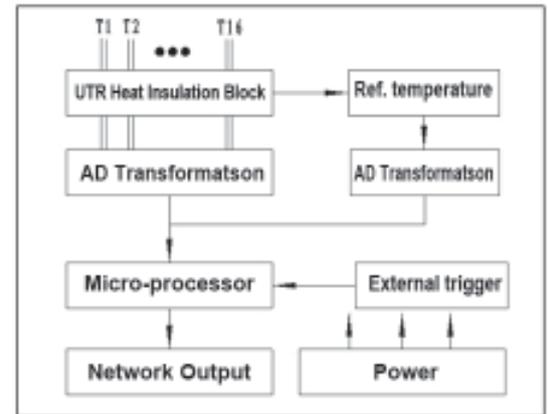
- Работа в качестве формирователя сигнала датчиков IEPE (TEDS)
- Фильтрация сигнала
- Формирование сигнала зарядовых датчиков
- Усиление слабых сигналов
- Испытания на вибрацию разогретых до высоких температур частей турбореактивных двигателей

DTS-16 Цифровой модуль сбора данных с термопар

В качестве встроенного многоканального прибора для измерения температуры система DTS-16 позволяет реализовать встроенное решение с калиброванной компенсацией температуры, соответствующее наивысшим промышленным стандартам. Система обладает такими преимуществами, как высокая точность измерения, высокая скорость передачи, небольшой занимаемый объем, простота установки и удобство в эксплуатации.

Продукт обладает следующими характеристиками:

- Блоки выравнивания температуры данного прибора выполнены из чистого алюминия, что обеспечивает исключительно хорошую теплопроводность, а разница температур между точкой измерения и холодным спаем исключается при помощи соответствующего блока выравнивания и компенсацией холодного спае специальной конструкции.
- Высококачественные изолирующие материалы блоков уменьшают передачу тепла между блоками выравнивания и окружающим пространством, что снижает градиент температуры блоков.
- Средняя температура блоков выравнивания измеряется при помощи двух высокоточных платиновых резисторов (pt 100), которые позволяют улучшить точность измерения блоков выравнивания и сократить погрешность измерения температуры в опорной точке.
- Этот модуль позволяет адаптировать одноканальный изолированный вход, обеспечивая высокую устойчивость к воздействию помех.



Области применения: в настоящее время наши заказчики применяют оборудование в авиации, космонавтике, оборонной промышленности, на предприятиях, в университетах и т. д.

Основные технические показатели

- Входные каналы: 16
- тип термопары: S,R,B,K,N,E,J,T
- Точность системы:
 - Е, J, K, N $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$
 - R, S, T $\pm 1^{\circ}\text{C}$
 - В $\pm 2^{\circ}\text{C}$
- Разрешающая способность АЦП: 24 бита
- Частота сканирования: 16 Гц/канал
- Рабочая температура: от 0 до 50°C
- Протокол передачи данных: TCP/IP
- Питание: 24 В (пост.)/2 А
- Внешняя синхронизация: 5 В (пост)
- Сопротивление изоляции одного канала: напряжение изоляции до 2500 В

Цифровая система сканирования клапанов давления DPS-16

Принцип работы

Цифровая система сканирования клапанов давления может работать с 16 датчиками давления. Каждый канал соответствует одному датчику и одному формирователю сигнала. При помощи электронного мультимплексора и АЦП сигнал напряжения с выхода формирователя преобразуется в цифровой формат. Затем данные собираются и обрабатываются при помощи соответствующих вычислений, выполняемых встроенным процессором. В результате получается реальное значение. Полученные в результате данные передаются на сервер пользователя при помощи сети, а сам сервер может управлять сканированием клапанов, отправляя соответствующие команды.

Благодаря применению электронного мультимплексора перед АЦП, частота сканирования может быть достаточно большой и составлять до 100 Гц на канал. Это означает, что клапан с цифровым сканированием может быть откалиброван по нескольким точкам. Полученные по всем каналам данные будут сравниваться с эталонными значениями, а коэффициенты коррекции будут записаны на внутреннем программируемом ПЗУ типа флэш и использоваться для вычисления собранных данных. Погрешность выходных данных может быть уменьшена при помощи калибровки. Кроме этого может быть задан программный запуск при помощи функции синхронизации многоканального сбора данных.

Области применения: измерение давления газа в аэрокосмических двигателях и аэродинамических трубах, автомобилестроение, кораблестроение, броневые автомобили, лабораторные испытания и другая промышленность, испытания в которой связаны с газом.



Технические параметры

- Вход давления: 16 входных каналов
- Входной разъем: патрубок диаметром 1/8 дюйма
- Диапазон: ± 7 кПа, ± 10 кПа, ± 30 кПа, ± 100 кПа, от минус 80 до 200 кПа, от минус 50 до 700 кПа, датчик давления
- Точность:
 - ① ± 7 кПа, ± 10 кПа — —0,1% от полной шкалы ;
 - ② ± 30 кПа, ± 100 кПа, от минус 80 до 200 кПа, от минус 50 до 700 кПа — —0,05% от полной шкалы ;
- Электропитание: 24 В (пост) ± 10 % при 0,5 А
- Протокол передачи данных: TCP/IP
- Частота сканирования: 100 Гц/канал
- Масса: 2,6 кг
- Габариты: 180×74×90 мм
- Диапазон температурной компенсации: от 0 до 50°C

E3010 – кабель с низким уровнем шума

- Непрерывная работа при температуре от минус 55 до 120°C
- Одна жила, низкий уровень шума
- Длина 3 м (включая установленные с обеих сторон разъемы 10-32)
- Применение с различными зарядовыми или IEPЕ-датчиками вибрации
- Внешний диаметр: не более 3,0 мм



E3011 – кабель с низким уровнем шума

- Непрерывная работа при температуре от минус 55 до 120°C
- Одна жила, низкий уровень шума
- Длина 3 м (включая установленные с обеих сторон разъемы 10-32)
- Применение с различными зарядовыми или IEPЕ-датчиками вибрации
- Внешний диаметр: не более 3,0 мм



E3018/E3018H – высокотемпературный кабель для применения в авиации

- Непрерывная работа при температуре от минус 180 до +482°C
- Две жилы с внешним металлическим экраном и предохранительным отверстием
- Длина не менее 3 м (включая установленные с обоих концов дифференциальные разъемы)
- Предназначен для работы с высокотемпературными датчиками вибрации E533/E540
- Рассчитан на воздействие высоких температур, применяется с балансными дифференциальными выходами высокотемпературных датчиков
- Исключительно длительное время безотказной работы.
- Высокая устойчивость к воздействию температуры и изменению сопротивления
- Применение в испытаниях на вибрацию разогретых до высоких температур частей авиационных двигателей.



E3019 – сверхвысокотемпературный кабель

- Непрерывная работа при температуре от минус 180 до +649°C
- Две жилы с внешним металлическим экраном и предохранительным отверстием
- Длина не менее 3 м (включая установленные с обоих концов дифференциальные разъемы)
- Предназначен для широкого ряда высокотемпературных датчиков вибрации серии Kefton
- Рассчитан на воздействие высоких температур, применяется с балансными дифференциальными выходами высокотемпературных датчиков
- Внешний диаметр: не более 3,0 мм
- Высокая устойчивость к воздействию температуры и изменению сопротивления
- Исключительно длительное время безотказной работы.
- Применение в испытаниях на вибрацию разогретых до высоких температур частей авиационных двигателей.



E3020 – одножильный кабель передачи данных, рассчитанный на широкий диапазон температур

- Непрерывная работа при температуре от минус 200 до +260°C
- Одна жила с металлическим экраном
- Длина не менее 3 м (включая установленные с обоих концов разъемы 10-32)
- Предназначен для широкого ряда высокотемпературных датчиков вибрации серии Kefton
- Рассчитан на высокие температуры
- Внешний диаметр: не более 3,0 мм
- Высокая устойчивость к воздействию температуры и изменению сопротивления



- Исключительно длительное время безотказной работы.
- Применение в испытаниях на вибрацию разогретых до высоких температур частей авиационных двигателей.

E3021 – сверхвысокотемпературный кабель

- Непрерывная работа при температуре от минус 180 до +482°C
- Одна жила с внешним металлическим экраном и предохранительным отверстием
- Длина не менее 3 м (включая установленные с обоих концов разъемы 10-32)
- Предназначен для широкого ряда высокотемпературных датчиков вибрации серии Kefton
- Рассчитан на высокие температуры
- Внешний диаметр: не более 3,0 мм
- Исключительно длительное время безотказной работы.
- Высокая устойчивость к воздействию температуры и изменению сопротивления
- Применение в испытаниях на вибрацию разогретых до высоких температур частей авиационных двигателей.



E3022 – рассчитанный на широкий температурный диапазон дифференциальный кабель с выходными байонетными разъемами

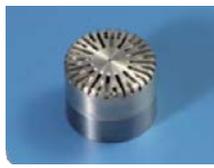
- Непрерывная работа при температуре от минус 200 до +260°C
- Одна жила с металлическим экраном
- Длина не менее 3 м (включая установленные с обоих концов разъемы 10-32)
- Предназначен для широкого ряда высокотемпературных датчиков вибрации серии Kefton
- Рассчитан на высокие температуры
- Внешний диаметр: не более 3,0 мм
- Высокая устойчивость к воздействию температуры и изменению сопротивления
- Исключительно длительное время безотказной работы.
- Применение в испытаниях на вибрацию разогретых до высоких температур частей авиационных двигателей.



E3023 – сверхвысокотемпературный кабель

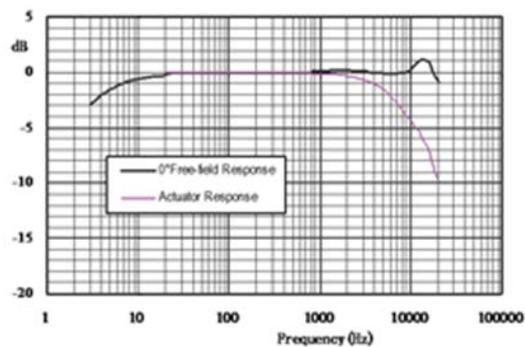
- Непрерывная работа при температуре от минус 180 до +482°C
- Одна жила с внешним металлическим экраном и предохранительным отверстием
- Длина не менее 3 м (включая установленные с обоих концов разъемы 10-32)
- Предназначен для широкого ряда высокотемпературных датчиков вибрации серии Kefton
- Рассчитан на высокие температуры
- Внешний диаметр: не более 3,0 мм
- Исключительно длительное время безотказной работы.
- Высокая устойчивость к воздействию температуры и изменению сопротивления
- Применение в испытаниях на вибрацию разогретых до высоких температур частей авиационных двигателей.



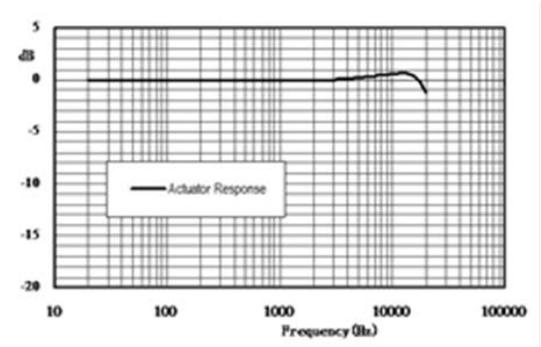


Акустические датчики

Показатель	Ед.	CHZ-212	CHZ-215	CH-101	CHZ-402
Диаметр	дюйм	1/2"	1/2"	1	1/4"
Чувствительность (250 Hz)	dB re 1V/Pa	-38±2dB (12.5mV/Pa)	-38±1.5 dB (12.5mV/Pa)	-26±2 dB (50mV/Pa)	-56±2 dB (1.6mV/Pa)
Частотный диапазон	Гц	6.3Hz ~ 20kHz ±2dB	6.3Hz ~ 40kHz ±2dB	3Hz ~ 18kHz ±2dB IEC61672 Class 1	6.3Hz ~ 40kHz ±2dB
Тип звукового поля	—	Поле давления	Свободное поле	Свободное поле	Поле давления
Режим выравнивания давления	—	Сбоку	Сзади	Сзади	Сбоку
Напряжение	В	0	0	0	0
Динамический диапазон	дБ	>160	>160	>146	>170
Внутренний шум	дБА	<20	<20	<12	<33
Коэффициент давления	дБ/кПа	-0.007	-0.010	-0.015	-0.003
Температурный коэффициент (250 Hz)	дБ/°C	-0.005 (-20 ~ +60°C)	-0.003 (-20 ~ +60°C)	-0.003	-0.01
Температурный диапазон	°C	-25 ~ +55 (Industrial) -40 ~ +70 (Military)	-25 ~ +55 (Industrial) -40 ~ +70 (Military)	-25 ~ +55 (Industrial) -40 ~ +70 (Military)	-25 ~ +55 (Industrial) -40 ~ +70 (Military)
Влажность	RH,%	0 ~ 98	0 ~ 98	0 ~ 98	0 ~ 98
Диаметр	мм	Φ13.2 mm (With protecting cover) Φ12.7 mm (Without protecting cover)	Φ13.2 mm (With protecting cover) Φ12.7 mm (Without protecting cover)	—	—
Высота	мм	12.6 mm (With protecting cover) 11.5 mm (Without protecting cover)	12.6 mm (With protecting cover) 11.5 mm (Without protecting cover)	—	—



АЧХ CHZ-211



АЧХ CHZ-212

Предусилители серии YG



Показатель	Ед. Изм.	YG-201	YG-401
Диаметр	дюйм	1/2"	1/4"
Частотный диапазон (Ref.250Hz)	Гц	10Hz ~ 110kHz ±0.2dB	16Hz ~ 110kHz ±0.2dB
Ослабление сигнала	дБ	0.3	0.45
Входной импеданс	Ом	10	5
Выходной импеданс	Ом	<100	<100
Максимальное выходное напряжение	В (скз)	5	3
Внутренний шум	мкВ	A Weighted <3.0 Linear 20Hz-22.0kHz <7.0	A Weighted <5.0 Linear 20Hz-22.4kHz <10.0
Питание	мА	2mA ~ 20mA Constant Current Source (4mA recommended)	2mA ~ 20mA Constant Current Source (4mA recommended)
Разъем	—	BNC	SMB
Длина	мм	70	58
Температурный диапазон	°C	-25 ~ +75 (Industrial) -40 ~ +120 (Military)	-25 ~ +75 (Industrial) -40 ~ +120 (Military)
Влажность	RH,%	0 ~ 98	0 ~ 98

ZL-301/302 – микрофонные решетки

В микрофонной решетке ZL - 301/302 применяются электретные микрофоны 1/2 дюйма, обладающие очень хорошим согласованием по фазе и долговременной стабильностью. Они имеют следующие характеристики: высокая чувствительность, низкий уровень шума, широкий частотный диапазон, стабильность и хорошая устойчивость к воздействию окружающей среды, отсутствие электропитания. Эти микрофоны пригодны для акустических решеток и для акустического обнаружения. Низкотемпературное старение и защита от влаги, позволяющая использовать их в условиях как с высокой, так и с низкой влажностью, позволяют применять микрофоны вне помещений и гарантируя очень высокую стабильность фазы. Микрофонная решетка ZL - 302 с возможностью регулировки фазы в области низких частот обладает хорошей согласованностью фаз на низкой частоте и пригодна для низкочастотных измерений звука.



Показатель	Ед. Изм.	ZL-301	ZL-302 Low Frequency Array
Диаметр	дюйм м	1/2"	1/2"
Фазовое согласование		50Hz-1kHz <0.5° 1kHz-6.3kHz <1°	20Hz-1kHz <0.5° 1kHz-6.3kHz <1°
Неравномерность характеристики (250 Hz)	dB re 1V/Pa	-26±1.5dB (50mV/Pa)	-26±1.5dB (50mV/Pa)
Частотный диапазон	Hz	10Hz ~ 20kHz 1/2 IEC61672 Class 1	0Hz ~ 20kHz 1/2IEC61672 Class 1
Тип звукового поля		Free Field	Free Field
Напряжение поляризации	V	0	0
Динамический диапазон (3% искажение)	dB	>146	>146
Внутренний шум	dBA	<16	<16
Коэффициент давления (250 Hz)	dB/kPa	-0.010	-0.010
Температурный коэффициент (250 Hz)-10°C ~ +50°C	dB/°C	-0.005	-0.005
Температурный диапазон	°C	-25 ~ +55 (Industrial) -40 ~ +70 (Military)	-25 ~ +55 (Industrial) -40 ~ +70 (Military)
Влажность	RH,%	0 ~ 98	0 ~ 98

PM20A/B и PM4-16 – многоканальный формирователь сигнала

Формирователь PM20A имеет два канала с низким уровнем шума и источником постоянного тока, предназначенным для подключения электрического оборудования. Каждый канал обеспечивает питание постоянным током 4 мА.

PM20B – это устройство для передачи сигнала, которое кроме источника постоянного тока 4 мА обладает функцией усиления/ослабления сигнала и фильтром зеркального спектра.

Формирователь PM20A/B и плата сбора данных работают со вспомогательными приборами. Они представляют собой интерфейсное оборудование (испытательные микрофоны, предусилители), подключенное к системе акустических испытаний и анализа. Многоканальный формирователь PM4-16 позволяет подключить от 4 до 16 каналов. В режиме питания 12 В (пост.) его параметры аналогичны большинству параметров формирователя PM20B. Для питания предусилителя предоставляется источник постоянного тока 4 мА или дополнительный источник 12 В (пост.).



Кроме этого, пользователю предлагается различных функциональный набор:

- 1) когерентность фазы от канала к каналу, когда разница фаз составляет менее 1°;
- 2) усилитель и фильтр зеркального спектра с дистанционным управлением;
- 3) усилитель с низким уровнем шума и большим коэффициентом усиления (до 5 тысяч).

Параметры формирователя PM20A:

Каналы	2
Разъем входа/выхода	BNC
Усиление	0dB
Частотный диапазон	5Hz-100kHz, 0.2dB
Постоянный ток питания	4mA,24V
Макс. Входной сигнал	20Vp-p
Индикация	Индикатор питания: Зеленый-нормально, Красный-низкий заряд батарей; Индикатор сигнала: Зеленый-нормально, Индикатор выкл- Цепь разомкнута
Источник питания	4 AA батарейки или аккумуляторы
Габаритные размеры	175×92×45 мм
Гарантия	3 года

Параметры формирователя PM20B:

Каналы	2
Разъем входа/выхода	BNC
Частотный диапазон	5Hz-100kHz, 0.2dB (Non-filtering)
Постоянный ток питания	4mA,24V
Усиление	X0.1, X1,X5,x10 или зависит от требований заказчика (Можно контролировать дистанционно)
Фильтрация	22.4kHz low pass filtering, attenuation rate -48dB/oct (Optional: 1. Phase less than 1° between channels; 2. Remote control switch; 3. filtering frequency optional, can be added high pass filtering)
Макс. Входной сигнал	20Vp-p
Макс. Выходной сигнал	20Vp-p
Индикация	Индикатор питания: Зеленый-нормально, Красный-низкий заряд батарей; Индикатор сигнала: Зеленый-нормально, Индикатор выкл- Цепь разомкнута
Источник питания	4 AA батарейки или аккумуляторы, 5V DC
Габаритные размеры	195×133×67mm
Гарантия	3 года

Model	Weight grams	Sensitivity $\mu\text{C/g}$	Range g	Frequency Response Hz	Insulation Resistance	Max. Shock g pK	Min. Temp. $^{\circ}\text{C}$	Max. Temp. $^{\circ}\text{C}$	Seal	Mounting Method
E501-10	18	10	2,000	1 ~ 11,000	No	20,000	-73	+260	Hermetic	10-32 Stud
E501-50	20	50	2,000	1 ~ 6,000	No	10,000	-73	+260	Hermetic	10-32 Stud
E501-100	25	100	2,000	1 ~ 5,000	No	5,000	-73	+260	Hermetic	10-32 Stud
E503-50	25	50	2,000	1 ~ 6,000	Yes	10,000	-55	+288	Hermetic	10-32 Stud
E503-100	29	100	1,000	1 ~ 5,000	Yes	5,000	-55	+288	Hermetic	10-32 Stud
E503-200	62	200	850	1 ~ 4,000	Yes	2,000	-55	+288	Hermetic	10-32 Stud
E504-50	25	50	2,000	1 ~ 6,000	Yes	10,000	-55	+288	Hermetic	10-32 Stud
E504-100	29	100	1,000	1 ~ 5,000	Yes	5,000	-55	+288	Hermetic	10-32 Stud
E521	12	17	1,000	1 ~ 6,000	Yes	5,000	-55	+177	Epoxy	6-32 Stud
E521A	11	10	1,000	1 ~ 10,000	No	3,000	-55	+260	Hermetic	6-32 UNC-2A THD
E522-20	91	20	2,000	1 ~ 9,000	Yes	4,000	-55	+260	Hermetic	10-32 Stud
E522-50	91	50	1,000	1 ~ 6,000	Yes	2,000	-55	+260	Hermetic	10-32 Stud
E522-100	91	100	500	1 ~ 6,000	Yes	1,000	-55	+260	Hermetic	10-32 Stud
E523	41	12	1,000	1 ~ 3,000 in x,y 1 ~ 6,000 in z	Yes	2,000	-55	+177	Epoxy	Stud
E524	16	12	1,000	1 ~ 6,000	No	2,000	-55	+177	Epoxy	10-32 UNF-2B THD
E525-20K	13	0.75	10,000	1 ~ 10000	No	20,000	-55	+177	Epoxy	1/4-28 Thread
E525-100K	13	0.025	10,000	1 ~ 10,000	No	100,000	-55	+177	Epoxy	1/4-28 Thread
E526	2.8	2.8	1,000	2 ~ 5,000	No	2,000	-55	+177	Epoxy	Adhesive
E528	15	2.8	1,000	20 ~ 4,000	Yes	2,000	-55	+177	Epoxy	Adhesive or 4-40x5/8 Socket Head Cap Screws
E529	4.9	2.8	1,000	1 ~ 5,000	Yes	2,000	-55	+177	Epoxy	10-32 UNF-2A THD
E533-10	≤ 75	10	1,000	1 ~ 5,000	Yes	2,000	-55	+482	Epoxy	10-32 UNF-2A THD
E533-50	≤ 110	50	1,000	10 ~ 2,500	Yes	2,000	-55	+482	Hermetic	10-32 UNF-2A THD
E533-100	≤ 110	100	500	10 ~ 2,000	Yes	1,000	-55	+482	Hermetic	8-32 UNC x 0.5 inch Socket Head Cap
E540-10	≤ 110	10	1,000	5 ~ 2,500	Yes	2,000	-50	+649	Hermetic	10-32 Stud, Side Connector
E571A1	25	11	1,000	2 ~ 4,000	Yes	10,000	-200	+260	Hermetic	10-32 Stud, Top Connector
E571A2	25	11	1,000	2 ~ 4,000	Yes	10,000	-200	+260	Hermetic	10-32 Stud
E573	25	3	1,000	1 ~ 6,000	No	10,000	-184	+400	Hermetic	10-32 Stud
E573A1	32	10	500	20 ~ 5,000	Yes	3,000	-55	+400	Hermetic	10-32 Stud
E573A2	32	10	500	20 ~ 5,000	Yes	3,000	-55	+400	Silicone Compound	Adhesive
E576	30	10	500	1 ~ 5,000	Yes	3,000	-55	+482	Silicone Compound	Adhesive
E578	25	3	1,000	1 ~ 10,000	No	10,000	-200	+500	Silicone Compound	Adhesive
E621	0.5	1.4	1,000	0.5 ~ 8,000	Yes	10,000	-73	+177	Hermetic	10-32Stud, SideConnector
E622	0.8	1.4	1,000	0.5 ~ 8,000	Yes	10,000	-73	+177	Hermetic	10-32Stud, SideConnector



Model	Weight grams	Sensitivity mV/g	Range g	Frequency Response Hz	Isolation	Max. Shock g pk	Min. Temp. °C	Max. Temp. °C	Seal	Mounting Method
E210A	140	4–20mA	10/20/50	10 ~ 1000	Yes	1000	-55	+85	316L	6–32 Stud
E224–100	<30	100	100	1 ~ 5000	Yes	2000	-55	+120	Hermetic	10–32 Stud
E224A–100	<20	100	100	0.5 ~ 10000	Yes	2000	-55	+120	Hermetic	10–32 Stud
E260V	140	4–20mA	5/10/20IPS	10 ~ 1000	Yes	1000	-55	+85	316L	6–32 Stud
E250–10	0.6	10	±500	2 ~ 15,000	Yes	2,000	-55	+125	Epoxy	1.2 UNM Thread
E250A–10	0.6	10	±500	2 ~ 15,000	Yes	2,000	-55	+125	Epoxy	Adhesive
E251A–10	11	10	±500	2 ~ 10,000	No	5,000	-55	+125	Hermetic	Adhesive or 6–32 Stud
E251A–100	11	100	±50	2 ~ 10,000	No	5,000	-55	+125	Hermetic	Adhesive or 6–32 Stud
E256–10	5	10	±500	1 ~ 10,000	Yes	2,000	-55	+125	Hermetic	Adhesive
E256–100	5	100	±50	1 ~ 10,000	Yes	2,000	-55	+125	Hermetic	Adhesive
E256A–10	5	10	±500	1 ~ 10,000	Yes	2,000	-55	+125	Hermetic	10–32 Stud
E256A–100	5	100	±50	1 ~ 10,000	Yes	2,000	-55	+125	Hermetic	10–32 Stud
E280–10	85	100	±80	2 ~ 8,000	Yes	5,000	-55	+125	Hermetic	1/4–28 UNF Stud
E280–100	85	100	±80	2 ~ 8,000	Yes	5,000	-55	+125	Hermetic	1/4–28 UNF Stud
E285	85	100	±80	2 ~ 8,000	Yes	5,000	-55	+125	Hermetic	1/4–28 UNF Stud
E285L	85	500	±10	0.5 ~ 8000	Yes	5,000	-55	+125	Hermetic	1/4–28 UNF Stud
E286	90	100	±80	1 ~ 9,000	Yes	5,000	-55	+125	Hermetic	1/4–28 UNF Stud
E286L	90	500	±10	0.5 ~ 14000	Yes	5,000	-55	+125	Hermetic	1/4–28 UNF Stud
E293	142	500	±10	0.2 ~ 2300	Yes	5,000	-55	+125	Hermetic	1/4–28 UNF Stud
E308–10	<6	10	50	0.5 ~ 3000	Yes	2,000	-55	+125	Hermetic	10–32 Stud
E308–100	<6	100	50	0.5 ~ 3000	Yes	2,000	-55	+125	Hermetic	10–32 Stud
E322–100	<20	100	50	1 ~ 3000	Yes	2,000	-55	+125	Hermetic	Two M5 screws
E322A–100	<20	100	50	1 ~ 3000	Yes	2,000	-55	+125	Hermetic	An M4 screws
E356–100	<12	100	50	1 ~ 5000	Yes	2,000	-55	+125	Hermetic	10–32 Stud
E356A–100	<8	100	50	1 ~ 5000	Yes	2,000	-55	+125	Hermetic	A 5–40 screw
E358–10	15	10	±500	1 ~ 7,000(X, Y) 1 ~ 8,000(Z)	Yes	2,000	-55	+125	Hermetic	Stud
E358–100	15	100	±50	1 ~ 7,000(X, Y) 1 ~ 8,000(Z)	Yes	2,000	-55	+125	Hermetic	Stud

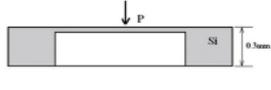
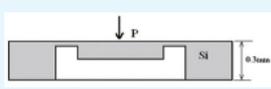
Model	Range g	Sensitivity mV/g	Response Hz	Non-linearity %	Weight grams	Shock Limit g	Transverse Sensitivity %	Resonant frequency Hz	Excitation Voltage Vdc	Temp. Range °C	Mounting method	Seal
MSV3000-02	±2	1000±8	DC ~ 250	<0.5	26	20000	1	1300	+7 ~ +40	-55 ~ +125	M5 bolts	Hermetic package
MSV3000-10	±10	200±2	DC ~ 1000	<0.5	26	20000	1	2700	+7 ~ +40	-55 ~ +125	M5 bolts	Hermetic package
MSV3000-30	±30	66.6±1	DC ~ 1000	<0.5	26	20000	1	5500	+7 ~ +40	-55 ~ +125	M5 bolts	Hermetic package
MSV3000-50	±50	40±1	DC ~ 1000	<0.5	26	20000	1	5500	+7 ~ +40	-55 ~ +125	M5 bolts	Hermetic package
MSV3000-100	±100	20±1	DC ~ 1500	<0.5	26	20000	1	9800	+7 ~ +40	-55 ~ +125	M5 bolts	Hermetic package
MSV3000-200	±200	10±1	DC ~ 1500	<0.5	26	20000	1	9800	+7 ~ +40	-55 ~ +125	M5 bolts	Hermetic package
MSV3000-500	±500	4±0.3	DC ~ 2500	<1	26	20000	1	12700	+7 ~ +40	-55 ~ +125	M5 bolts	Hermetic package
MSV3000-1000	±1000	2±0.3	DC ~ 2500	<1	26	20000	1	12700	+7 ~ +40	-55 ~ +125	M5 bolts	Hermetic package
MSV3000-10000	±10000	0.2±0.03	DC ~ 5000	<4	26	20000	1	12700	+7 ~ +40	-55 ~ +125	M5 bolts	Hermetic package
MSV3000-20000	±20000	0.1±0.01	DC ~ 5000	<6	26	20000	1	12700	+7 ~ +40	-55 ~ +125	M5 bolts	Hermetic package
MSV1000-02	±2	1000±20	DC ~ 250	<0.2	10	20000	2	1100	+7 ~ +40	-55 ~ +125	bolts	Hermetic package
MSV1000-10	±10	200±2	DC ~ 1000	<0.2	10	20000	2	3000	+7 ~ +40	-55 ~ +125	bolts	Hermetic package
MSV1000-30	±30	66.6±4	DC ~ 1000	<0.2	10	20000	2	5500	+7 ~ +40	-55 ~ +125	bolts	Hermetic package
MSV1000-50	±50	40±2	DC ~ 1000	<0.2	10	20000	2	5500	+7 ~ +40	-55 ~ +125	bolts	Hermetic package
MSV1000-100	±100	20±1	DC ~ 2000	<0.2	10	20000	2	9800	+7 ~ +40	-55 ~ +125	bolts	Hermetic package
MSV1000-200	±200	13.3±0.6	DC ~ 2000	<0.2	10	20000	2	9800	+7 ~ +40	-55 ~ +125	bolts	Hermetic package
MSV1000-500	±500	4±0.3	DC ~ 5000	<2	10	20000	2	18000	+7 ~ +40	-55 ~ +125	bolts	Hermetic package
MSV1000-1000	±1000	2±0.3	DC ~ 5000	<2	10	20000	2	25800	+7 ~ +40	-55 ~ +125	bolts	Hermetic package
MSV1000-10000	±10000	0.2±0.03	DC ~ 5000	<3	10	20000	2	37000	+7 ~ +40	-55 ~ +125	bolts	Hermetic package
MSV1000-20000	±20000	0.1±0.01	DC ~ 5000	<6	10	20000	2	37000	+7 ~ +40	-55 ~ +125	bolts	Hermetic package
MSV1000A-02	±2	1000±20	DC ~ 250	<0.2	10	20000	2	1100	+7 ~ +40	-55 ~ +125	bolts	Hermetic package
MSV1000A-10	±10	200±2	DC ~ 1000	<0.2	10	20000	2	3000	+7 ~ +40	-55 ~ +125	bolts	Hermetic package
MSV1000A-30	±30	66.6±4	DC ~ 1000	<0.2	10	20000	2	5500	+7 ~ +40	-55 ~ +125	bolts	Hermetic package
MSV1000A-50	±50	40±2	DC ~ 1000	<0.2	10	20000	2	5500	+7 ~ +40	-55 ~ +125	bolts	Hermetic package
MSV1000A-100	±100	20±1	DC ~ 2000	<0.2	10	20000	2	9800	+7 ~ +40	-55 ~ +125	bolts	Hermetic package
MSV1000A-200	±200	13.3±0.6	DC ~ 2000	<0.2	10	20000	2	9800	+7 ~ +40	-55 ~ +125	bolts	Hermetic package
MSV1000A-500	±500	4±0.3	DC ~ 5000	<2	10	20000	2	18000	+7 ~ +40	-55 ~ +125	bolts	Hermetic package
MSV1000A-1000	±1000	2±0.3	DC ~ 5000	<2	10	20000	2	25800	+7 ~ +40	-55 ~ +125	bolts	Hermetic package
MSV1000A-10000	±10000	0.2±0.03	DC ~ 5000	<3	10	20000	2	37000	+7 ~ +40	-55 ~ +125	bolts	Hermetic package
MSV1000A-20000	±20000	0.1±0.01	DC ~ 5000	<6	10	20000	2	37000	+7 ~ +40	-55 ~ +125	bolts	Hermetic package
MSV6000-02	±2	1000±8	DC ~ 250	<0.5	<1	20000	<1	1300	+3 ~ +7	-55 ~ +125	—	Hermetic package
MSV6000-10	±10	200±2	DC ~ 1000	<0.5	<1	20000	<1	2700	+3 ~ +7	-55 ~ +125	—	Hermetic package

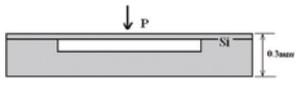
Model	Range g	Sensitivity mV/g	Response Hz	Non-linearity %	Weight grams	Shock Limit g	Transverse Sensitivity %	Resonant frequency Hz	Excitation Voltage Vdc	Temp. Range °C	Mounting method	Seal
MSV6000-30	± 30	66.6 ± 1	DC ~ 1000	<0.5	<1	20000	<1	5500	+3 ~ +7	-55 ~ +125	-	Hermetic package
MSV6000-50	± 50	40 ± 1	DC ~ 1000	<0.5	<1	20000	<1	5500	+3 ~ +7	-55 ~ +125	-	Hermetic package
MSV6000-100	± 100	20 ± 1	DC ~ 1500	<0.5	<1	20000	<1	9800	+3 ~ +7	-55 ~ +125	-	Hermetic package
MSV6000-200	± 200	10 ± 1	DC ~ 1500	<0.5	<1	20000	<1	9800	+3 ~ +7	-55 ~ +125	-	Hermetic package
MSV6000-500	± 500	4 ± 0.3	DC ~ 2500	<1	<1	20000	<1	18000	+3 ~ +7	-55 ~ +125	-	Hermetic package
MSV6000-1000	± 1000	2 ± 0.3	DC ~ 2500	<1	<1	20000	<1	25800	+3 ~ +7	-55 ~ +125	-	Hermetic package
MSV6000-10000	± 10000	0.2 ± 0.03	DC ~ 5000	<4	<1	20000	<1	50000	+3 ~ +7	-55 ~ +125	-	Hermetic package
MSV6000-20000	± 20000	0.1 ± 0.01	DC ~ 5000	<6	<1	20000	<1	50000	+3 ~ +7	-55 ~ +125	-	Hermetic package
MSA3000-02	± 2	1000 ± 8	DC ~ 250	<0.5	20	5000	1	1300	+7 ~ +40	-55 ~ +125	M3Bolt	Rubber seal
MSA3000-10	± 10	200 ± 2	DC ~ 1000	<0.5	20	5000	1	2700	+7 ~ +40	-55 ~ +125	M3Bolt	Rubber seal
MSA3000-30	± 30	66.6 ± 1	DC ~ 1000	<0.5	20	5000	1	5500	+7 ~ +40	-55 ~ +125	M3Bolt	Rubber seal
MSA3000-50	± 50	40 ± 1	DC ~ 1000	<0.5	20	5000	1	5500	+7 ~ +40	-55 ~ +125	M3Bolt	Rubber seal
MSA3000-100	± 100	20 ± 1	DC ~ 1500	<0.5	20	5000	1	9800	+7 ~ +40	-55 ~ +125	M3Bolt	Rubber seal
MSA3000-200	± 200	10 ± 1	DC ~ 1500	<0.5	20	5000	1	9800	+7 ~ +40	-55 ~ +125	M3Bolt	Rubber seal
MSA3000-500	± 500	4 ± 0.3	DC ~ 2500	<0.5	20	5000	1	12700	+7 ~ +40	55 ~ +125	M3Bolt	Rubber seal
MSA3000-1000	± 1000	2 ± 0.3	DC ~ 2500	<0.5	20	5000	1	12700	+7 ~ +40	-55 ~ +125	M3Bolt	Rubber seal
MTS2000-05	± 5°	± 0.002°	DC ~ 1000	<0.1	165	-	-	-	+8 ~ +24	-40 ~ +70	M3Bolt	Rubber seal
MTS2000-15	± 15°	± 0.002°	DC ~ 1000	<0.1	165	-	-	-	+8 ~ +24	-40 ~ +70	M3Bolt	Rubber seal
MTS2000-30	± 30°	± 0.002°	DC ~ 1000	<0.1	165	-	-	-	+8 ~ +24	-40 ~ +70	M3Bolt	Rubber seal
MTS2000-75	± 75°	± 0.002°	DC ~ 1000	<0.1	165	-	-	-	+8 ~ +24	-40 ~ +70	M3Bolt	Rubber seal
MSA1000-02	± 2	1000 ± 20	DC ~ 250	± 0.2	1.2	20000	2	1100	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Stick/Bolt	Hermetic package
MSA1000-10	± 10	200 ± 10	DC ~ 1000	± 0.2	1.2	20000	2	3000	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Stick/Bolt	Hermetic package
MSA1000-30	± 30	66 ± 4	DC ~ 1000	± 0.2	1.2	20000	2	5500	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Stick/Bolt	Hermetic package
MSA1000-50	± 50	40 ± 2	DC ~ 1000	± 0.2	1.2	20000	2	5500	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Stick/Bolt	Hermetic package
MSA1000-100	± 100	20 ± 1	DC ~ 1500	± 0.2	1.2	20000	2	9800	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Stick/Bolt	Hermetic package
MSA1000-150	± 150	13.3 ± 0.6	DC ~ 1500	± 0.2	1.2	20000	2	9800	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Stick/Bolt	Hermetic package
MSA1000-500	± 500	4 ± 0.3	DC ~ 2500	± 2	1.2	20000	2	18000	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Stick/Bolt	Hermetic package
MSA1000-1000	± 1000	2 ± 0.3	DC ~ 2500	± 2	1.2	20000	2	25800	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Stick/Bolt	Hermetic package
MSA1000-10000	± 1000	0.2 ± 0.03	DC ~ 5000	± 3	1.2	20000	3	33400	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Stick/Bolt	Hermetic package
MSA1000-20000	± 1000	0.1 ± 0.01	DC ~ 5000	± 6	1.2	20000	3	33400	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Stick/Bolt	Hermetic package
MSA1000A-02	± 2	1000 ± 20	DC ~ 250	± 0.2	4.9	20000	2	1100	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Stick/Bolt	Hermetic package
MSA1000A-10	± 10	200 ± 10	DC ~ 1000	± 0.2	4.9	20000	2	3000	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Stick/Bolt	Hermetic package

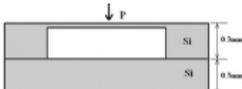
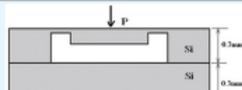
Model	Range g	Sensitivity mV/g	Response Hz	Non-linearity %	Weight grams	Shock Limit g	Transverse Sensitivity %	Resonant frequency Hz	Excitation Voltage Vdc	Temp. Range °C	Mounting method	Seal
MSA1000A-30	± 30	66 ± 4	DC ~ 1000	± 0.2	4.9	20000	2	5500	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Stick/Bolt	Hermetic package
MSA1000A-50	± 50	40 ± 2	DC ~ 1000	± 0.2	4.9	20000	2	5500	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Stick/Bolt	Hermetic package
MSA1000A-100	± 100	20 ± 1	DC ~ 1500	± 0.2	4.9	20000	2	9800	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Stick/Bolt	Hermetic package
MSA1000A-150	± 150	13.3 ± 0.6	DC ~ 1500	± 0.2	4.9	20000	2	9800	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Stick/Bolt	Hermetic package
MSA1000A-500	± 500	4 ± 0.3	DC ~ 2500	± 2	4.9	20000	2	11400	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Stick/Bolt	Hermetic package
MSA1000A-1000	± 1000	2 ± 0.3	DC ~ 2500	± 2	4.9	20000	2	11400	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Stick/Bolt	Hermetic package
MSA1000A-10000	± 10000	0.2 ± 0.03	DC ~ 5000	± 3	4.9	20000	3	11400	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Stick/Bolt	Hermetic package
MSA1000A-20000	± 20000	0.1 ± 0.01	DC ~ 5000	± 6	4.9	20000	3	11400	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Stick/Bolt	Hermetic package
MSA1000S-15	± 15	280 ± 15	DC ~ 200	0.03	≤ 25	10000	-	>2000	+14 ~ +18	-40 ~ +85	Bolt	Hermetic package
MSA1000S-30	± 30	140 ± 15	DC ~ 200	0.03	≤ 25	10000	-	>2000	+14 ~ +18	-40 ~ +85	Bolt	Hermetic package
MSA1000S-50	± 50	85 ± 15	DC ~ 200	0.05	≤ 25	10000	-	>2000	+14 ~ +18	-40 ~ +85	Bolt	Hermetic package
MSV3001A-02	± 2	1000 ± 20	DC ~ 300	1	<40	10000	-	1300	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Bolt	Hermetic package
MSV3001A-10	± 10	200 ± 10	DC ~ 800	1	<40	10000	-	3000	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Bolt	Hermetic package
MSV3001A-30	± 30	66.7 ± 3	DC ~ 1000	1	<40	10000	-	5500	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Bolt	Hermetic package
MSV3001A-50	± 50	40 ± 2	DC ~ 2000	1	<40	10000	-	8000	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Bolt	Hermetic package
MSV3001A-100	± 100	20 ± 1	DC ~ 2000	1	<40	10000	-	8000	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Bolt	Hermetic package
MSV3001A-150	± 150	13.3 ± 0.6	DC ~ 2000	1	<40	10000	-	8000	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Bolt	Hermetic package
MSV3001A-200	± 200	10 ± 0.5	DC ~ 2000	1	<40	10000	-	8000	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Bolt	Hermetic package
MSV3001A-500	± 500	4 ± 0.3	DC ~ 2000	1	<40	10000	-	8000	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Bolt	Hermetic package
MSV3001A-1000	± 1000	2 ± 0.3	DC ~ 5000	1	<40	10000	-	10000	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Bolt	Hermetic package
MSA4000-02	± 2	1000 ± 10	DC ~ 500	≤ ± 0.1	0.5	20000	1	1300	+3 ~ +7	-40 ~ +85	-	Plastic Packaging
MSA4000-30	± 30	66.6 ± 2	DC ~ 500	≤ ± 0.3	0.5	20000	1	4500	+3 ~ +7	-40 ~ +85	-	Plastic Packaging
MSA4000-50	± 50	40 ± 1	DC ~ 500	≤ ± 0.3	0.5	20000	1	5800	+3 ~ +7	-40 ~ +85	-	Plastic Packaging
MSA4000-100	± 100	20 ± 1	DC ~ 500	≤ ± 0.3	0.5	20000	1	8100	+3 ~ +7	-40 ~ +85	-	Plastic Packaging
MSA4000-150	± 150	13.3 ± 1	DC ~ 500	≤ ± 0.5	0.5	20000	1	10100	+3 ~ +7	-40 ~ +85	-	Plastic Packaging
MSA4000-200	± 200	10 ± 1	DC ~ 500	≤ ± 0.5	0.5	20000	1	11400	+3 ~ +7	-40 ~ +85	-	Plastic Packaging
MPA1000-20K	± 20000	0.006	DC ~ 20000	± 2	<2	50000	5	100000	+2 ~ +10	-40 ~ +85	Bolt	Epoxy sealed
MPA1000-100K	± 100000	0.003	DC ~ 50000	± 2	<2	200000	5	150000	+2 ~ +10	-40 ~ +85	Bolt	Epoxy sealed
MPA1000-150K	± 150000	0.003	DC ~ 50000	± 2	<2	200000	5	150000	+2 ~ +10	-40 ~ +85	Bolt	Epoxy sealed
MPA1064A-500	± 500	0.40	DC ~ 3000	<± 1	1.4	5000	3	17000	+2 ~ +10	-40 ~ +85	Bolt	Epoxy sealed
MPA1064A-2000	± 2000	0.15	DC ~ 5000	<± 1	1.4	10000	3	26000	+2 ~ +10	-40 ~ +85	Bolt	Epoxy sealed
MPA1064G-2000	± 2000	0.15	DC ~ 5000	<± 1	1.4	10000	3	26000	+2 ~ +10	-40 ~ +85	Bolt	Epoxy sealed

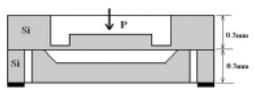
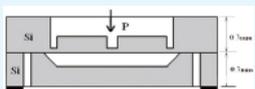
Model	Range g	Bias Stability $(1\sigma)^\circ/h$	Scale Factor Nonlinearity % FSO	Bandwidth Hz	Weight grams	Shock Limit g	Resolution $^\circ/s$	Power consumption mW	Input Voltage Vdc	Temp. Range $^\circ C$	Mounting method	Seal
MSG7100D-300	± 300	10	0.03	80	1.9	2000	0.005	125	5	-40 ~ +85	-	Metal Package
MSG1100D-300	± 300	10	0.03	80	1.9	2000	0.005	125	5	-40 ~ +85	Bolt	Metal Package
MSG1100D-500	± 500	20	0.05	80	1.9	2000	0.01	125	5	-40 ~ +85	Bolt	Metal Package
MSI3000	± 300	10	0.02	-	≤ 180	5000	-	$\leq 1.5W$	5.2 ~ 36	-40 ~ +85	Bolt	Metal Package
MSI3100	± 300	10	0.02	-	≤ 180	5000	-	$\leq 1.5W$	5.2 ~ 36	-40 ~ +85	Bolt	Metal Package
MNS610	$\pm 180^\circ$	1	-	80	320	2000	0.01	-	11 ~ 13	-40 ~ +85	Bolt	Metal Package

Model	Range g	Sensitivity mV/g	Response Hz	Non-linearity %	Weight grams	Shock Limit g	Transverse Sensitivity %	Resonant frequency Hz	Excitation Voltage Vdc	Temp. Range $^\circ C$	Mounting method	Seal
MSA6000-02	± 2	1000 ± 8	DC ~ 250	<0.2	<1	20000	1	1300	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Mount	Hermetic package
MSA6000-05	± 5	400 ± 2	DC ~ 250	<0.2	<1	20000	1	2700	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Mount	Hermetic package
MSA6000-10	± 10	200 ± 2	DC ~ 500	<0.3	<1	20000	1	2700	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Mount	Hermetic package
MSA6000-15	± 15	133.3 ± 1	DC ~ 500	<0.3	<1	20000	1	3800	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Mount	Hermetic package
MSA6000-30	± 30	66.6 ± 1	DC ~ 500	<0.3	<1	20000	1	5500	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Mount	Hermetic package
MSA6000-50	± 50	40 ± 1	DC ~ 500	<0.5	<1	20000	1	5500	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Mount	Hermetic package
MSA6000-100	± 100	20 ± 1	DC ~ 500	<0.5	<1	20000	1	9800	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Mount	Hermetic package
MSA6000-200	± 200	10 ± 1	DC ~ 500	<0.5	<1	20000	1	9800	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Mount	Hermetic package
MSA6000D-02	± 2	1000 ± 10	DC ~ 250	≤ 0.05	<1	20000	1	1300	4.8 ~ 5.2	-55 ~ +125	Mount	Hermetic package
MSA6000D-10	± 10	200 ± 5	DC ~ 400	≤ 0.05	<1	20000	1	2700	4.8 ~ 5.2	-55 ~ +125	Mount	Hermetic package
MSA6000D-15	± 15	133 ± 5	DC ~ 400	≤ 0.05	<1	20000	1	3800	4.8 ~ 5.2	-55 ~ +125	Mount	Hermetic package
MSA6000D-30	± 30	66.6 ± 2	DC ~ 400	≤ 0.05	<1	20000	1	4500	4.8 ~ 5.2	-55 ~ +125	Mount	Hermetic package
MSA6000D-50	± 50	40 ± 1	DC ~ 400	≤ 0.1	<1	20000	1	5800	4.8 ~ 5.2	-55 ~ +125	Mount	Hermetic package
MSA6000D-100	± 100	20 ± 1	DC ~ 400	≤ 0.3	<1	20000	1	8100	4.8 ~ 5.2	-55 ~ +125	Mount	Hermetic package
MSA6000D-150	± 150	13.3 ± 1	DC ~ 400	≤ 0.3	<1	20000	1	10100	4.8 ~ 5.2	-55 ~ +125	Mount	Hermetic package
MSA6000D-200	± 200	10 ± 1	DC ~ 400	≤ 0.5	<1	20000	1	11400	4.8 ~ 5.2	-55 ~ +125	Mount	Hermetic package
MSA1000D-02	± 2	1000 ± 10	DC ~ 250	≤ 0.05	<1	20000	1	1300	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Mount	Hermetic package
MSA1000D-10	± 10	200 ± 5	DC ~ 400	≤ 0.05	<1	20000	1	2700	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Mount	Hermetic package
MSA1000D-15	± 15	133 ± 5	DC ~ 400	≤ 0.05	<1	20000	1	3800	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Mount	Hermetic package
MSA1000D-30	± 30	66.6 ± 2	DC ~ 400	≤ 0.05	<1	20000	1	4500	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Mount	Hermetic package
MSA1000D-50	± 50	40 ± 1	DC ~ 400	≤ 0.1	<1	20000	1	5800	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Mount	Hermetic package
MSA1000D-100	± 100	20 ± 1	DC ~ 400	≤ 0.3	<1	20000	1	8100	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Mount	Hermetic package
MSA1000D-150	± 150	13.3 ± 1	DC ~ 400	≤ 0.3	<1	20000	1	10100	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Mount	Hermetic package
MSA1000D-200	± 200	10 ± 1	DC ~ 400	≤ 0.5	<1	20000	1	11400	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Mount	Hermetic package

Type	Range (Pa)	Full Scale Output (mV)	Nonlinearity (%FSO)	Die Size (mm ²)	Thickness (μm)	Cross-section	Technology
MPC10-3.5-3.5-G	3.5K	35 ± 15	± 0.5	3.5X3.5	320		Dry Etching
MPC10-7-3.5-G	7K	50 ± 20	± 0.5	3.5X3.5	320		
MPC10-14-3.5-G	14K	50 ± 20	± 0.5	2.5X2.5	320		
MPC11-3.5-3.5-G	3.5K	35 ± 15	± 0.3	3.5X3.5	320		
MPC11-14-2.5-G	14K	50 ± 20	± 0.3	2.5X2.5	320		

Type	Range (Pa)	Full Scale Output (mV)	Nonlinearity (%FSO)	Die Size (mm ²)	Thickness (μm)	Cross-section	Technology
MPC20-100-1.0	100K	100 ± 30	± 0.25	10.X1.0	310		SOI
MPC20-100-1.5	100K	100 ± 30	± 0.15	1.5X1.5	320		
MPC20-350-1.5	350K	100 ± 30	± 0.15	1.5X1.5	330		
MPC20-700-1.5	700K	100 ± 30	± 0.15	1.5X1.5	350		
MPC20-1M-1.0	1M	100 ± 30	± 0.15	1.0X1.0	320		

Type	Range (Pa)	Full Scale Output (mV)	Nonlinearity (%FSO)	Die Size (mm ²)	Thickness (μm)	Cross-section	Technology
MPC30-700-1.5	700K	100 ± 30	± 0.15	1.5X1.5	600		Si-Si Bonding
MPC30-1M-1.5	1M	100 ± 30	± 0.15	1.5X1.5	600		
MPC30-2.1M-1.0	2.1M	100 ± 30	± 0.15	1.0X1.0	600		
MPC30-2.1M-1.5	2.1M	100 ± 30	± 0.15	1.5X1.5	600		
MPC30-3.5M-1.0	3.5M	100 ± 30	± 0.15	1.0X1.0	600		
MPC30-3.5M-1.5	3.5M	100 ± 30	± 0.15	1.5X1.5	600		
MPC30-7M-1.0	7M	100 ± 30	± 0.15	1.0X1.0	600		
MPC30-7M-1.5	7M	100 ± 30	± 0.15	1.5X1.5	600		
MPC30-10M-1.0	10M	100 ± 30	± 0.15	1.0X1.0	600		
MPC30-14M-1.0	14M	100 ± 30	± 0.15	1.0X1.0	600		
MPC30-21M-1.0	20M	100 ± 30	± 0.15	1.0X1.0	600		
MPC31-3.5-2.5	35K	100 ± 30	± 0.15	2.5X2.5	600		
MPC31-70-2.0	70K	100 ± 30	± 0.15	2.0X2.0	600		

Type	Range (Pa)	Full Scale Output (mV)	Nonlinearity (%FSO)	Die Size (mm ²)	Thickness (μm)	Cross-section	Technology
MPC41-100-2.0	100K	100 ± 30	± 0.15	2.0X2.0	610		SOI/Flip Chip
MPC41-700-2.0	700K	100 ± 30	± 0.15	2.0X2.0	620		
MPC41-1M-2.0	1M	100 ± 30	± 0.15	2.0X2.0	630		
MPC42-100-2.0	100K	250 ± 50	± 0.15	2.0X2.0	610		
MPC42-100-3.3	100K	250 ± 50	± 0.15	3.3X3.6	620		
MPC42-350-2.0	350K	250 ± 50	± 0.15	2.0X2.0	620		

Model	Range kPa	Sensitivity mV/kPa	Frequency Response kHz	Non-linearity % FS	Thermal zero drift (-18°C ~ 93°C)	Thermal sensitivity drift (-18°C ~ 93°C)	Shock Limit kPa/g	Pressure overload (MPa)	Temp. Range °C
MSP1030A-100	100	5	180	0.15	±2%FSO	±2%max	0.001	500	-55 ~ +120
MSP1030A-350	350	1.43	320	0.1	±2%FSO	±2%max	0.001	1750	-55 ~ +120
MSP1030B-100	100	2	180	0.15	±2%FSO	±2%max	0.001	500	-55 ~ +120
MSP1030B-700	700	0.28	320	0.1	±2%FSO	±2%max	0.001	3500	-55 ~ +120
MSP1030B-1000	1000	0.2	500	0.1	±2%FSO	±2%max	0.001	5000	-55 ~ +120
MSP1015-100	100	5	180	0.2	±2%FSO	±2%max	0.0014	500	-55 ~ +120
MSP1015-350	350	1.43	320	0.2	±2%FSO	±2%max	0.0014	1750	-55 ~ +120

MEMS Wind & Flow Accelerometers

Model	Flow Range	Supply Voltage Vdc	Supply Current mA	Output	Weight grams	Accuracy	Repeatability %	Response time ms	Calibration conditions	Operating Temperature °C
FSM1000A-200	0 ~ 200SLPM	3.3 ~ 5.5	3.5	Analog Output, 0 ~ 3V	40	±2	0.75	10	N ₂ , 20°C, 101, 325kPa	-20 ~ +60
FSM1000D-200	0 ~ 200SLPM	3.3 ~ 5.5	3.5	I ² C Digital Output, 14Bit	40	±2	0.75	10	N ₂ , 20°C, 101, 325kPa	-20 ~ +60
MAVS1000-50	0 ~ 50m/s	8 ~ 16	25	Analog Output, 0 ~ 5V	-	0.5m/s	0.75	<30	20°C, 45%RH, 101, 325kPa	-20 ~ +60
MAVS2000-15	0 ~ 15m/s	8 ~ 16	25	Analog Output, 0 ~ 5V	-	0.2m/s	0.75	<30	20°C, 45%RH, 101, 325kPa	-20 ~ +60
MAVS2000-50	0 ~ 50m/s	8 ~ 16	25	Analog Output, 0 ~ 5V	-	0.5m/s	0.75	<30	20°C, 45%RH, 101, 325kPa	-20 ~ +60

Акустические датчики

Model	Categories by diameter	Sensitivity (250 Hz) dB re 1V/Pa	Frequency Response Hz	Sound Field Mode	Pressure Equalization Mode	Dynamic Range Max (3% Distortion) dB	Background Noise μV	Dimension (Without protecting cover)	Pressure Coefficient (250 Hz)	Temperature Coefficient (250Hz)
CH-101	1"	-26 ± 2dB (50mV/Pa)	3Hz ~ 18kHz ± 2dB IEC61672 Class 1	Free Field	After pressure	>146	<12	-	-0.015	-0.003
CHZ-401	1/4"	-48 ± 2dB (4mV/Pa)	6.3Hz ~ 40kHz ± 2dB ISO1094-4	Free Field	Side pressure	>164	<30	-	-0.003	-0.01
CHZ-402	1/4"	-56 ± 2dB (1.6mV/Pa)	6.3Hz ~ 40kHz ± 2dB	Pressure Field	Side pressure	>170	<33	-	-0.003	-0.01
ZL-301	1/2"	-26 ± 1.5dB (50mV/Pa)	10Hz ~ 20kHz 1/2IEC61672 Class 1	Free Field	-	>146	<16	-	-0.010	-0.005
ZL-302	1/2"	-26 ± 1.5dB (50mV/Pa)	10Hz ~ 20kHz 1/2IEC61672 Class 1	Free Field	-	>146	<16	-	-0.010	-0.005
CHZ-212	1/2"	-38 ± 1.5dB (12.5mV/Pa)	6.3Hz ~ 20kHz ± 2dB	Pressure Field	Side pressure	>160	<20	Φ12.7 × 11.5 mm	-0.007	-0.005 (-20 ~ +60°C)
CHZ-214	1/2"	-30 ± 2 dB (31.6mV/Pa)	10Hz ~ 10kHz ± 2dB	Pressure Field	After pressure	>146	<18	Φ12.7 × 16 mm	-0.010	-0.010 (-10 ~ +50°C)
CHZ-211	1/2"	-26 ± 1.5dB (50mV/Pa)	6.3Hz ~ 20kHz ± 2dB IEC1094-4 WS2	Free Field	After pressure	>146	<16	Φ12.7 × 16 mm	-0.010	-0.005 (-20 ~ +60°C)
CHZ-213	1/2"	-26 ± 1.5dB (50mV/Pa)	10Hz ~ 20kHz 1/2IEC61672 Class 1	Free Field	After pressure	>146	<16	Φ12.7 × 16 mm	-0.010	-0.005 (-20 ~ +60°C)
CHZ-221	1/2"	-29 ± 2 dB (35mV/Pa)	8Hz ~ 12.5kHz ± 2dB IEC61672 Class 1	Free Field	After pressure	>146	<20	Φ12.7 × 16 mm	-0.010	-0.010 (-10 ~ +50°C)
CHZ-215	1/2"	-38 ± 1.5dB (12.5mV/Pa)	6.3Hz ~ 40kHz ± 2dB	Free Field	After pressure	>160	<22	Φ12.7 × 11.5 mm	-	-0.003 (-20 ~ +60°C)

Note: The polarization voltage: 0V, Operating humidity RH, 0 ~ 98%, Operating temperature range: -25 ~ +55°C (industrial grade), -40 ~ +70°C (military grade)



Engineering Solutions  High Technical Products

2014 Products Catalog

EFT Sensing System Ltd.





About Us

EFT Sensing System Ltd. is located in Beijing Wangjing high-tech industrial park where lots of the world's top 500 corporations set up their offices. EFT focuses on advanced test and measurement products and technical service, so we can provide integration of engineering experiments and testing solutions to our customers.

EFT is including three researchers, seven senior experts and six application engineers with combination of solid expertise and lots of experience. Aided by advanced technology and engineered solution skills, EFT Sensing System is being regarded as high quality products and service provider, and is consistently making efforts to meet customer's ever-increasing expectations.

At the stage of scientific experiment and assessment of design, we specialize at offering an extensive range of state-of-the-art sensor products which can be applied to measure pressure (both high-frequency dynamic and static), force, displacement, acceleration (vibration/collision), tilt and acoustics. Our product range also including amplifier and data acquisition system enables us to offer a complete solution from data acquisition, analysis to data process under harsh conditions. Meanwhile, we are capable of delivering special engineering solution plan in the following application areas, including laboratory testing, automatic control, process monitoring.

Visions

A leading global testing & measurement service provider.

Our Culture

We take two Chinese old sayings as our culture: Integrity is the primary quality. Calm and steady go far on a day. Specifically, we take integrity and assiduity as the doctrine to manage our company.

Our Missions

Integrity and scientific analytical skills are the cornerstones for us to provide smart and reliable products and to provide sustainable and stable technical support in long term.

Core Values

Being equipped with scientific analytical skills and rich practical experience, we aim at offering our customers unmatched technical support and product experience.

***For more information, please browse:
<http://www.eftsys.com>***



Table of Content

Index to Model Numbers.....	2
Selecting the right accelerometer	4
Product Selection Guide.....	5
Accelerometers	
● PE Accelerometers.....	16
● IEPE Accelerometers	49
Test and Measurement Products	
● MEMS DC Response Accelerometers	77
● MEMS Pressure Transducers	91
● MEMS Wind & Flow Accelerometers	94
MEMS Inertial Sensors	97
● MEMS Pressure Sensor Dies	105
● Acoustic Transducers	110
Amplifiers	
● E1001 Single Channel Airborne Charge Amplifier.....	115
● E1002 Three Channels Airborne Charge Amplifier	116
● E1004 Universal Charge Amplifier	117
Cables	
● E3010 Low Noise Cable.....	118
● E3011 Low Noise Cable.....	119
● E3018/E3018H Temperature Cables for Airborne.....	120
● E3019 Ultra High Temperature Cable.....	121
● E3020 Wide Temperature Single-ended Transmission cable	122
● E3021 Ultra High Temperature Cable.....	123
● E3022 Wide Temperature Difference of the Output BNC (Difference) Cables	124
● E3023 Ultra High Temperature Cable.....	125
● E24328 Low Noise Cable	126
● E25002 Low Noise Cable.....	127
Equipments	
● DTS-16 Digital Thermocouple Acquisition Module	128
● DPS-16 Digital Pressure Scanning Valve System.....	129
● 6 Axis Force/Torque Sensor & 6 Axis Loadcell.....	130
Applications	131
Advanced Technology	132

Index to Model Numbers

<i>Model</i>	<i>Page</i>	<i>Model</i>	<i>Page</i>	<i>Model</i>	<i>Page</i>
PE Accelerometers		E573A2	..... 44	E356-100	..... 72
E501-10	..... 16	E576	..... 45	E356A-100	..... 73
E501-50	..... 17	E578	..... 46	E358-10	..... 74
E501-100	..... 18	E621	..... 47	E358-100	..... 75
E503-50	..... 19	E622	..... 48		
E503-100	..... 20			MEMS DC Response Accelerometers	
E503-200	..... 21	IEPE Accelerometers		MSV3000-02	..... 77
E504-50	..... 22	E210A	..... 49	MSV3000-10	..... 77
E504-100	..... 23	E224-100	..... 50	MSV3000-30	..... 77
E504D-100	..... 23	E224A-100	..... 51	MSV3000-50	..... 77
E521	..... 24	E260V	..... 52	MSV3000-100	..... 77
E521A	..... 25	E250-10	..... 53	MSV3000-200	..... 77
E522-20	..... 26	E250A-10	..... 54	MSV3000-500	..... 77
E522-50	..... 27	E251A-10	..... 55	MSV3000-1000	..... 77
E522-100	..... 28	E251A-100	..... 56	MSV3000-10000	..... 77
E523	..... 29	E256-10	..... 57	MSV3000-20000	..... 77
E524	..... 30	E256-100	..... 58	MSV1000-02	..... 78
E525-20K	..... 31	E256A-10	..... 59	MSV1000-10	..... 78
E525-100K	..... 32	E256A-100	..... 60	MSV1000-30	..... 78
E526	..... 33	E280-10	..... 61	MSV1000-50	..... 78
E528	..... 34	E280-100	..... 62	MSV1000-100	..... 78
E529	..... 35	E285	..... 63	MSV1000-150	..... 78
E533-10	..... 36	E285L	..... 64	MSV1000-500	..... 78
E533-50	..... 37	E286	..... 65	MSV1000-1000	..... 78
E533-100	..... 38	E286L	..... 66	MSV1000-10000	..... 78
E540-10	..... 39	E293	..... 67	MSV1000-20000	..... 78
E571A1	..... 40	E308-10	..... 68	MSV1000A-02	..... 79
E571A2	..... 41	E308-100	..... 69	MSV1000A-10	..... 79
E573	..... 42	E322-100	..... 70	MSV1000A-30	..... 79
E573A1	..... 43	E322A-100	..... 71	MSV1000A-50	..... 79

Index to Model Numbers

<i>Model</i>	<i>Page</i>	<i>Model</i>	<i>Page</i>	<i>Model</i>	<i>Page</i>
MSV1000A-100	..... 79	MSA1000-30	..... 83	MSA4000-02	..... 87
MSV1000A-150	..... 79	MSA1000-50	..... 83	MSA4000-30	..... 87
MSV1000A-500	..... 79	MSA1000-100	..... 83	MSA4000-50	..... 87
MSV1000A-1000	..... 79	MSA1000-150	..... 83	MSA4000-100	..... 87
MSV1000A-10000	..... 79	MSA1000-500	..... 83	MSA4000-150	..... 87
MSV1000A-20000	..... 79	MSA1000-1000	..... 83	MSA4000-200	..... 87
MSV6000-02	..... 80	MSA1000-10000	..... 83	MPA1000-20K	..... 88
MSV6000-10	..... 80	MSA1000-20000	..... 83	MPA1000-100K	..... 88
MSV6000-30	..... 80	MSA1000A-02	..... 84	MPA1000-150K	..... 88
MSV6000-50	..... 80	MSA1000A-10	..... 84	MPA1064A-500	..... 89
MSV6000-100	..... 80	MSA1000A-30	..... 84	MPA1064A-2000	..... 89
MSV6000-200	..... 80	MSA1000A-50	..... 84	MPA1064G-2000	..... 90
MSV6000-500	..... 80	MSA1000A-100	..... 84		
MSV6000-1000	..... 80	MSA1000A-150	..... 84	MEMS Pressure Transducers	
MSV6000-10000	..... 80	MSA1000A-500	..... 84	MSP1030A-100	..... 91
MSV6000-20000	..... 80	MSA1000A-1000	..... 84	MSP1030A-350	..... 91
MSA3000-02	..... 81	MSA1000A-10000	..... 84	MSP1030B-100	..... 92
MSA3000-10	..... 81	MSA1000A-20000	..... 84	MSP1030B-700	..... 92
MSA3000-30	..... 81	MSA1000S-15	..... 85	MSP1030B-100	..... 92
MSA3000-50	..... 81	MSA1000S-30	..... 85	MSP1015-100	..... 93
MSA3000-100	..... 81	MSA1000S-50	..... 85	MSP1015-350	..... 93
MSA3000-200	..... 81	MSV3001A-02	..... 86		
MSA3000-500	..... 81	MSV3001A-10	..... 86	MEMS Wind & Flow Accelerometent	
MSA3000-1000	..... 81	MSV3001A-30	..... 86	FSM1000A-200	..... 94
MTS2000-05	..... 82	MSV3001A-50	..... 86	FSM1000D-200	..... 94
MTS2000-15	..... 82	MSV3001A-100	..... 86	MAVS1000-50	..... 95
MTS2000-30	..... 82	MSV3001A-150	..... 86	MAVS2000-15	..... 96
MTS2000-75	..... 82	MSV3001A-200	..... 86	MAVS2000-50	..... 96
MSA1000-02	..... 83	MSV3001A-500	..... 86		
MSA1000-10	..... 83	MSV3001A-1000	..... 86		

<i>Model</i>	<i>Page</i>	<i>Model</i>	<i>Page</i>	<i>Model</i>	<i>Page</i>
MEMS Inertial Sensors		MEMS Pressure Sensor Dies		Covers for Protecting	
MSG7100D-300	..... 97	MPC10	..... 106	from Rain	..... 114
MSG1100D-300	..... 98	MPC20	..... 107		
MSG1100D-500	..... 98	MPC30	..... 108	Amplifiers	
MSA6000-02	..... 99	MPC40	..... 109	E1001	.... 115
MSA6000-05	..... 99			E1002	.... 116
MSA6000-10	..... 99	Acoustic Transducers		E1004	.... 117
MSA6000-15	..... 99	CHZ-211	..... 110		
MSA6000-30	..... 99	CHZ-213	..... 110	Cables	
MSA6000-50	..... 99	CHZ-221	..... 110	E3010	.... 118
MSA6000-100	..... 99	CHZ-215	..... 110	E3011	.... 119
MSA6000-200	..... 99	CHZ-212	..... 110	E3018	.... 120
MSA6000D-02	..... 100	CHZ-214	..... 111	E3019	.... 121
MSA6000D-05	..... 100	CH-101	..... 111	E3020	.... 122
MSA6000D-10	..... 100	CHZ-401	..... 111	E3021	.... 123
MSA6000D-15	..... 100	CHZ-402	..... 111	E3022	.... 125
MSA6000D-30	..... 100	SQ-201 Sound Intensity		E3023	.... 126
MSA6000D-50	..... 100	Microphone Assemblies.....	112	E24328	.... 127
MSA6000D-100	..... 100	ZL-301 Array microphones....	112	E25002	.... 128
MSA6000D-200	..... 100	ZL-302 Array microphones....	112		
MSA1000D-02	..... 101	YG-201	..... 113	Equipments	
MSA1000D-05	..... 101	YG-401	..... 113	DTS-16 digital thermocouple	
MSA1000D-10	..... 101	YG-221	..... 113	Acquisition Module	.... 128
MSA1000D-15	..... 101	YG-203	..... 113	DPS-16 Digital Pressure Scanning	
MSA1000D-30	..... 101	PM20A/B multiple channels		Valve System	.... 129
MSA1000D-50	..... 101	signal conditioner	..... 113	6 Axis Force/Torque Sensor	
MSA1000D-100	..... 101	PM4-16 multiple channels signal		& 6 Axis Loadcell	.... 130
MSA1000D-200	..... 101	conditioner	..... 114		
MSI3000	..... 102	Windshield	..... 114		
MSI3100	..... 103	Nose cone	..... 114		
MNS610	..... 104	Extension cable	..... 114		

How to Selecting the right accelerometer

EFT provides a wide range of solutions that respond to varying needs and applications. This adaptability is evident in the range of sensors designed for specific environments, industries, tasks and conditions, as well as general purpose instruments that provide a broad spectrum.

Selecting the right accelerometer for a measurement task can yield twice the result with half the effort. Our accelerometer selection guide on website can be a great help to quickly narrow your choices. Alternatively, see below for in-depth guides and tools so that you can select the right accelerometer to meet your requirement.

Start by selecting the right accelerometer technology and then you can select the suitable accelerometer type. From there, you can focus on the measurement parameters which are required for the measurement.

Technology

Accelerometers use a spring-mass system to generate a force proportional to the vibration. EFT provides four types of accelerometers:

- Piezoelectric (PE) charge accelerometers
- Piezoelectric IEPE accelerometers
- Variable capacitance accelerometers
- Piezoresistive accelerometers

Piezoelectric Charge Accelerometer

PE accelerometers are self-generating and do not require external power. The force is applied to a piezoelectric element that produces a charge on its terminals proportional to the acceleration. They are capable of operation at extreme temperatures, but are constrained by high output impedance requiring low-noise cables and charge amplifiers to condition the signals.

IEPE Accelerometer

Integrated Electronic Piezoelectric (IEPE) accelerometers are a class of piezoelectric accelerometers that incorporate an electronic amplifier and use a single two-pole coaxial connector for both power input and signal output. The devices are also known by proprietary names such as

Integrated Circuit Piezoelectric (ICP). Compared with earlier sensor interface systems requiring a charge-sensitive preamplifier external to the sensor, the use of a single coaxial connector with integrated electronics gives IEPE devices their main advantages: small size, light weight, robustness and low cabling costs. Microphones and other vibration sensors are also made using an IEPE-compatible interface.

Variable Capacitance Accelerometer

In variable capacitance (VC) accelerometers, a unique VC micro-sensor forms a parallel plate capacitance device. VC accelerometers are DC responding sensors that are perfect for measuring motion, long duration events and low frequency vibration and are intended for application such as trajectory monitoring, aircraft/vehicle structure evaluation, Modal and flutter testing, automotive suspension and brake testing. They provide high sensitivities at very low frequencies and outstanding temperature stability. EFT accelerometers are known for their high shock survivability and fast recovery time, while providing years of accurate measurements. The internal MEMS sensor is manufactured at MT Microsystem's world-class micromachining facility. MT variable capacitance accelerometers operate from DC power supplies and require no special signal conditioning.

Piezoresistive Accelerometer

Piezoresistive accelerometers are based on MEMS technology. The electrical resistance change in proportion to applied mechanical stress on the springs retaining the seismic mass generates the output. The accelerometer includes integral mechanical stops and offers outstanding ruggedness, while still maintaining an excellent signal-to-noise ratio after the built-in bridge amplifier. This type of accelerometer, with a frequency response extending down to DC or steady-state acceleration, is ideal for measuring motion, low-frequency vibration dynamic pressure and long duration low-level shock.

Model	Weight grams	Sensitivity pC/g	Range g	Frequency Response Hz	Insulation Resistance	Max. Shock g pK	Min. Temp. °C	Max. Temp. °C	Seal	Mounting Method
E501-10	18	10	2,000	1 ~ 11,000	No	20,000	-73	+260	Hermetic	10-32 Stud
E501-50	20	50	2,000	1 ~ 6,000	No	10,000	-73	+260	Hermetic	10-32 Stud
E501-100	25	100	2,000	1 ~ 5,000	No	5,000	-73	+260	Hermetic	10-32 Stud
E503-50	25	50	2,000	1 ~ 6,000	Yes	10,000	-55	+288	Hermetic	10-32 Stud
E503-100	29	100	1,000	1 ~ 5,000	Yes	5,000	-55	+288	Hermetic	10-32 Stud
E503-200	62	200	850	1 ~ 4,000	Yes	2,000	-55	+288	Hermetic	10-32 Stud
E504-50	25	50	2,000	1 ~ 6,000	Yes	10,000	-55	+288	Hermetic	10-32 Stud
E504-100	29	100	1,000	1 ~ 5,000	Yes	5,000	-55	+288	Hermetic	10-32 Stud
E521	12	17	1,000	1 ~ 6,000	Yes	5,000	-55	+177	Epoxy	6-32 Stud
E521A	11	10	1,000	1 ~ 10,000	No	3,000	-55	+260	Hermetic	6-32 UNC-2A THD
E522-20	91	20	2,000	1 ~ 9,000	Yes	4,000	-55	+260	Hermetic	10-32 Stud
E522-50	91	50	1,000	1 ~ 6,000	Yes	2,000	-55	+260	Hermetic	10-32 Stud
E522-100	91	100	500	1 ~ 6,000	Yes	1,000	-55	+260	Hermetic	10-32 Stud
E523	41	12	1,000	1 ~ 3,000 in x,y 1 ~ 6,000 in z	Yes	2,000	-55	+177	Epoxy	Stud
E524	16	12	1,000	1 ~ 6,000	No	2,000	-55	+177	Epoxy	10-32 UNF-2B THD
E525-20K	13	0.75	10,000	1 ~ 10000	No	20,000	-55	+177	Epoxy	1/4-28 Thread
E525-100K	13	0.025	10,000	1 ~ 10,000	No	100,000	-55	+177	Epoxy	1/4-28 Thread
E526	2.8	2.8	1,000	2 ~ 5,000	No	2,000	-55	+177	Epoxy	Adhesive
E528	15	2.8	1,000	20 ~ 4,000	Yes	2,000	-55	+177	Epoxy	Adhesive or 4-40x5/8 Socket Head Cap Screws
E529	4.9	2.8	1,000	1 ~ 5,000	Yes	2,000	-55	+177	Epoxy	10-32 UNF-2A THD
E533-10	≤ 75	10	1,000	1 ~ 5,000	Yes	2,000	-55	+482	Epoxy	10-32 UNF-2A THD
E533-50	≤ 110	50	1,000	10 ~ 2,500	Yes	2,000	-55	+482	Hermetic	10-32 UNF-2A THD
E533-100	≤ 110	100	500	10 ~ 2,000	Yes	1,000	-55	+482	Hermetic	8-32 UNC x 0.5 inch Socket Head Cap
E540-10	≤ 110	10	1,000	5 ~ 2,500	Yes	2,000	-50	+649	Hermetic	10-32 Stud, Side Connector
E571A1	25	11	1,000	2 ~ 4,000	Yes	10,000	-200	+260	Hermetic	10-32 Stud, Top Connector
E571A2	25	11	1,000	2 ~ 4,000	Yes	10,000	-200	+260	Hermetic	10-32 Stud
E573	25	3	1,000	1 ~ 6,000	No	10,000	-184	+400	Hermetic	10-32 Stud
E573A1	32	10	500	20 ~ 5,000	Yes	3,000	-55	+400	Hermetic	10-32 Stud
E573A2	32	10	500	20 ~ 5,000	Yes	3,000	-55	+400	Silicone Compound	Adhesive
E576	30	10	500	1 ~ 5,000	Yes	3,000	-55	+482	Silicone Compound	Adhesive
E578	25	3	1,000	1 ~ 10,000	No	10,000	-200	+500	Silicone Compound	Adhesive
E621	0.5	1.4	1,000	0.5 ~ 8,000	Yes	10,000	-73	+177	Hermetic	10-32Stud, SideConnector
E622	0.8	1.4	1,000	0.5 ~ 8,000	Yes	10,000	-73	+177	Hermetic	10-32Stud, SideConnector

IEPE Accelerometers kefton®

Product Selection Guide

Model	Weight grams	Sensitivity mV/g	Range g	Frequency Response Hz	Isolation	Max. Shock g pk	Min. Temp. °C	Max. Temp. °C	Seal	Mounting Method
E210A	140	4–20mA	10/20/50	10 ~ 1000	Yes	1000	-55	+85	316L	6–32 Stud
E224–100	<30	100	100	1 ~ 5000	Yes	2000	-55	+120	Hermetic	10–32 Stud
E224A–100	<20	100	100	0.5 ~ 10000	Yes	2000	-55	+120	Hermetic	10–32 Stud
E260V	140	4–20mA	5/10/20IPS	10 ~ 1000	Yes	1000	-55	+85	316L	6–32 Stud
E250–10	0.6	10	±500	2 ~ 15,000	Yes	2,000	-55	+125	Epoxy	1, 2 UNM Thread
E250A–10	0.6	10	±500	2 ~ 15,000	Yes	2,000	-55	+125	Epoxy	Adhesive
E251A–10	11	10	±500	2 ~ 10,000	No	5,000	-55	+125	Hermetic	Adhesive or 6–32 Stud
E251A–100	11	100	±50	2 ~ 10,000	No	5,000	-55	+125	Hermetic	Adhesive or 6–32 Stud
E256–10	5	10	±500	1 ~ 10,000	Yes	2,000	-55	+125	Hermetic	Adhesive
E256–100	5	100	±50	1 ~ 10,000	Yes	2,000	-55	+125	Hermetic	Adhesive
E256A–10	5	10	±500	1 ~ 10,000	Yes	2,000	-55	+125	Hermetic	10–32 Stud
E256A–100	5	100	±50	1 ~ 10,000	Yes	2,000	-55	+125	Hermetic	10–32 Stud
E280–10	85	100	±80	2 ~ 8,000	Yes	5,000	-55	+125	Hermetic	1/4–28 UNF Stud
E280–100	85	100	±80	2 ~ 8,000	Yes	5,000	-55	+125	Hermetic	1/4–28 UNF Stud
E285	85	100	±80	2 ~ 8,000	Yes	5,000	-55	+125	Hermetic	1/4–28 UNF Stud
E285L	85	500	±10	0.5 ~ 8000	Yes	5,000	-55	+125	Hermetic	1/4–28 UNF Stud
E286	90	100	±80	1 ~ 9,000	Yes	5,000	-55	+125	Hermetic	1/4–28 UNF Stud
E286L	90	500	±10	0.5 ~ 14000	Yes	5,000	-55	+125	Hermetic	1/4–28 UNF Stud
E293	142	500	±10	0.2 ~ 2300	Yes	5,000	-55	+125	Hermetic	1/4–28 UNF Stud
E308–10	<6	10	50	0.5 ~ 3000	Yes	2,000	-55	+125	Hermetic	10–32 Stud
E308–100	<6	100	50	0.5 ~ 3000	Yes	2,000	-55	+125	Hermetic	10–32 Stud
E322–100	<20	100	50	1 ~ 3000	Yes	2,000	-55	+125	Hermetic	Two M5 screws
E322A–100	<20	100	50	1 ~ 3000	Yes	2,000	-55	+125	Hermetic	An M4 screws
E356–100	<12	100	50	1 ~ 5000	Yes	2,000	-55	+125	Hermetic	10–32 Stud
E356A–100	<8	100	50	1 ~ 5000	Yes	2,000	-55	+125	Hermetic	A 5–40 screw
E358–10	15	10	±500	1 ~ 7,000(X, Y) 1 ~ 8,000(Z)	Yes	2,000	-55	+125	Hermetic	Stud
E358–100	15	100	±50	1 ~ 7,000(X, Y) 1 ~ 8,000(Z)	Yes	2,000	-55	+125	Hermetic	Stud

Model	Range g	Sensitivity mV/g	Response Hz	Non-linearity %	Weight grams	Shock Limit g	Transverse Sensitivity %	Resonant frequency Hz	Excitation Voltage Vdc	Temp. Range °C	Mounting method	Seal
MSV3000-02	± 2	1000±8	DC ~ 250	<0.5	26	20000	1	1300	+7 ~ +40	-55 ~ +125	M5 bolts	Hermetic package
MSV3000-10	± 10	200±2	DC ~ 1000	<0.5	26	20000	1	2700	+7 ~ +40	-55 ~ +125	M5 bolts	Hermetic package
MSV3000-30	± 30	66.6±1	DC ~ 1000	<0.5	26	20000	1	5500	+7 ~ +40	-55 ~ +125	M5 bolts	Hermetic package
MSV3000-50	± 50	40±1	DC ~ 1000	<0.5	26	20000	1	5500	+7 ~ +40	-55 ~ +125	M5 bolts	Hermetic package
MSV3000-100	± 100	20±1	DC ~ 1500	<0.5	26	20000	1	9800	+7 ~ +40	-55 ~ +125	M5 bolts	Hermetic package
MSV3000-200	± 200	10±1	DC ~ 1500	<0.5	26	20000	1	9800	+7 ~ +40	-55 ~ +125	M5 bolts	Hermetic package
MSV3000-500	± 500	4±0.3	DC ~ 2500	<1	26	20000	1	12700	+7 ~ +40	-55 ~ +125	M5 bolts	Hermetic package
MSV3000-1000	± 1000	2±0.3	DC ~ 2500	<1	26	20000	1	12700	+7 ~ +40	-55 ~ +125	M5 bolts	Hermetic package
MSV3000-10000	± 10000	0.2±0.03	DC ~ 5000	<4	26	20000	1	12700	+7 ~ +40	-55 ~ +125	M5 bolts	Hermetic package
MSV3000-20000	± 20000	0.1±0.01	DC ~ 5000	<6	26	20000	1	12700	+7 ~ +40	-55 ~ +125	M5 bolts	Hermetic package
MSV1000-02	± 2	1000±20	DC ~ 250	<0.2	10	20000	2	1100	+7 ~ +40	-55 ~ +125	bolts	Hermetic package
MSV1000-10	± 10	200±2	DC ~ 1000	<0.2	10	20000	2	3000	+7 ~ +40	-55 ~ +125	bolts	Hermetic package
MSV1000-30	± 30	66.6±4	DC ~ 1000	<0.2	10	20000	2	5500	+7 ~ +40	-55 ~ +125	bolts	Hermetic package
MSV1000-50	± 50	40±2	DC ~ 1000	<0.2	10	20000	2	5500	+7 ~ +40	-55 ~ +125	bolts	Hermetic package
MSV1000-100	± 100	20±1	DC ~ 2000	<0.2	10	20000	2	9800	+7 ~ +40	-55 ~ +125	bolts	Hermetic package
MSV1000-200	± 200	13.3±0.6	DC ~ 2000	<0.2	10	20000	2	9800	+7 ~ +40	-55 ~ +125	bolts	Hermetic package
MSV1000-500	± 500	4±0.3	DC ~ 5000	<2	10	20000	2	18000	+7 ~ +40	-55 ~ +125	bolts	Hermetic package
MSV1000-1000	± 1000	2±0.3	DC ~ 5000	<2	10	20000	2	25800	+7 ~ +40	-55 ~ +125	bolts	Hermetic package
MSV1000-10000	± 10000	0.2±0.03	DC ~ 5000	<3	10	20000	2	37000	+7 ~ +40	-55 ~ +125	bolts	Hermetic package
MSV1000-20000	± 20000	0.1±0.01	DC ~ 5000	<6	10	20000	2	37000	+7 ~ +40	-55 ~ +125	bolts	Hermetic package
MSV1000A-02	± 2	1000±20	DC ~ 250	<0.2	10	20000	2	1100	+7 ~ +40	-55 ~ +125	bolts	Hermetic package
MSV1000A-10	± 10	200±2	DC ~ 1000	<0.2	10	20000	2	3000	+7 ~ +40	-55 ~ +125	bolts	Hermetic package
MSV1000A-30	± 30	66.6±4	DC ~ 1000	<0.2	10	20000	2	5500	+7 ~ +40	-55 ~ +125	bolts	Hermetic package
MSV1000A-50	± 50	40±2	DC ~ 1000	<0.2	10	20000	2	5500	+7 ~ +40	-55 ~ +125	bolts	Hermetic package
MSV1000A-100	± 100	20±1	DC ~ 2000	<0.2	10	20000	2	9800	+7 ~ +40	-55 ~ +125	bolts	Hermetic package
MSV1000A-200	± 200	13.3±0.6	DC ~ 2000	<0.2	10	20000	2	9800	+7 ~ +40	-55 ~ +125	bolts	Hermetic package
MSV1000A-500	± 500	4±0.3	DC ~ 5000	<2	10	20000	2	18000	+7 ~ +40	-55 ~ +125	bolts	Hermetic package
MSV1000A-1000	± 1000	2±0.3	DC ~ 5000	<2	10	20000	2	25800	+7 ~ +40	-55 ~ +125	bolts	Hermetic package
MSV1000A-10000	± 10000	0.2±0.03	DC ~ 5000	<3	10	20000	2	37000	+7 ~ +40	-55 ~ +125	bolts	Hermetic package
MSV1000A-20000	± 20000	0.1±0.01	DC ~ 5000	<6	10	20000	2	37000	+7 ~ +40	-55 ~ +125	bolts	Hermetic package
MSV6000-02	± 2	1000±8	DC ~ 250	<0.5	<1	20000	<1	1300	+3 ~ +7	-55 ~ +125	—	Hermetic package
MSV6000-10	± 10	200±2	DC ~ 1000	<0.5	<1	20000	<1	2700	+3 ~ +7	-55 ~ +125	—	Hermetic package

MEMS DC Response Accelerometers

Product Selection Guide

Model	Range g	Sensitivity mV/g	Response Hz	Non-linearity %	Weight grams	Shock Limit g	Transverse Sensitivity %	Resonant frequency Hz	Excitation Voltage Vdc	Temp. Range °C	Mounting method	Seal
MSV6000-30	± 30	66.6±1	DC ~ 1000	<0.5	<1	20000	<1	5500	+3 ~ +7	-55 ~ +125	-	Hermetic package
MSV6000-50	± 50	40±1	DC ~ 1000	<0.5	<1	20000	<1	5500	+3 ~ +7	-55 ~ +125	-	Hermetic package
MSV6000-100	± 100	20±1	DC ~ 1500	<0.5	<1	20000	<1	9800	+3 ~ +7	-55 ~ +125	-	Hermetic package
MSV6000-200	± 200	10±1	DC ~ 1500	<0.5	<1	20000	<1	9800	+3 ~ +7	-55 ~ +125	-	Hermetic package
MSV6000-500	± 500	4±0.3	DC ~ 2500	<1	<1	20000	<1	18000	+3 ~ +7	-55 ~ +125	-	Hermetic package
MSV6000-1000	± 1000	2±0.3	DC ~ 2500	<1	<1	20000	<1	25800	+3 ~ +7	-55 ~ +125	-	Hermetic package
MSV6000-10000	± 10000	0.2±0.03	DC ~ 5000	<4	<1	20000	<1	50000	+3 ~ +7	-55 ~ +125	-	Hermetic package
MSV6000-20000	± 20000	0.1±0.01	DC ~ 5000	<6	<1	20000	<1	50000	+3 ~ +7	-55 ~ +125	-	Hermetic package
MSA3000-02	± 2	1000±8	DC ~ 250	<0.5	20	5000	1	1300	+7 ~ +40	-55 ~ +125	M3Bolt	Rubber seal
MSA3000-10	± 10	200±2	DC ~ 1000	<0.5	20	5000	1	2700	+7 ~ +40	-55 ~ +125	M3Bolt	Rubber seal
MSA3000-30	± 30	66.6±1	DC ~ 1000	<0.5	20	5000	1	5500	+7 ~ +40	-55 ~ +125	M3Bolt	Rubber seal
MSA3000-50	± 50	40±1	DC ~ 1000	<0.5	20	5000	1	5500	+7 ~ +40	-55 ~ +125	M3Bolt	Rubber seal
MSA3000-100	± 100	20±1	DC ~ 1500	<0.5	20	5000	1	9800	+7 ~ +40	-55 ~ +125	M3Bolt	Rubber seal
MSA3000-200	± 200	10±1	DC ~ 1500	<0.5	20	5000	1	9800	+7 ~ +40	-55 ~ +125	M3Bolt	Rubber seal
MSA3000-500	± 500	4±0.3	DC ~ 2500	<0.5	20	5000	1	12700	+7 ~ +40	55 ~ +125	M3Bolt	Rubber seal
MSA3000-1000	± 1000	2±0.3	DC ~ 2500	<0.5	20	5000	1	12700	+7 ~ +40	-55 ~ +125	M3Bolt	Rubber seal
MTS2000-05	± 5°	± 0.002°	DC ~ 1000	<0.1	165	-	-	-	+8 ~ +24	-40 ~ +70	M3Bolt	Rubber seal
MTS2000-15	± 15°	± 0.002°	DC ~ 1000	<0.1	165	-	-	-	+8 ~ +24	-40 ~ +70	M3Bolt	Rubber seal
MTS2000-30	± 30°	± 0.002°	DC ~ 1000	<0.1	165	-	-	-	+8 ~ +24	-40 ~ +70	M3Bolt	Rubber seal
MTS2000-75	± 75°	± 0.002°	DC ~ 1000	<0.1	165	-	-	-	+8 ~ +24	-40 ~ +70	M3Bolt	Rubber seal
MSA1000-02	± 2	1000±20	DC ~ 250	± 0.2	1.2	20000	2	1100	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Stick/Bolt	Hermetic package
MSA1000-10	± 10	200±10	DC ~ 1000	± 0.2	1.2	20000	2	3000	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Stick/Bolt	Hermetic package
MSA1000-30	± 30	66±4	DC ~ 1000	± 0.2	1.2	20000	2	5500	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Stick/Bolt	Hermetic package
MSA1000-50	± 50	40±2	DC ~ 1000	± 0.2	1.2	20000	2	5500	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Stick/Bolt	Hermetic package
MSA1000-100	± 100	20±1	DC ~ 1500	± 0.2	1.2	20000	2	9800	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Stick/Bolt	Hermetic package
MSA1000-150	± 150	13.3±0.6	DC ~ 1500	± 0.2	1.2	20000	2	9800	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Stick/Bolt	Hermetic package
MSA1000-500	± 500	4±0.3	DC ~ 2500	± 2	1.2	20000	2	18000	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Stick/Bolt	Hermetic package
MSA1000-1000	± 1000	2±0.3	DC ~ 2500	± 2	1.2	20000	2	25800	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Stick/Bolt	Hermetic package
MSA1000-10000	± 1000	0.2±0.03	DC ~ 5000	± 3	1.2	20000	3	33400	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Stick/Bolt	Hermetic package
MSA1000-20000	± 1000	0.1±0.01	DC ~ 5000	± 6	1.2	20000	3	33400	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Stick/Bolt	Hermetic package
MSA1000A-02	± 2	1000±20	DC ~ 250	± 0.2	4.9	20000	2	1100	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Stick/Bolt	Hermetic package
MSA1000A-10	± 10	200±10	DC ~ 1000	± 0.2	4.9	20000	2	3000	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Stick/Bolt	Hermetic package

Model	Range g	Sensitivity mV/g	Response Hz	Non-linearity %	Weight grams	Shock Limit g	Transverse Sensitivity %	Resonant frequency Hz	Excitation Voltage Vdc	Temp. Range °C	Mounting method	Seal
MSA1000A-30	± 30	66 ± 4	DC ~ 1000	± 0.2	4.9	20000	2	5500	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Stick/Bolt	Hermetic package
MSA1000A-50	± 50	40 ± 2	DC ~ 1000	± 0.2	4.9	20000	2	5500	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Stick/Bolt	Hermetic package
MSA1000A-100	± 100	20 ± 1	DC ~ 1500	± 0.2	4.9	20000	2	9800	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Stick/Bolt	Hermetic package
MSA1000A-150	± 150	13.3 ± 0.6	DC ~ 1500	± 0.2	4.9	20000	2	9800	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Stick/Bolt	Hermetic package
MSA1000A-500	± 500	4 ± 0.3	DC ~ 2500	± 2	4.9	20000	2	11400	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Stick/Bolt	Hermetic package
MSA1000A-1000	± 1000	2 ± 0.3	DC ~ 2500	± 2	4.9	20000	2	11400	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Stick/Bolt	Hermetic package
MSA1000A-10000	± 10000	0.2 ± 0.03	DC ~ 5000	± 3	4.9	20000	3	11400	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Stick/Bolt	Hermetic package
MSA1000A-20000	± 20000	0.1 ± 0.01	DC ~ 5000	± 6	4.9	20000	3	11400	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Stick/Bolt	Hermetic package
MSA1000S-15	± 15	280 ± 15	DC ~ 200	0.03	≤ 25	10000	-	>2000	+14 ~ +18	-40 ~ +85	Bolt	Hermetic package
MSA1000S-30	± 30	140 ± 15	DC ~ 200	0.03	≤ 25	10000	-	>2000	+14 ~ +18	-40 ~ +85	Bolt	Hermetic package
MSA1000S-50	± 50	85 ± 15	DC ~ 200	0.05	≤ 25	10000	-	>2000	+14 ~ +18	-40 ~ +85	Bolt	Hermetic package
MSV3001A-02	± 2	1000 ± 20	DC ~ 300	1	<40	10000	-	1300	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Bolt	Hermetic package
MSV3001A-10	± 10	200 ± 10	DC ~ 800	1	<40	10000	-	3000	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Bolt	Hermetic package
MSV3001A-30	± 30	66.7 ± 3	DC ~ 1000	1	<40	10000	-	5500	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Bolt	Hermetic package
MSV3001A-50	± 50	40 ± 2	DC ~ 2000	1	<40	10000	-	8000	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Bolt	Hermetic package
MSV3001A-100	± 100	20 ± 1	DC ~ 2000	1	<40	10000	-	8000	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Bolt	Hermetic package
MSV3001A-150	± 150	13.3 ± 0.6	DC ~ 2000	1	<40	10000	-	8000	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Bolt	Hermetic package
MSV3001A-200	± 200	10 ± 0.5	DC ~ 2000	1	<40	10000	-	8000	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Bolt	Hermetic package
MSV3001A-500	± 500	4 ± 0.3	DC ~ 2000	1	<40	10000	-	8000	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Bolt	Hermetic package
MSV3001A-1000	± 1000	2 ± 0.3	DC ~ 5000	1	<40	10000	-	10000	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Bolt	Hermetic package
MSA4000-02	± 2	1000 ± 10	DC ~ 500	≤ ± 0.1	0.5	20000	1	1300	+3 ~ +7	-40 ~ +85	-	Plastic Packaging
MSA4000-30	± 30	66.6 ± 2	DC ~ 500	≤ ± 0.3	0.5	20000	1	4500	+3 ~ +7	-40 ~ +85	-	Plastic Packaging
MSA4000-50	± 50	40 ± 1	DC ~ 500	≤ ± 0.3	0.5	20000	1	5800	+3 ~ +7	-40 ~ +85	-	Plastic Packaging
MSA4000-100	± 100	20 ± 1	DC ~ 500	≤ ± 0.3	0.5	20000	1	8100	+3 ~ +7	-40 ~ +85	-	Plastic Packaging
MSA4000-150	± 150	13.3 ± 1	DC ~ 500	≤ ± 0.5	0.5	20000	1	10100	+3 ~ +7	-40 ~ +85	-	Plastic Packaging
MSA4000-200	± 200	10 ± 1	DC ~ 500	≤ ± 0.5	0.5	20000	1	11400	+3 ~ +7	-40 ~ +85	-	Plastic Packaging
MPA1000-20K	± 20000	0.006	DC ~ 20000	± 2	<2	50000	5	100000	+2 ~ +10	-40 ~ +85	Bolt	Epoxy sealed
MPA1000-100K	± 100000	0.003	DC ~ 50000	± 2	<2	200000	5	150000	+2 ~ +10	-40 ~ +85	Bolt	Epoxy sealed
MPA1000-150K	± 150000	0.003	DC ~ 50000	± 2	<2	200000	5	150000	+2 ~ +10	-40 ~ +85	Bolt	Epoxy sealed
MPA1064A-500	± 500	0.40	DC ~ 3000	< ± 1	1.4	5000	3	17000	+2 ~ +10	-40 ~ +85	Bolt	Epoxy sealed
MPA1064A-2000	± 2000	0.15	DC ~ 5000	< ± 1	1.4	10000	3	26000	+2 ~ +10	-40 ~ +85	Bolt	Epoxy sealed
MPA1064G-2000	± 2000	0.15	DC ~ 5000	< ± 1	1.4	10000	3	26000	+2 ~ +10	-40 ~ +85	Bolt	Epoxy sealed

MEMS Pressure Transducers

Product Selection Guide

Model	Range kPa	Sensitivity mV/kPa	Frequency Response kHz	Non-linearity %FS	Thermal zero drift (-18°C ~ 93°C)	Thermal sensitivity drift (-18°C ~ 93°C)	Shock Limit kPa/g	Pressure overload (MPa)	Temp. Range °C
MSP1030A-100	100	5	180	0.15	±2%FSO	±2%max	0.001	500	-55 ~ +120
MSP1030A-350	350	1.43	320	0.1	±2%FSO	±2%max	0.001	1750	-55 ~ +120
MSP1030B-100	100	2	180	0.15	±2%FSO	±2%max	0.001	500	-55 ~ +120
MSP1030B-700	700	0.28	320	0.1	±2%FSO	±2%max	0.001	3500	-55 ~ +120
MSP1030B-1000	1000	0.2	500	0.1	±2%FSO	±2%max	0.001	5000	-55 ~ +120
MSP1015-100	100	5	180	0.2	±2%FSO	±2%max	0.0014	500	-55 ~ +120
MSP1015-350	350	1.43	320	0.2	±2%FSO	±2%max	0.0014	1750	-55 ~ +120

MEMS Wind & Flow Accelerometers

Model	Flow Range	Supply Voltage Vdc	Supply Current mA	Output	Weight grams	Accuracy	Repeatability %	Response time ms	Calibration conditions	Operating Temperature °C
FSM1000A-200	0 ~ 200 SLPM	3.3 ~ 5.5	3.5	Analog Output, 0 ~ 3V	40	±2	0.75	10	N ₂ , 20°C, 101.325kPa	-20 ~ +60
FSM1000D-200	0 ~ 200 SLPM	3.3 ~ 5.5	3.5	I ² C Digital Output, 14Bit	40	±2	0.75	10	N ₂ , 20°C, 101.325kPa	-20 ~ +60
MAVS1000-50	0 ~ 50m/s	8 ~ 16	25	Analog Output, 0 ~ 5V	-	0.5m/s	0.75	<30	20°C, 45%RH, 101.325kPa	-20 ~ +60
MAVS2000-15	0 ~ 15m/s	8 ~ 16	25	Analog Output, 0 ~ 5V	-	0.2m/s	0.75	<30	20°C, 45%RH, 101.325kPa	-20 ~ +60
MAVS2000-50	0 ~ 50m/s	8 ~ 16	25	Analog Output, 0 ~ 5V	-	0.5m/s	0.75	<30	20°C, 45%RH, 101.325kPa	-20 ~ +60

MEMS Inertial Sensors

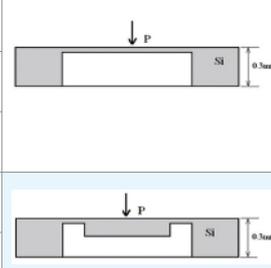
Product Selection Guide

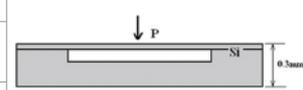
Model	Range g	Bias Stability (1σ) °/h	Scale Factor Nonlinearity %FSO	Bandwidth Hz	Weight grams	Shock Limit g	Resolution °/s	Power consumption mW	Input Voltage Vdc	Temp. Range °C	Mounting method	Seal
MSG7100D-300	±300	10	0.03	80	1.9	2000	0.005	125	5	-40 ~ +85	-	Metal Package
MSG1100D-300	±300	10	0.03	80	1.9	2000	0.005	125	5	-40 ~ +85	Bolt	Metal Package
MSG1100D-500	±500	20	0.05	80	1.9	2000	0.01	125	5	-40 ~ +85	Bolt	Metal Package
MSI3000	±300	10	0.02	-	≤ 180	5000	-	≤ 1.5W	5.2 ~ 36	-40 ~ +85	Bolt	Metal Package
MSI3100	±300	10	0.02	-	≤ 180	5000	-	≤ 1.5W	5.2 ~ 36	-40 ~ +85	Bolt	Metal Package
MNS610	±180°	1	-	80	320	2000	0.01	-	11 ~ 13	-40 ~ +85	Bolt	Metal Package

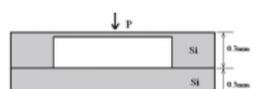
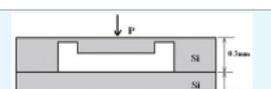
Model	Range g	Sensitivity mV/g	Response Hz	Non-linearity %	Weight grams	Shock Limit g	Transverse Sensitivity %	Resonant frequency Hz	Excitation Voltage Vdc	Temp. Range °C	Mounting method	Seal
MSA6000-02	±2	1000±8	DC ~ 250	<0.2	<1	20000	1	1300	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Mount	Hermetic package
MSA6000-05	±5	400±2	DC ~ 250	<0.2	<1	20000	1	2700	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Mount	Hermetic package
MSA6000-10	±10	200±2	DC ~ 500	<0.3	<1	20000	1	2700	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Mount	Hermetic package
MSA6000-15	±15	133.3±1	DC ~ 500	<0.3	<1	20000	1	3800	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Mount	Hermetic package
MSA6000-30	±30	66.6±1	DC ~ 500	<0.3	<1	20000	1	5500	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Mount	Hermetic package
MSA6000-50	±50	40±1	DC ~ 500	<0.5	<1	20000	1	5500	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Mount	Hermetic package
MSA6000-100	±100	20±1	DC ~ 500	<0.5	<1	20000	1	9800	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Mount	Hermetic package
MSA6000-200	±200	10±1	DC ~ 500	<0.5	<1	20000	1	9800	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Mount	Hermetic package
MSA6000D-02	±2	1000±10	DC ~ 250	≤ 0.05	<1	20000	1	1300	4.8 ~ 5.2	-55 ~ +125	Mount	Hermetic package
MSA6000D-10	±10	200±5	DC ~ 400	≤ 0.05	<1	20000	1	2700	4.8 ~ 5.2	-55 ~ +125	Mount	Hermetic package
MSA6000D-15	±15	133±5	DC ~ 400	≤ 0.05	<1	20000	1	3800	4.8 ~ 5.2	-55 ~ +125	Mount	Hermetic package
MSA6000D-30	±30	66.6±2	DC ~ 400	≤ 0.05	<1	20000	1	4500	4.8 ~ 5.2	-55 ~ +125	Mount	Hermetic package
MSA6000D-50	±50	40±1	DC ~ 400	≤ 0.1	<1	20000	1	5800	4.8 ~ 5.2	-55 ~ +125	Mount	Hermetic package
MSA6000D-100	±100	20±1	DC ~ 400	≤ 0.3	<1	20000	1	8100	4.8 ~ 5.2	-55 ~ +125	Mount	Hermetic package
MSA6000D-150	±150	13.3±1	DC ~ 400	≤ 0.3	<1	20000	1	10100	4.8 ~ 5.2	-55 ~ +125	Mount	Hermetic package
MSA6000D-200	±200	10±1	DC ~ 400	≤ 0.5	<1	20000	1	11400	4.8 ~ 5.2	-55 ~ +125	Mount	Hermetic package
MSA1000D-02	±2	1000±10	DC ~ 250	≤ 0.05	<1	20000	1	1300	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Mount	Hermetic package
MSA1000D-10	±10	200±5	DC ~ 400	≤ 0.05	<1	20000	1	2700	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Mount	Hermetic package
MSA1000D-15	±15	133±5	DC ~ 400	≤ 0.05	<1	20000	1	3800	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Mount	Hermetic package
MSA1000D-30	±30	66.6±2	DC ~ 400	≤ 0.05	<1	20000	1	4500	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Mount	Hermetic package
MSA1000D-50	±50	40±1	DC ~ 400	≤ 0.1	<1	20000	1	5800	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Mount	Hermetic package
MSA1000D-100	±100	20±1	DC ~ 400	≤ 0.3	<1	20000	1	8100	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Mount	Hermetic package
MSA1000D-150	±150	13.3±1	DC ~ 400	≤ 0.3	<1	20000	1	10100	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Mount	Hermetic package
MSA1000D-200	±200	10±1	DC ~ 400	≤ 0.5	<1	20000	1	11400	+3 ~ +7	-55 ~ +125	Mount	Hermetic package

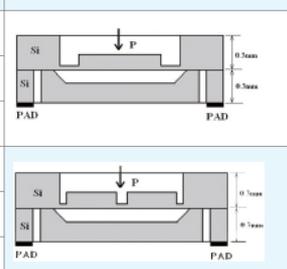
MEMS Pressure Sensor Dies

Product Selection Guide

Type	Range (Pa)	Full Scale Output (mV)	Nonlinearity (%FSO)	Die Size (mm ²)	Thickness (μm)	Cross-section	Technology
MPC10-3.5-3.5-G	3.5K	35 ± 15	± 0.5	3.5X3.5	320		Dry Etching
MPC10-7-3.5-G	7K	50 ± 20	± 0.5	3.5X3.5	320		
MPC10-14-3.5-G	14K	50 ± 20	± 0.5	2.5X2.5	320		
MPC11-3.5-3.5-G	3.5K	35 ± 15	± 0.3	3.5X3.5	320		
MPC11-14-2.5-G	14K	50 ± 20	± 0.3	2.5X2.5	320		

Type	Range (Pa)	Full Scale Output (mV)	Nonlinearity (%FSO)	Die Size (mm ²)	Thickness (μm)	Cross-section	Technology
MPC20-100-1.0	100K	100 ± 30	± 0.25	10.X1.0	310		SOI
MPC20-100-1.5	100K	100 ± 30	± 0.15	1.5X1.5	320		
MPC20-350-1.5	350K	100 ± 30	± 0.15	1.5X1.5	330		
MPC20-700-1.5	700K	100 ± 30	± 0.15	1.5X1.5	350		
MPC20-1M-1.0	1M	100 ± 30	± 0.15	1.0X1.0	320		

Type	Range (Pa)	Full Scale Output (mV)	Nonlinearity (%FSO)	Die Size (mm ²)	Thickness (μm)	Cross-section	Technology
MPC30-700-1.5	700K	100 ± 30	± 0.15	1.5X1.5	600		Si-Si Bonding
MPC30-1M-1.5	1M	100 ± 30	± 0.15	1.5X1.5	600		
MPC30-2.1M-1.0	2.1M	100 ± 30	± 0.15	1.0X1.0	600		
MPC30-2.1M-1.5	2.1M	100 ± 30	± 0.15	1.5X1.5	600		
MPC30-3.5M-1.0	3.5M	100 ± 30	± 0.15	1.0X1.0	600		
MPC30-3.5M-1.5	3.5M	100 ± 30	± 0.15	1.5X1.5	600		
MPC30-7M-1.0	7M	100 ± 30	± 0.15	1.0X1.0	600		
MPC30-7M-1.5	7M	100 ± 30	± 0.15	1.5X1.5	600		
MPC30-10M-1.0	10M	100 ± 30	± 0.15	1.0X1.0	600		
MPC30-14M-1.0	14M	100 ± 30	± 0.15	1.0X1.0	600		
MPC30-21M-1.0	20M	100 ± 30	± 0.15	1.0X1.0	600		
MPC31-3.5-2.5	35K	100 ± 30	± 0.15	2.5X2.5	600		Si-Si Bonding
MPC31-70-2.0	70K	100 ± 30	± 0.15	2.0X2.0	600		

Type	Range (Pa)	Full Scale Output (mV)	Nonlinearity (%FSO)	Die Size (mm ²)	Thickness (μm)	Cross-section	Technology
MPC41-100-2.0	100K	100 ± 30	± 0.15	2.0X2.0	610		SOI/Flip Chip
MPC41-700-2.0	700K	100 ± 30	± 0.15	2.0X2.0	620		
MPC41-1M-2.0	1M	100 ± 30	± 0.15	2.0X2.0	630		
MPC42-100-2.0	100K	250 ± 50	± 0.15	2.0X2.0	610		
MPC42-100-3.3	100K	250 ± 50	± 0.15	3.3X3.6	620		
MPC42-350-2.0	350K	250 ± 50	± 0.15	2.0X2.0	620		

Model	Categories by diameter	Sensitivity (250 Hz) dB re 1V/Pa	Frequency Response Hz	Sound Field Mode	Pressure Equalization Mode	Dynamic Range Max (3% Distortion) dB	Background Noise μ V	Dimension (Without protecting cover)	Pressure Coefficient (250 Hz)	Temperature Coefficient (250Hz)
CH-101	1"	-26 \pm 2dB (50mV/Pa)	3Hz ~ 18kHz \pm 2dB IEC61672 Class 1	Free Field	After pressure	>146	<12	-	-0.015	-0.003
CHZ-401	1/4"	-48 \pm 2dB (4mV/Pa)	6.3Hz ~ 40kHz \pm 2dB ISO1094-4	Free Field	Side pressure	>164	<30	-	-0.003	-0.01
CHZ-402	1/4"	-56 \pm 2dB (1.6mV/Pa)	6.3Hz ~ 40kHz \pm 2dB	Pressure Field	Side pressure	>170	<33	-	-0.003	-0.01
ZL-301	1/2"	-26 \pm 1.5dB (50mV/Pa)	10Hz ~ 20kHz 1/2IEC61672 Class 1	Free Field	-	>146	<16	-	-0.010	-0.005
ZL-302	1/2"	-26 \pm 1.5dB (50mV/Pa)	10Hz ~ 20kHz 1/2IEC61672 Class 1	Free Field	-	>146	<16	-	-0.010	-0.005
CHZ-212	1/2"	-38 \pm 1.5dB (12.5mV/Pa)	6.3Hz ~ 20kHz \pm 2dB	Pressure Field	Side pressure	>160	<20	Φ 12.7 \times 11.5 mm	-0.007	-0.005 (-20 ~ +60°C)
CHZ-214	1/2"	-30 \pm 2 dB (31.6mV/Pa)	10Hz ~ 10kHz \pm 2dB	Pressure Field	After pressure	>146	<18	Φ 12.7 \times 16 mm	-0.010	-0.010 (-10 ~ +50°C)
CHZ-211	1/2"	-26 \pm 1.5dB (50mV/Pa)	6.3Hz ~ 20kHz \pm 2dB IEC1094-4 WS2	Free Field	After pressure	>146	<16	Φ 12.7 \times 16 mm	-0.010	-0.005 (-20 ~ +60°C)
CHZ-213	1/2"	-26 \pm 1.5dB (50mV/Pa)	10Hz ~ 20kHz 1/2IEC61672 Class 1	Free Field	After pressure	>146	<16	Φ 12.7 \times 16 mm	-0.010	-0.005 (-20 ~ +60°C)
CHZ-221	1/2"	-29 \pm 2 dB (35mV/Pa)	8Hz ~ 12.5kHz \pm 2dB IEC61672 Class 1	Free Field	After pressure	>146	<20	Φ 12.7 \times 16 mm	-0.010	-0.010 (-10 ~ +50°C)
CHZ-215	1/2"	-38 \pm 1.5dB (12.5mV/Pa)	6.3Hz ~ 40kHz \pm 2dB	Free Field	After pressure	>160	<22	Φ 12.7 \times 11.5 mm	-	-0.003 (-20 ~ +60°C)

Note: The polarization voltage: 0V Operating humidity RH, 0 ~ 98%
 Operating Working temperature: -25 ~ +55°C (industrial grade) -40 ~ +70°C (military grade)

- The pictures showed on following pages are not actual size of products.
 EFT reserves the right to update & change these specifications without notice.

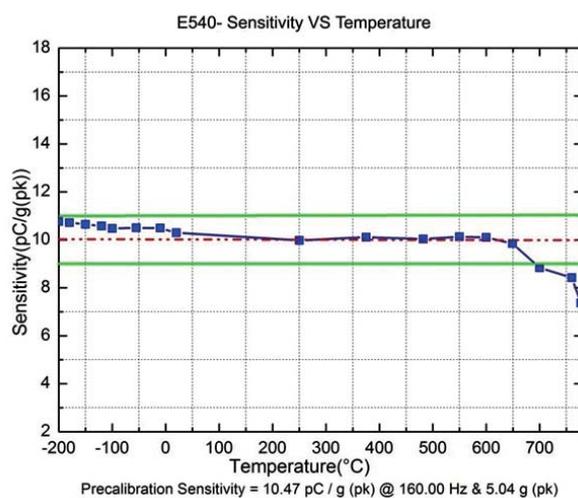


Kefton®

E540 High-temperature PE Accelerometer



- High-temperature Operation +649°C
- Differential Output
- Long Mean Time Between Failure
- Used for vibration testing on high temperature part of aviation engine



E1004 Universal Charge Amplifier



- Digital parameter setting, convenient
 - Good scalability, parallel test with multiple systems
 - Build-in constant current power, suitable for several kinds of sensors
 - Multistage low-pass and high-pass filtering
 - Channels Optional:1,2,4
 - Support TEDS sensor
- Typical Applications:
- IEPE (TEDS) sensor signal conditioning
 - Charge sensor signal conditioning
 - Vibration test on high temperature parts of turbine engine
 - Signal filtering
 - Weak signal amplification

E3018/E3018H Temperature Cables for Airborne



- Continuous working temperature up to +649°C
- Length not less than 3m (including differential connector on both ends)
- With extremely long mean time between failure (MTBF)
- Used for vibration test on high temperature parts of Aero-engine
- Two cores, external with metallic shield, with insurance hole
- Dedicated to E533/E540 series of high temperature vibration sensor
- High temperature durability and capacity of resisting disturbance

E501-10 Accelerometer

Description

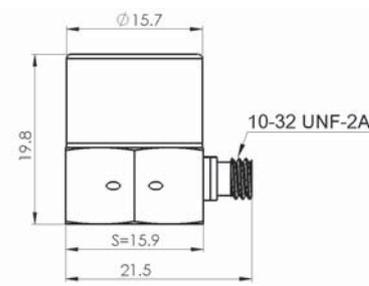
- E501-10 is a stud mounted, isoshear piezoelectric accelerometer, its element is Piezo-crystal in shear mode
- Long stability of output, high resonance frequency, and low base strain sensitivity
- Equipped with one low-noise coaxial cable

Characteristics

- Hermetically sealed
- Stable output
- Insensitive to base bending
- Require no external power
- excellent general-purpose accelerometer



Dynamic Characteristics	
Sensitivity	10pC/g
Non-linearity	≤ ±1%
Frequency response (±5%)	1 ~ 11,000Hz
Resonant frequency	48kHz
Transverse sensitivity	≤ 5%
Electrical Characteristics	
Excitation voltage	Passive
Resistance(Either signal pin to case)	≥ 10GΩ
Capacitance	1300pF
Grounding	Signal ground connected to case
Environmental characteristics	
Working temperature	-73℃ ~ +260℃
Vibration limit	2000g pK
Shock limit	20000g pK
Humidity	Hermetically sealed
Base strain sensitivity	0.002g pk/μ strain
Thermal transient sensitivity	0.007g pk/℃
Electromagnetic sensitivity	0.0002g rms/gauss
Physical characteristics	
Weight	18 grams
Case material	Stainless steel
Mounting Torque	2Nm



- Through the assessment of environmental test: Vibration, Shock, Acceleration, Electromagnetic compatibility, Temperature, Altitude, Temperature impact, Mould, Salt mist, Humidity and hot etc.

E501-50 Accelerometer

Description

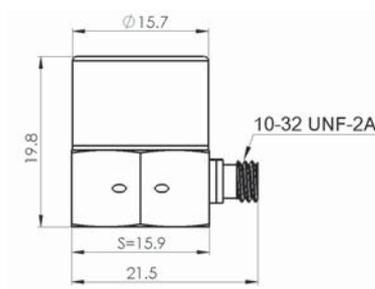
- E501-50 is a stud mounted, isoshear piezoelectric accelerometer, its element is Piezo-crystal in shear mode
- Long stability of output, high resonance frequency, and low base strain sensitivity
- Equipped with one low-noise coaxial cable

Characteristics

- Hermetically sealed
- Stable output
- Insensitive to base bending
- Require no external power
- excellent general-purpose accelerometer



Dynamic Characteristics	
Sensitivity	50pC/g
Non-linearity	$\leq \pm 1\%$
Frequency response ($\pm 5\%$)	1 ~ 6,000Hz
Resonant frequency	30kHz
Transverse Sensitivity	$\leq 5\%$
Electrical Characteristics	
Excitation voltage	Passive
Resistance(Either signal pin to case)	$\geq 10G\Omega$
Capacitance	3600pF
Grounding	Signal ground connected to case
Environmental characteristics	
Working temperature	$-73^{\circ}\text{C} \sim +260^{\circ}\text{C}$
Vibration limit	2000g pk
Shock limit	10000g pk
Humidity	Hermetically sealed
Base strain Sensitivity	0.002g pk/ μ strain
Thermal transient Sensitivity	0.007g pk/ $^{\circ}\text{C}$
Electromagnetic Sensitivity	0.0002g rms/gauss
Physical characteristics	
Weight	20 grams
Case material	Stainless steel
Mounting Torque	2Nm



- Through the assessment of environmental test: Vibration, Shock, Acceleration, Electromagnetic compatibility, Temperature, Altitude, Temperature impact, Mould, Salt mist, Humidity and hot etc.

E501-100 Accelerometer

Description

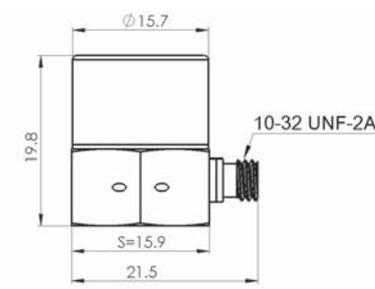
- E501-100 is a stud mounted, isoshear piezoelectric accelerometer, its element is Piezo-crystal in shear mode
- Long stability of output, high resonance frequency, and low base strain sensitivity
- Equipped with one low-noise coaxial cable

Characteristics

- Hermetically sealed
- Stable output
- Insensitive to base bending
- Require no external power
- excellent general-purpose accelerometer



Dynamic Characteristics	
Sensitivity	100pC/g
Non-linearity	$\leq \pm 1\%$
Frequency response ($\pm 5\%$)	1 ~ 5,000Hz
Resonant frequency	25kHz
Transverse Sensitivity	$\leq 5\%$
Electrical Characteristics	
Excitation voltage	Passive
Resistance(Either signal pin to case)	$\geq 10G \Omega$
Insulation Resistance	3600pF
Grounding	Signal ground connected to case
Environmental characteristics	
Working temperature	$-73^{\circ}\text{C} \sim +260^{\circ}\text{C}$
Vibration limit	2000g
Shock limit	5000g
Humidity	Hermetically sealed
Base strain Sensitivity	0.002g pk/ μ strain
Thermal transient Sensitivity	0.007g pk/ $^{\circ}\text{C}$
Electromagnetic sensitivity	0.0002g rms/gauss
Physical characteristics	
Weight	25grams
Case material	Stainless steel
Mounting Torque	2Nm



- Through the assessment of environmental test: Vibration, Shock, Acceleration, Electromagnetic compatibility, Temperature, Altitude, Temperature impact, Mould, Salt mist, Humidity and hot etc.

E503-50 Accelerometer

Description

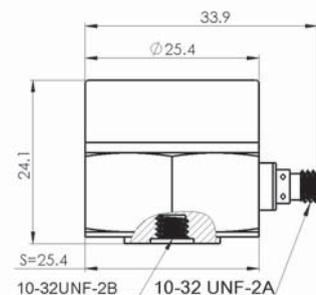
- E503-50 is an isoshear piezoelectric accelerometer, its element is Piezo-crystal in shear mode
- Long stability of output, high Resonant frequency, low base strain sensitivity
- Equipped with one low-noise coaxial cable
- Self-generating device that requires no external power for operation

Characteristics

- Hermetically sealed
- Ground-isolated
- Side connector
- Temperature compensated to +288 °C
- general vibration measurement



Dynamic Characteristics	
Sensitivity	50pC/g
Non-linearity	≤ 1%
Frequency response (±5%)	1 ~ 6,000Hz
Resonant frequency	26kHz
Transverse Sensitivity	≤ 3%
Electrical Characteristics	
Excitation voltage	Passive
Resistance(Either signal pin to case)	≥ 10G Ω
+288°C	≥ 10M Ω
Insulation Resistance	≥ 1G Ω
Capacitance	2800pF
Grounding	Signal return isolated from case
Environmental characteristics	
Working temperature	-55°C ~ +288°C
Vibration limit	2000g pk
Shock limit	10000g pk
Humidity	Hermetically sealed
Base strain Sensitivity	0.0016g pk/μ strain
Thermal transient Sensitivity	0.007g pk/°C
Electromagnetic Sensitivity	0.0002g rms/gauss
Physical characteristics	
Weight	25grams
Case material	Stainless steel
Mounting Torque	2Nm



- Through the assessment of environmental test: Vibration, Shock, Acceleration, Electromagnetic compatibility, Temperature, Altitude, Temperature impact, Mould, Salt mist, Humidity and hot etc.

E503-100 Accelerometer

Description

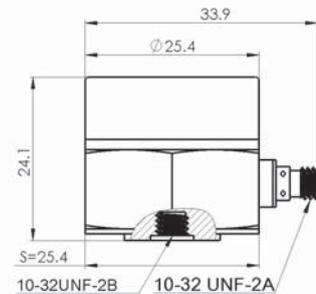
- E503-100 is an isoshear piezoelectric accelerometer, its element is Piezo-crystal in shear mode
- Long stability of output, high Resonant frequency, low base strain sensitivity
- Equipped with one low-noise coaxial cable
- Self-generating device that requires no external power for operation

Characteristics

- Hermetically sealed
- Ground-isolated
- Side connector
- Temperature compensated to +288 °C
- general vibration measurement



Dynamic Characteristics	
Sensitivity	100pC/g
Non-linearity	≤ 1%
Frequency response (±5%)	1 ~ 5,000Hz
Resonant frequency	20kHz
Transverse Sensitivity	≤ 3%
Electrical Characteristics	
Excitation voltage	Passive
Resistance(Either signal pin to case)	≥ 10GΩ
+288°C	≥ 25MΩ
Insulation Resistance	≥ 1GΩ
Capacitance	2800pF
Grounding	Signal return isolated from case
Environmental characteristics	
Working temperature	-55°C ~ +288°C
Vibration limit	1000g pk
Shock limit	5000g pk
Humidity	Hermetically sealed
Base strain Sensitivity	0.0008g pk/μ strain
Thermal transient Sensitivity	0.005g pk/°C
Electromagnetic Sensitivity	0.0002g rms/gauss
Physical characteristics	
Weight	29grams
Case material	Stainless steel
Mounting Torque	2Nm



- Through the assessment of environmental test: Vibration, Shock, Acceleration, Electromagnetic compatibility, Temperature, Altitude, Temperature impact, Mould, Salt mist, Humidity and hot etc.

E503-200 Accelerometer

Description

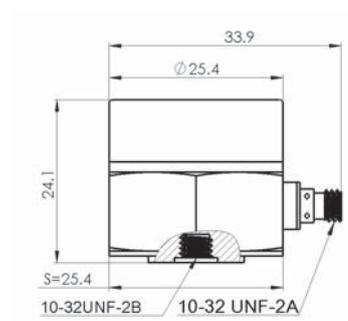
- E503-200 is an isoshear piezoelectric accelerometer, its element is Piezo-crystal in shear mode
- Long stability of output, high Resonant frequency, low base strain sensitivity
- Equipped with one low-noise coaxial cable
- Self-generating device that requires no external power for operation

Characteristics

- Hermetically sealed
- Ground-isolated
- Side connector
- Temperature compensated to +288 °C
- general vibration measurement
- High output/modal application



Dynamic Characteristics	
Sensitivity	200pC/g
Non-linearity	≤ 1 %
Frequency response (±5%)	1 ~ 4,000Hz
Resonant frequency	17kHz
Transverse Sensitivity	≤ 3%
Electrical Characteristics	
Excitation voltage	Passive
Resistance(Either signal pin to case)	≥ 10GΩ
+288°C	≥ 25MΩ
Insulation Resistance	≥ 1GΩ
Capacitance	5600pF
Grounding	Signal return isolated from case
Environmental characteristics	
Working temperature	-55°C ~ +288°C
Vibration limit	850g pk
Shock limit	2000g pk
Humidity	Hermetically sealed
Base strain Sensitivity	0.0004g pk/μ strain
Thermal transient Sensitivity	0.004g pk/°C
Electromagnetic Sensitivity	0.0002g rms/gauss
Physical characteristics	
Weight	62grams
Case material	Stainless steel
Mounting Torque	2Nm



- Through the assessment of environmental test: Vibration, Shock, Acceleration, Electromagnetic compatibility, Temperature, Altitude, Temperature impact, Mould, Salt mist, Humidity and hot etc.

E504-50 Accelerometer

Description

- E504-50 is an isoshear piezoelectric accelerometer, its element is Piezo-crystal in shear mode
- Long stability of output, high Resonant frequency, low base strain sensitivity
- Equipped with one low-noise coaxial cable
- requires no external power for operation

Characteristics

- Hermetically sealed
- Ground-isolated
- Top connector
- Temperature compensated to +288 °C
- insensitive to base bending



Dynamic Characteristics	
Sensitivity	50pC/g
Non-linearity	≤ 1 %
Frequency response (±5%)	1 ~ 6,000Hz
Resonant frequency	26kHz
Transverse Sensitivity	≤ 3%
Electrical Characteristics	
Excitation voltage	Passive
Resistance(Either signal pin to case)	≥ 10GΩ
Insulation Resistance	≥ 1GΩ
Capacitance	2800pF
Grounding	Signal return isolated from case
Environmental characteristics	
Working temperature	-55°C ~ +288°C
Vibration limit	2000g pk
Shock limit	10000g pk
Humidity	Hermetically sealed
Base strain Sensitivity	0.0016g pk/μ strain
Thermal transient Sensitivity	0.004g pk/°C
Electromagnetic Sensitivity	0.0002g rms/gauss
Physical characteristics	
Weight	25grams
Case material	Stainless steel
Mounting Torque	2Nm

- Through the assessment of environmental test: Vibration, Shock, Acceleration, Electromagnetic compatibility, Temperature, Altitude, Temperature impact, Mould, Salt mist, Humidity and hot etc.

E504-100/E504D-100 Accelerometer

Description

- E504-100/E504D-100 is an isoshear piezoelectric accelerometer, its element is Piezo-crystal in shear mode
- Long stability of output, high Resonant frequency, low base strain sensitivity
- Equipped with one low-noise coaxial cable
- requires no external power for operation

Characteristics

- Hermetically sealed
- Ground-isolated
- Top connector
- Temperature compensated to +288 °C
- insensitive to base bending



Dynamic Characteristics	
Sensitivity	100pC/g
Non-linearity	≤ 1 %
Frequency response (±5%)	1 ~ 5,000Hz
Resonant frequency	20kHz
Transverse Sensitivity	≤ 3%
Electrical Characteristics	
Excitation voltage	Passive
Resistance(Either signal pin to case)	≥ 10GΩ
Insulation Resistance	≥ 1GΩ
Capacitance	2800pF
Grounding	Signal return isolated from case
Environmental characteristics	
Working temperature	-55°C ~ +288°C
Vibration limit	1000g pk
Shock limit	5000g pk
Humidity	Hermetically sealed
Base strain Sensitivity	0.0008g pk/μ strain
Thermal transient Sensitivity	0.0003g pk/°C
Electromagnetic Sensitivity	0.0002g rms/gauss
Physical characteristics	
Weight	29grams
Case material	Stainless steel
Mounting Torque	2Nm

- Through the assessment of environmental test: Vibration, Shock, Acceleration, Electromagnetic compatibility, Temperature, Altitude, Temperature impact, Mould, Salt mist, Humidity and hot etc.

E521 Accelerometer

Description

- E521 is a small annular shear piezoelectric Accelerometer
- Use for vibration measurement on small structures and objects
- Long stability of sensitivity output
- Signal isolated from ground
- Equipped with one low-noise coaxial cable

Characteristics

- Passive, charge output
- High output 17pC/g
- Small volume, light weight (12 grams)
- Signal isolated from ground
- Strong anti-interference ability



Dynamic Characteristics	
Sensitivity(±10%)	17PC/ g
Non-linearity	≤ ±1%
Frequency response: ±5%	1 ~ 6,000Hz
Resonant frequency	32kHz
Transverse Sensitivity	≤ 3%
Electrical Characteristics	
Excitation voltage	Passive
Resistance(Either signal pin to case)	≥ 100GΩ
Insulation Resistance	≥ 10MΩ
Capacitance	900pF
Grounding	Signal ground connected to case and isolated to mounting surface
Environmental characteristics	
Working temperature	-55℃ ~ +177℃
Vibration limit	1000 g pK
Shock limit	5000 g pK
Humidity	Epoxy sealed
Thermal sensitivity Drift	0.007g pK/℃
Base strain Sensitivity	0.01 g pK/μ Strain
Physical characteristics	
Weight	12grams
Case material	Stainless steel

● Through the assessment of environmental test: Vibration, Shock, Acceleration, Electromagnetic compatibility, Temperature, Altitude, Temperature impact, Mould, Salt mist, Humidity and hot etc.

E521A Accelerometer

Description

- E521A is a small annular shear piezoelectric Accelerometer
- Use for vibration measurement on small structures and objects
- Long stability of sensitivity output
- Signal isolated from ground
- Equipped with one low-noise coaxial cable

Characteristics

- Passive, charge output
- High output 10pC/g
- Small volume, light weight (11 grams)
- Signal isolated from ground
- Strong anti-interference ability



Dynamic Characteristics	
Sensitivity(±5%)	10pC/g
Non-linearity	≤ ±1%
Frequency response: ±5%	1 ~ 10,000Hz
: ±1dB	1 ~ 12,000Hz
Resonant frequency	45kHz
Transverse Sensitivity	≤ 3%
Electrical Characteristics	
Excitation voltage	Passive
Resistance(Either signal pin to case)	≥ 10GΩ
Insulation Resistance	10MΩ
Capacitance	900pF
Grounding	Signal ground connected to case and isolated to mounting surface
Environmental characteristics	
Working temperature	-55℃ ~ +266℃
Vibration limit	1000 g pK
Shock limit	3000 g pK
Humidity	Epoxy sealed
Thermal sensitivity Drift	0.007 g pK/℃
Base strain Sensitivity	0.02 g pK/μ Strain
Physical characteristics	
Weight	11grams
Case material	Stainless steel

- Through the assessment of environmental test: Vibration, Shock, Acceleration, Electromagnetic compatibility, Temperature, Altitude, Temperature impact, Mould, Salt mist, Humidity and hot etc.

E522-20 Accelerometer

Description

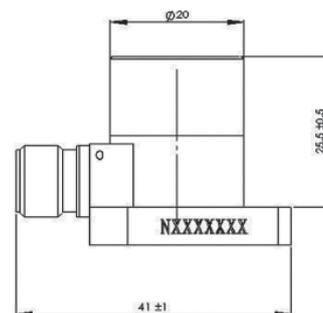
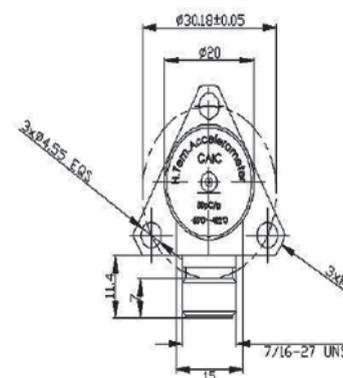
- Use for vibration test on high temperature parts of aviation engine
- Adopt high temperature resistant design, balance differential structure
- Possess long mean time between failure (MTBF), balance differential output
- Use for vibration measurement on turbine engine

Characteristics

- Passive, charge output
- Continuous working temperature up to +260°C
- Balance differential output
- Ground-isolated
- Strong anti-interference ability, long MTBF



Dynamic Characteristics	
Sensitivity(±5%)	20pC/g
Resonant frequency	45kHz
Frequency response: ±5%	1 ~ 9,000Hz
Transverse Sensitivity	≤ 3%
Non-linearity	1%
Electrical Characteristics	
Resistance (Either signal pin to case)	≥ 10GΩ
+260°C	≥ 10MΩ
Insulation Resistance	≥ 10GΩ
+260°C	≥ 50MΩ
Capacitance	2800pF
Either signal pin to case	≤ 30pF
Unbalance between pin	≤ 2pF
Grounding	Signal return isolated from case
Environmental characteristics	
Working temperature	-55°C ~ +260°C
Vibration limit	2000 g pK
Shock limit	4000 g pK
Base strain Sensitivity	1.0 g pK/μ strain
Thermal transient Sensitivity	0.0036 g pK/°C
Humidity	Epoxy sealed
Physical characteristics	
Weight	91grams
Case material	Inconel



● Through the assessment of environmental test: Vibration, Shock, Acceleration, Electromagnetic compatibility, Temperature, Altitude, Temperature impact, Mould, Salt mist, Humidity and hot etc.

E522-50 Accelerometer

Description

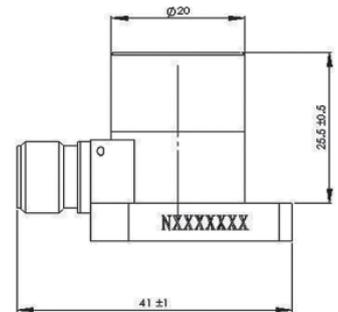
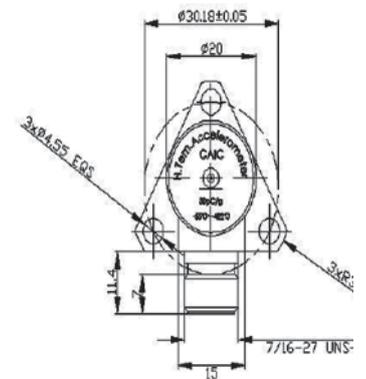
- Use for vibration test on high temperature parts of aviation engine
- Adopt high temperature resistant design, balance differential structure
- Possess long mean time between failure (MTBF), balance differential output
- Use for vibration measurement on turbine engine

Characteristics

- Passive, charge output
- Continuous working temperature up to +260°C
- Balance differential output
- Ground-isolated
- Strong anti-interference ability, long MTBF



Dynamic Characteristics	
Sensitivity(±5%)	50pC/g
Resonant frequency	28kHz
Frequency response: ±5%	1 ~ 6,000Hz
Transverse Sensitivity	≤ 3%
Non-linearity	1%
Electrical Characteristics	
Resistance (Either signal pin to case)	≥ 10GΩ
+260°C	≥ 10MΩ
Insulation Resistance	≥ 10GΩ
+260°C	≥ 50MΩ
Capacitance	2800pF
Either signal pin to case	≤ 30pF
Unbalance between pin	≤ 2pF
Grounding	Signal return isolated from case
Environmental characteristics	
Working temperature	-55°C ~ +260°C
Vibration limit	1000 g pK
Shock limit	2000 g pK
Base strain Sensitivity	0.4g pk/μ strain
Thermal transient Sensitivity	0.018 g pK/°C
Humidity	Epoxy sealed
Physical characteristics	
Weight	91grams
Case material	Inconel



● Through the assessment of environmental test: Vibration, Shock, Acceleration, Electromagnetic compatibility, Temperature, Altitude, Temperature impact, Mould, Salt mist, Humidity and hot etc.

E522-100 Accelerometer

Description

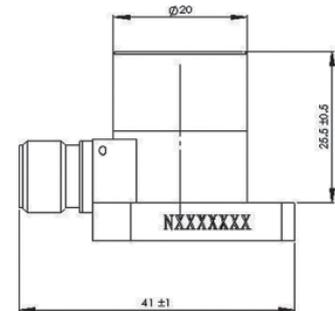
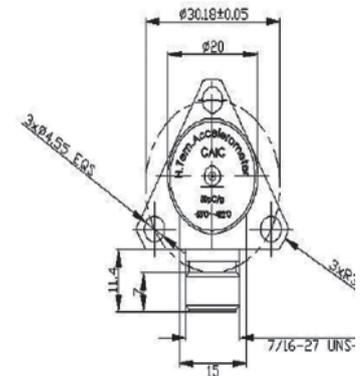
- Use for vibration test on high temperature parts of aviation engine
- Adopt high temperature resistant design, balance differential structure
- Possess long mean time between failure (MTBF), balance differential output
- Use for vibration measurement on turbine engine

Characteristics

- Passive, charge output
- Continuous working temperature up to +260°C
- Balance differential output
- Ground-isolated
- Strong anti-interference ability, long MTBF



Dynamic Characteristics	
Sensitivity(±5%)	100pC/g
Resonant frequency	28kHz
Frequency response: ±5%	1 ~ 6,000Hz
Transverse Sensitivity	≤ 3%
Non-linearity	1%
Electrical Characteristics	
Resistance (Either signal pin to case)	≥ 10GΩ
+260°C	≥ 10MΩ
Insulation Resistance	≥ 10GΩ
+260°C	≥ 50MΩ
Capacitance	12200pF
Either signal pin to case	≤ 30pF
Unbalance between pin	≤ 2pF
Grounding	Signal return isolated from case
Environmental characteristics	
Working temperature	-55°C ~ +260°C
Vibration limit	500 g pK
Shock limit	1000 g pK
Base strain Sensitivity	0.2 g pk/μ strain
Thermal transient Sensitivity	0.009g pK/°C
Humidity	Epoxy sealed
Physical characteristics	
Weight	91grams
Case material	Inconel



- Through the assessment of environmental test: Vibration, Shock, Acceleration, Electromagnetic compatibility, Temperature, Altitude, Temperature impact, Mould, Salt mist, Humidity and hot etc.

E523 Triaxial Accelerometer

Description

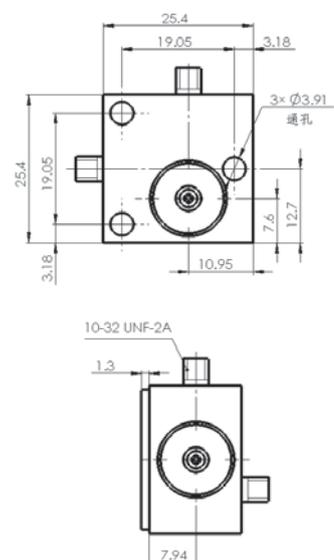
- E523 is a triaxial piezoelectric accelerometer, its element is piezo-crystal in annular shear mode
- Long stability of sensitivity output
- Equipped with one low-noise coaxial cable

Characteristics

- 12pC/g
- Triaxial
- Light weight (41grams)
- Ground-isolated
- General purpose and package testing



Dynamic Characteristics	
Sensitivity(±10%)	12pC/g
Non-linearity	≤ 1%
Frequency response	
±5% (x,y)	1 ~ 3,000Hz
±5% (z)	1 ~ 6,000Hz
Resonant frequency	
X, Y	14kHz
Z	28kHz
Transverse Sensitivity	≤ 5%
Electrical Characteristics	
Resistance	≥ 10GΩ
	≥ 1GΩ
Capacitance	800pF
Grounding	Signal return isolated from case
Environmental characteristics	
Working temperature	-55℃ ~ +177℃
Vibration limit	1000 g pK
Shock limit	2000 g pK
Humidity	Epoxy sealed
Thermal sensitivity Drift	0.004g pK/℃
Base strain Sensitivity	0.02g pK/μ Strain
Electromagnetic sensitivity	0.01g rms/gauss
Physical characteristics	
Weight	41grams
Case material	Stainless steel



- Through the assessment of environmental test: Vibration, Shock, Acceleration, Electromagnetic compatibility, Temperature, Altitude, Temperature impact, Mould, Salt mist, Humidity and hot etc.

E524 Accelerometer

Description

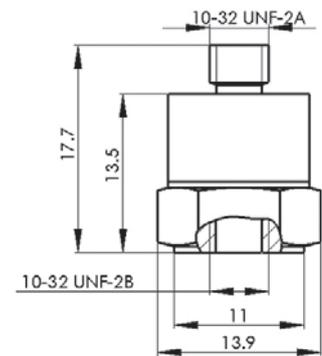
- E524 is a general purpose piezoelectric accelerometer, its element is piezo-crystal in annular shear mode
- Long stability of sensitivity output
- Equipped with one low-noise coaxial cable

Characteristics

- Low cost
- Rugged
- Small size
- Top connector
- General purpose vibration measurement



Dynamic Characteristics	
Sensitivity	12pC/g
Non-linearity	≤ ±1%
Frequency response	1 ~ 6,000Hz
Resonant frequency	32kHz
Transverse Sensitivity	≤ 3%
Electrical Characteristics	
Resistance	≥ 10GΩ
Capacitance	800 pF
Grounding	Signal ground common to transducer case
Environmental characteristics	
Working temperature	-55°C ~ +177°C
Vibration limit	1000 g pK
Shock limit	2000 g pK
Humidity	Epoxy sealed
Electromagnetic sensitivity	0.002 g pK/μ strain
Thermal sensitivity Drift	0.002 g pK/°C
Base strain Sensitivity	0.0001 g rms/ Strain
Physical characteristics	
Weight	16grams
Case Material	Stainless steel
Mounting Torque	2Nm



● Through the assessment of environmental test: Vibration, Shock, Acceleration, Electromagnetic compatibility, Temperature, Altitude, Temperature impact, Mould, Salt mist, Humidity and hot etc.

E525–20K Accelerometer

Description

- E525–20K is light weight piezoelectric, its element is piezo–crystal in annular shear mode
- Long stability of output, high resonance frequency, low base strain sensitivity
- Equipped with one low–noise coaxial cable

Characteristics

- High–g shock
- Industrial Standard
- Rugged, require no external power
- Annular shear mode
- shock measurement on tested article and structure

Dynamic Characteristics	
Sensitivity	0.75pC/g
Non–linearity	≤ ±2%
Frequency response	1 ~ 10,000Hz
Resonant frequency	100kHz
Transverse Sensitivity	≤ 5%
Electrical Characteristics	
Resistance	≥ 10GΩ
Excitation Voltage	Passive
Capacitance	800 pF
Grounding	Signal return connected to case
Environmental characteristics	
Working temperature	–55℃ ~ +177℃
Vibration limit	10000g pK
Shock limit	20000g pK
Humidity	Epoxy sealed
Base strain Sensitivity	0.03g pK/μ strain
Thermal sensitivity Drift	0.009 pK/℃
Physical characteristics	
Weight	13grams
Case Material	Stainless steel
Mounting Torque	2Nm

● Through the assessment of environmental test: Vibration, Shock, Acceleration, Electromagnetic compatibility, Temperature, Altitude, Temperature impact, Mould, Salt mist, Humidity and hot etc.



E525–100K Accelerometer

Description

- E525–100k is light weight piezoelectric, its element is piezo–crystal in annular shear mode
- Long stability of output, high resonance frequency, low base strain sensitivity
- Equipped with one low–noise coaxial cable

Characteristics

- High–g shock
- Rugged, require no external power
- Annular shear mode
- shock measurement on tested article and structure

Dynamic Characteristics	
Sensitivity	0.025pC/g
Non–linearity	≤ ±10%
Frequency response (±10%)	1 ~ 10,000Hz
Resonant frequency	80kHz
Transverse Sensitivity	≤ 5%
Electrical Characteristics	
Resistance	≥ 10GΩ
Excitation Voltage	Passive
Capacitance	96 pF
Grounding	Signal return connected to case
Environmental characteristics	
Working temperature	–55℃ ~ +177℃
Vibration limit	10000g pK
Shock limit	100000g pK
Humidity	Epoxy sealed
Thermal sensitivity Drift	0.009 pK/℃
Physical characteristics	
Weight	13grams
Case Material	Stainless steel
Mounting Torque	2.7Nm

● Through the assessment of environmental test: Vibration, Shock, Acceleration, Electromagnetic compatibility, Temperature, Altitude, Temperature impact, Mould, Salt mist, Humidity and hot etc.

E526 Accelerometer

Description

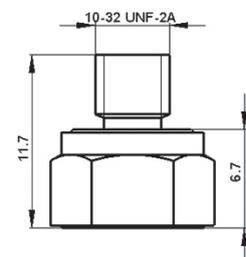
- E526 is a general purpose accelerometer; its element is piezo-crystal in annular shear mode
- Long stability of sensitivity
- Equipped with one low-noise, flexible coaxial cable
- Typically used for small package testing and general adhesive mount application

Characteristics

- Light weight (2.8grams)
- High temperature to +177°C
- Adhesive mounting
- Top connector
- Vibration measurement on small structure



Dynamic Characteristics	
Sensitivity	2.8pC/g
Non-linearity	$\leq \pm 1\%$
Frequency response ($\pm 5\%$)	2 ~ 5,000Hz
$\pm 1\text{dB}$	1 ~ 10,000Hz
Resonant frequency	21kHz
Transverse Sensitivity	$\leq 3\%$
Electrical Characteristics	
Resistance	$\geq 10\text{G}\Omega$
Excitation Voltage	Passive
Capacitance	400 pF
Grounding	Signal return connected to case
Environmental characteristics	
Working temperature	-55°C ~ +177°C
Vibration limit	1000g pK
Shock limit	20000g pK
Humidity	Epoxy sealed
Base strain Sensitivity	0.001g pk/ μ strain
Thermal sensitivity Drift	0.014pK/°C
Electromagnetic sensitivity	0.001g rms/gauss
Physical characteristics	
Weight	2.8grams
Case Material	Stainless steel
Mounting	Flat surface provided for adhesive mounting



- Through the assessment of environmental test: Vibration, Shock, Acceleration, Electromagnetic compatibility, Temperature, Altitude, Temperature impact, Mould, Salt mist, Humidity and hot etc.

E528 Triaxial Accelerometer

Description

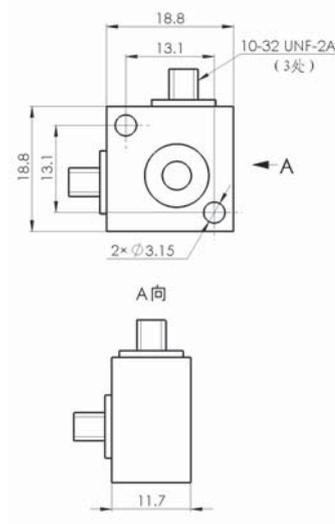
- E528 is a small triaxial piezoelectric accelerometer and its element is piezo-crystal in annular shear mode
- Vibration measurement in three orthogonal axes on small structures and objects
- Long stability of sensitivity output
- Equipped with one low-noise, flexible coaxial cable

Characteristics

- Triaxial
- vibration measurement in three orthogonal axis
- Light weight, 15grams
- Ground-isolated
- Requires no external power



Dynamic Characteristics	
Sensitivity	2.8pC/g
Non-linearity	$\leq \pm 1\%$
Frequency response: $\pm 5\%$	10 ~ 4,000Hz
Resonant frequency	21kHz
Transverse Sensitivity	$\leq 5\%$
Electrical Characteristics	
Excitation voltage	Passive
Output Resistance	$\geq 10G\Omega$
Insulation Resistance	$\geq 10M\Omega$
Capacitance	400 pF
Grounding	Each sensor is isolated from the anodized aluminum case
Environmental characteristics	
Working temperature	$-55^{\circ}\text{C} \sim +177^{\circ}\text{C}$
Vibration limit	1000 g pK
Shock limit	2000 g pK
Humidity	Epoxy sealed
Base strain Sensitivity	0.01 g rms/ Strain
Physical characteristics	
Weight	15grams
Case Material	Aluminum alloy case, hard adonized, nickel alloy sensor
Mounting Torque	1Nm



- Through the assessment of environmental test: Vibration, Shock, Acceleration, Electromagnetic compatibility, Temperature, Altitude, Temperature impact, Mould, Salt mist, Humidity and hot etc.

E529 Accelerometer

Description

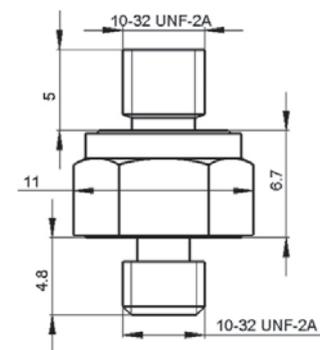
- E529 is a miniature, stud mounted piezoelectric accelerometer and its sensitive element is piezo-crystal in annular shear mode
- Long stability of sensitivity output
- Equipped with one low-noise, flexible coaxial cable

Characteristics

- Miniature, stud mounted
- Vibration measurement on small structure
- Light weight, 4.9grams
- Ground-isolated
- Requires no external power
- Top connector



Dynamic Characteristics	
Sensitivity	2.8pC/g
Non-linearity	$\leq \pm 1\%$
Frequency response	1 ~ 5,000Hz
Resonant frequency	21kHz
Transverse Sensitivity	$\leq 5\%$
Electrical Characteristics	
Excitation voltage	Passive
Output Resistance	$\geq 10G\Omega$
Insulation Resistance	$\geq 10M\Omega$
Capacitance	400 pF
Grounding	Signal return is isolated from case
Environmental characteristics	
Working temperature	-55°C ~ +177°C
Vibration limit	1000 g pK
Shock limit	2000 g pK
Humidity	Epoxy sealed
Electromagnetic sensitivity	0.001g rms/ Strain
Base strain Sensitivity	0.005g pK/ μ
Thermal transient Sensitivity	0.007 g pK/°C
Physical characteristics	
Weight	4.9grams
Case material	Stainless steel
Mounting Torque	2Nm



- Through the assessment of environmental test: Vibration, Shock, Acceleration, Electromagnetic compatibility, Temperature, Altitude, Temperature impact, Mould, Salt mist, Humidity and hot etc.

E533-10 High Temperature Accelerometer

Applications

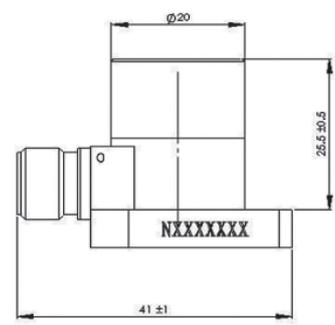
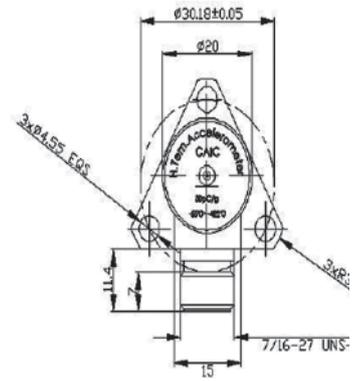
- Used for vibration test on high temperature parts of aviation engine
- Adopt high temperature resistant design, balance differential structure
- Long mean time between failure (MTBF), balance differential output
- Used for vibration measurement on turbine engine

Characteristics

- Charge sensitivity: 10pC/g
- Continuous working temperature up to +482°C
- Hermetically sealed
- Firm military standard design of connector
- Ground-isolated



Dynamic Characteristics	
Sensitivity(±5%)	10pC/g
Non-linearity	≤ 1%
Frequency response(±5%)	1 ~ 5,000Hz
Resonant frequency	31kHz
Transverse Sensitivity	≤ 1 %
Electrical Characteristics	
Excitation voltage	Passive
Resistance (Either signal pin to case)	≥ 1GΩ
+482°C	≥ 10MΩ
Insulation Resistance	≥ 100MΩ
+482°C	≥ 10MΩ
Capacitance	725pF
Grounding	Signal return is isolated from case
Environmental characteristics	
Working temperature	-55°C ~ +482°C
Vibration limit	1000 g pK
Shock limit	2000 g pK
Humidity	Hermetically sealed
Base strain Sensitivity	0.002 g pK/μ Strain
Thermal sensitivity Drift	0.18 g pK/°C
Physical characteristics	
Sensitive element	High temperature piezoelectric crystal
Output mode	Side output
Weight	≤ 100grams
Case material	INCONEL
Mounting Torque	1.6Nm



● Through the assessment of environmental test: Vibration, Shock, Acceleration, Electromagnetic compatibility, Temperature, Altitude, Temperature impact, Mould, Salt mist, Humidity and hot etc.

E533-50 High Temperature Accelerometer

Applications

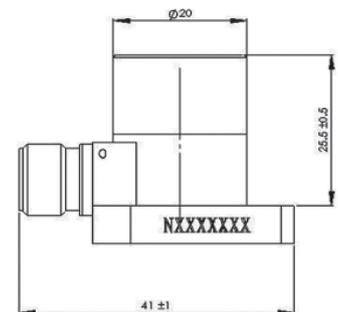
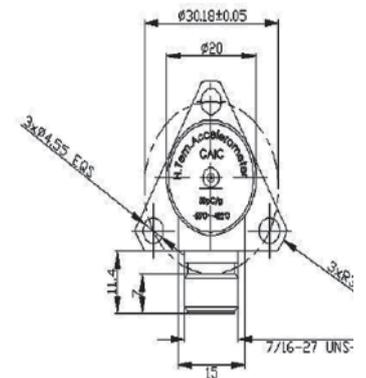
- Used for vibration test on high temperature parts of aviation engine
- Adopt high temperature resistant design, balance differential structure
- Long mean time between failure (MTBF), balance differential output
- Used for vibration measurement on turbine engine

Characteristics

- Charge sensitivity: 50pC/g
- Continuous working temperature up to +482°C
- Hermetically sealed
- Firm military standard design of connector
- Ground-isolated



Dynamic Characteristics	
Sensitivity(±5%)	50pC/g
Non-linearity	≤ 1%
Frequency response(±5%)	10 ~ 25,00Hz
Resonant frequency	16kHz
Transverse Sensitivity	≤ 1 %
Electrical Characteristics	
Excitation voltage	Passive
Resistance (Either signal pin to case)	≥ 1GΩ
+482°C	≥ 10MΩ
Insulation Resistance	≥ 100MΩ
+482°C	≥ 10MΩ
Capacitance	1350pF
Grounding	Signal return is isolated from case
Environmental characteristics	
Working temperature	-55°C ~ +482°C
Vibration limit	1000 g pK
Shock limit	2000 g pK
Humidity	Hermetically sealed
Base strain Sensitivity	0.0024 g pK/μ Strain
Thermal sensitivity Drift	0.09 g pK/°C
Physical characteristics	
Sensitive element	High temperature piezoelectric crystal
Output mode	Side output
Weight	≤ 100grams
Case material	INCONEL
Mounting Torque	1.6Nm



- Through the assessment of environmental test: Vibration, Shock, Acceleration, Electromagnetic compatibility, Temperature, Altitude, Temperature impact, Mould, Salt mist, Humidity and hot etc.

E533–100 High Temperature Accelerometer

Applications

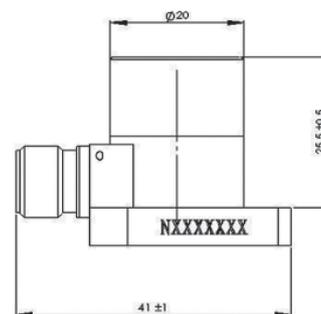
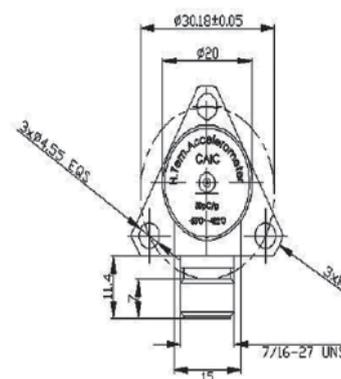
- Used for vibration test on high temperature parts of aviation engine
- Adopt high temperature resistant design, balance differential structure
- Long mean time between failure (MTBF), balance differential output
- Used for vibration measurement on turbine engine

Characteristics

- Charge sensitivity: 100pC/g
- Continuous working temperature up to +482°C
- Hermetically sealed
- Firm military standard design of connector
- Ground-isolated



Dynamic Characteristics	
Sensitivity(±5%)	100pC/g
Non-linearity	≤ 1%
Frequency response(±5%)	10 ~ 2,000Hz
Resonant frequency	12kHz
Transverse Sensitivity	≤ 1 %
Electrical Characteristics	
Excitation voltage	Passive
Resistance (Either signal pin to case)	≥ 1GΩ
+482°C	≥ 10MΩ
Insulation Resistance	≥ 100MΩ
+482°C	≥ 10MΩ
Capacitance	2300pF
Grounding	Signal return is isolated from case
Environmental characteristics	
Working temperature	-55°C ~ +482°C
Vibration limit	500 g pK
Shock limit	1000 g pK
Humidity	Hermetically sealed
Base strain Sensitivity	0.002 g pK/μ Strain
Thermal sensitivity Drift	0.03 g pK/°C
Physical characteristics	
Sensitive element	High temperature piezoelectric crystal
Output mode	Side output
Weight	≤ 110grams
Case material	INCONEL
Mounting Torque	1.6Nm



● Through the assessment of environmental test: Vibration, Shock, Acceleration, Electromagnetic compatibility, Temperature, Altitude, Temperature impact, Mould, Salt mist, Humidity and hot etc.

E540-10 High Temperature Accelerometer

Applications

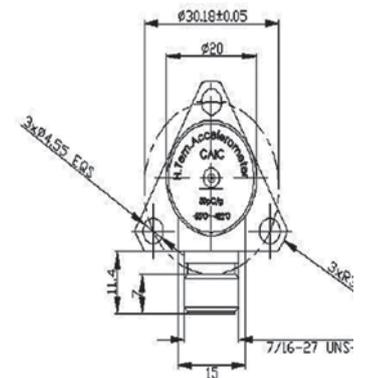
- Used for vibration test on high temperature parts of aviation engine
- Adopt high temperature resistant design, balance differential structure
- Long mean time between failure (MTBF), balance differential output
- Used for vibration measurement on turbine engine
- Aircraft gas-turbine testing

Characteristics

- Passive, charge output
- Continuous working temperature $-200^{\circ}\text{C} \sim +649^{\circ}\text{C}$ (E540HL-10)
- Hermetically sealed, ground-isolated
- High temperature response
- high stability, excellent reliability & durability under harsh environment



Dynamic Characteristics	
Sensitivity($\pm 10\%$)	10pC/g
Resonant frequency	16kHz
Frequency response: $\pm 5\%$	5 ~ 2,500Hz
Transverse Sensitivity	$\leq 5\%$
Non-linearity	1%
Electrical Characteristics	
Excitation voltage	Passive
Resistance	$\geq 1\text{G}\Omega$
+649°C	$\geq 10\text{M}\Omega$
Insulation Resistance	$\geq 100\text{M}\Omega$
+649°C	$\geq 10\text{M}\Omega$
Capacitance	150pF
Grounding	Signal return is isolated from case
Environmental characteristics	
Working temperature	$-200^{\circ}\text{C} \sim +649^{\circ}\text{C}$
Humidity	Hermetically sealed
Vibration limit	1000 g pK
Shock limit	2000 g pK
Base strain Sensitivity	0.002 g pK/ μ Strain
Thermal sensitivity Drift	0.07 g pK/ $^{\circ}\text{C}$
Physical characteristics	
Weight	100grams
Case material	INCONEL
Mounting Torque	1.6Nm



- Through the assessment of environmental test: Vibration, Shock, Acceleration, Electromagnetic compatibility, Temperature, Altitude, Temperature impact, Mould, Salt mist, Humidity and hot etc.

E571A1 Accelerometer

Description

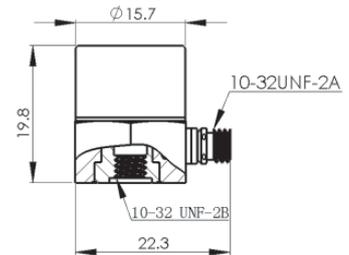
- E571A1 is a wide Working temperature piezoelectric accelerometer and its sensitive element is piezo-crystal in compressed mode
- Long stability of sensitivity, signal ground is isolated from the outer case
- E571A1 Adopts 10-32 side-connector, Equipped with one low-noise, wide-temperature coaxial cable

Characteristics

- Passive, charge output
- vibration measurement at cryogenic temperature
- Hermetically sealed
- Signal return isolated from case
- Continuous working temperature -200°C ~ +260°C
- Side-connector



Dynamic Characteristics	
Sensitivity(±10%)	11pC/g
Non-linearity	≤ 3%
Frequency response (±5%)	2 ~ 4,000Hz
Resonant frequency	27kHz
Transverse Sensitivity	≤ 3%
Electrical Characteristics	
Excitation voltage	Passive
Resistance	≥ 10GΩ
+260°C	≥ 10MΩ
Insulation Resistance	1GΩ
Capacitance	2000pF
Grounding	Signal return is isolated from case
Environmental characteristics	
Working temperature	-200°C ~ +260°C
Vibration limit	1000 g pK
Shock limit	10000 g pK
Humidity	Hermetically sealed
Base strain Sensitivity	0.002 g pK/μ Strain
Physical characteristics	
Weight	25grams
Case material	Stainless steel
Mounting Torque	2Nm



● Through the assessment of environmental test: Vibration, Shock, Acceleration, Electromagnetic compatibility, Temperature, Altitude, Temperature impact, Mould, Salt mist, Humidity and hot etc.

E571A2 Accelerometer

Description

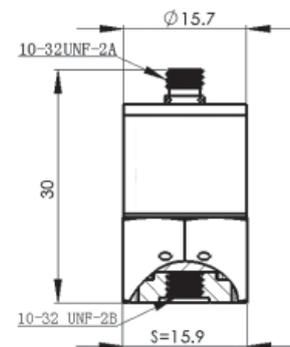
- E571A2 is a wide Working temperature piezoelectric accelerometer and its sensitive element is piezo-crystal in compressed mode
- Long stability of sensitivity, signal ground is isolated from the outer case
- E571A2 Adopts 10-32 top-connector, Equipped with one low-noise coaxial cable
- Use for Nuclear-reactor-vibration and loose-parts-monitoring systems

Characteristics

- Passive, charge output
- vibration measurement at cryogenic temperature
- Hermetically sealed
- Signal return isolated from case
- Continuous working temperature $-200^{\circ}\text{C} \sim +260^{\circ}\text{C}$
- Top connector



Dynamic Characteristics	
Sensitivity($\pm 10\%$)	11pC/g
Non-linearity	$\leq 3\%$
Frequency response ($\pm 5\%$)	2 ~ 4,000Hz
Resonant frequency	27kHz
Transverse Sensitivity	$\leq 3\%$
Electrical Characteristics	
Excitation voltage	Passive
Resistance	$\geq 10\text{G}\Omega$
+260°C	$\geq 10\text{M}\Omega$
Insulation Resistance	1GΩ
Capacitance	2000pF
Grounding	Signal return is isolated from case
Environmental characteristics	
Working temperature	$-200^{\circ}\text{C} \sim +260^{\circ}\text{C}$
Vibration limit	1000 g pK
Shock limit	10000 g pK
Humidity	Hermetically sealed
Base strain Sensitivity	0.002 g pK/ μ Strain
Physical characteristics	
Weight	25grams
Case material	Stainless steel
Mounting Torque	2Nm



- Through the assessment of environmental test: Vibration, Shock, Acceleration, Electromagnetic compatibility, Temperature, Altitude, Temperature impact, Mould, Salt mist, Humidity and hot etc.

E573 Accelerometer

Description

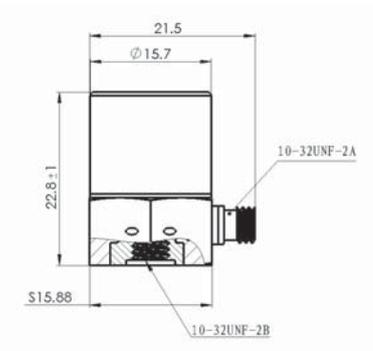
- E573 is a precision piezoelectric accelerometer for in industrial or laboratory applications
- Requires no external power

Characteristics

- Radiation hardened
- Side mounted receptacle
- Case grounded
- Operates at high temperature +400°C



Dynamic Characteristics	
Sensitivity	3.0pC/g
Non-linearity	≤ 1%
Frequency response (±5%)	1 ~ 6,000Hz
Resonant frequency	30kHz
Transverse Sensitivity	≤ 3%
Electrical Characteristics	
Excitation voltage	Passive
Resistance	≥ 1GΩ
+399°C	≥ 10MΩ
Capacitance	110pF
Grounding	Signal return is isolated from case
Environmental characteristics	
Working temperature	-184°C ~ +400°C
Vibration limit	1000 g pK
Shock limit	10000 g pK
Humidity	Hermetically sealed
Base strain Sensitivity	0.004 g pK/μ Strain
Electromagnetic Sensitivity	0.0003g rms/
Physical characteristics	
Weight	25grams
Case material	Stainless steel
Mounting Torque	2Nm



● Through the assessment of environmental test: Vibration, Shock, Acceleration, Electromagnetic compatibility, Temperature, Altitude, Temperature impact, Mould, Salt mist, Humidity and hot etc.

E573A1 Accelerometer

Applications

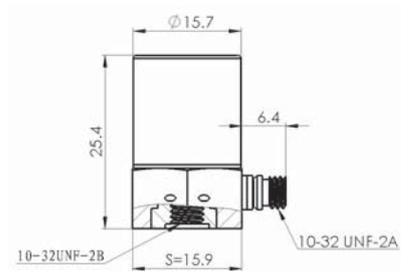
- Use for Nuclear—reactor—vibration and loose—parts—monitoring systems
- A flat temperature response over the whole Working temperature
- Mechanical Insulation Resistance of the seismic system from the mounting base

Characteristics

- Radiation hardened
- Side—connector
- Requires no external power
- Operates at high temperature +400 °C
- Reactor and loose—parts testing



Dynamic Characteristics	
Sensitivity	10pC/g
Non—linearity	≤ 1%
Frequency response (±5%)	20 ~ 5,000Hz
Resonant frequency	27kHz
Transverse Sensitivity	≤ 3%
Electrical Characteristics	
Excitation voltage	Passive
Resistance	≥ 1GΩ
Resistance at +399°C	≥ 10MΩ
Insulation Resistance	≥ 1GΩ
Capacitance	110pF
Grounding	Signal return is isolated from case
Environmental characteristics	
Working temperature	-184°C ~ +400°C
Vibration limit	1000 g pK
Shock limit	10000 g pK
Humidity	Hermetically sealed
Base strain Sensitivity	0.004 g pK/μ Strain
Electromagnetic Sensitivity	0.0003g rms/
Physical characteristics	
Weight	25grams
Case material	Stainless steel
Mounting Torque	2Nm



● Through the assessment of environmental test: Vibration, Shock, Acceleration, Electromagnetic compatibility, Temperature, Altitude, Temperature impact, Mould, Salt mist, Humidity and hot etc.

E573A2 Accelerometer

Applications

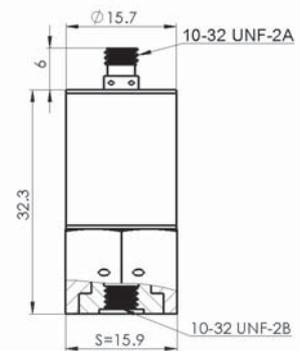
- Use for Nuclear—reactor—vibration and loose—parts—monitoring systems
- A flat temperature response over the whole Working temperature
- Mechanical Insulation Resistance of the seismic system from the mounting base
- Reactor and loose—parts testing

Characteristics

- Radiation hardened
- Side—connector
- Requires no external power
- Operates at high temperature +400 °C



Dynamic Characteristics	
Sensitivity	10pC/g
Non—linearity	≤ 1%
Frequency response (±5%)	20 ~ 5,000Hz
Resonant frequency	27kHz
Transverse Sensitivity	≤ 3%
Electrical Characteristics	
Excitation voltage	Passive
Resistance	≥ 1GΩ
+399°C	≥ 10MΩ
Insulation Resistance	≥ 1GΩ
Capacitance	660pF
Grounding	Signal return is isolated from case
Environmental characteristics	
Working temperature	-55°C ~ +400°C
Vibration limit	500 g pK
Shock limit	3000 g pK
Humidity	Hermetically sealed
Base strain Sensitivity	0.004 g pK/μ Strain
Physical characteristics	
Weight	32grams
Case material	Stainless steel
Mounting Torque	2Nm



● Through the assessment of environmental test: Vibration, Shock, Acceleration, Electromagnetic compatibility, Temperature, Altitude, Temperature impact, Mould, Salt mist, Humidity and hot etc.

E576 Accelerometer

Applications

- Applies in high temperature vibration environment
- Nuclear radiation and high temperature application

Characteristics

- Radiation hardened
- Sideconnector
- Requires no external power
- Continuous working temperature up to +482°C



Dynamic Characteristics	
Sensitivity	10pC/g
Non-linearity	≤ 1%
Frequency response (±5%)	1 ~ 5,000Hz
Resonant frequency	27kHz
Transverse Sensitivity	≤ 3%
Electrical Characteristics	
Excitation voltage	Passive
Resistance	≥ 1GΩ
+482°C	≥ 100KΩ
Capacitance	660pF
Grounding	Signal return is isolated from case
Environmental characteristics	
Working temperature	-55°C ~ +482°C
Vibration limit	500 g pK
Shock limit	3000 g pK
Humidity	Hermetically sealed
Base strain Sensitivity	0.002 g pK/μ Strain
Radiation	
Integrated gamma flux	up to 6.2×10 ¹⁰ rad
Integrated neutron flux	up to 3.7×10 ¹⁸ N/cm ²
Physical characteristics	
Weight	30grams
Case material	Stainless steel
Mounting Torque	2Nm

● Through the assessment of environmental test: Vibration, Shock, Acceleration, Electromagnetic compatibility, Temperature, Altitude, Temperature impact, Mould, Salt mist, Humidity and hot etc.

E578 Accelerometer

Applications

- Applies in high temperature vibration environment
- Nuclear radiation and high temperature application

Characteristics

- Radiation hardened
- Side-connector
- Requires no external power
- Continuous working temperature up to $-200^{\circ}\text{C} \sim +500^{\circ}\text{C}$



Dynamic Characteristics	
Sensitivity	10pC/g
Non-linearity	$\leq 1\%$
Frequency response ($\pm 5\%$)	1 ~ 5,000Hz
Resonant frequency	27kHz
Transverse Sensitivity	$\leq 3\%$
Electrical Characteristics	
Excitation voltage	Passive
Resistance	$\geq 1\text{G}\Omega$
+482°C	$\geq 100\text{K}\Omega$
Capacitance	660pF
Grounding	Signal return is isolated from case
Environmental characteristics	
Working temperature	$-200^{\circ}\text{C} \sim +500^{\circ}\text{C}$
Vibration limit	500 g pK
Shock limit	3000 g pK
Humidity	Hermetically sealed
Base strain Sensitivity	0.002 g pK/ μ Strain
Radiation	
Integrated gamma flux	up to 6.2×10^{10} rad
Integrated neutron flux	up to 3.7×10^{18} N/cm ²
Physical characteristics	
Weight	30grams
Case material	Stainless steel
Mounting Torque	2Nm

● Through the assessment of environmental test: Vibration, Shock, Acceleration, Electromagnetic compatibility, Temperature, Altitude, Temperature impact, Mould, Salt mist, Humidity and hot etc.

E621 Accelerometer

Applications

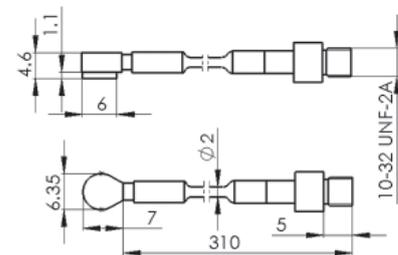
- Electronics (Mobile phone, Notebook Computer)
- Micro-structure vibration measurement
- UAV (Unmanned Aerial Vehicle)
- Low g value
- Small aircraft (Flight testing)

Characteristics

- Weight Light (0.5grams)
- Signal return isolated from case
- Requires no external power
- Adhesive mounting
- Vibration measurement on small structure



Dynamic Characteristics	
Charge sensitivity	
Typical	1.4pC/g
Minimum	1.0pC/g
Frequency response ($\pm 5\%$)	0.5 ~ 8,000Hz
Resonant frequency	37kHz
Transverse Sensitivity ($\pm 10\%$)	1 ~ 9,000Hz
Transverse Sensitivity	$\leq 5\%$
Non-linearity (0 ~ 2000g)	1%
Electrical Characteristics	
Resistance	$\geq 10G\Omega$
Capacitance	470pF
Grounding	Signal return is isolated from case
Environmental characteristics	
Working temperature	-73°C ~ +177°C
Humidity	Sealed by silicon compound
Vibration limit	1000 g pK
Shock limit	10000 g pK
Base strain Sensitivity	0.04 g pK/ μ Strain
Physical characteristics	
Weight	0.9 \pm 0.1grams
Case material	Aluminum, hard anodized
Mounting	Adhesive
Accessory	300mm E3011 low-noise cable



● Through the assessment of environmental test: Vibration, Shock, Acceleration, Electromagnetic compatibility, Temperature, Altitude, Temperature impact, Mould, Salt mist, Humidity and hot etc.

E622 Accelerometer

Applications

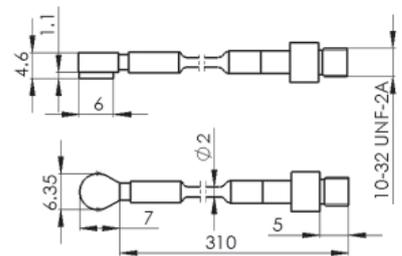
- Electronics (Mobile phone, Notebook Computer)
- Micro-structure vibration measurement
- UAV (Unmanned Aerial Vehicle)
- Low g value
- Small aircraft (Flight testing)

Characteristics

- Weight Ligh (0.8grams)
- Signal return isolated from case
- Requires no external power
- Adhesive mounting
- Vibration measurement on small structure



Dynamic Characteristics	
Charge sensitivity	
Typical	1.4pC/g
Minimum	1.0pC/g
Frequency response ($\pm 5\%$)	0.5 ~ 8,000Hz
Resonant frequency	32kHz
Transverse Sensitivity ($\pm 10\%$)	1 ~ 8,000Hz
Transverse Sensitivity	$\leq 5\%$
Non-linearity (0 ~ 2000g)	1%
Electrical Characteristics	
Resistance	$\geq 10G\Omega$
Capacitance	470pF
Grounding	Signal return is isolated from case
Environmental characteristics	
Working temperature	$-73^{\circ}C \sim +177^{\circ}C$
Humidity	Sealed by silicon compound
Vibration limit	1000 g pK
Shock limit	10000 g pK
Base strain Sensitivity	0.04 g pK/ μ Strain
Physical characteristics	
Weight	0.9 ± 0.1 grams
Case material	Aluminum, hard anodized
Mounting	Adhesive
Accessory	300mm E3011 low-noise cable



● Through the assessment of environmental test: Vibration, Shock, Acceleration, Electromagnetic compatibility, Temperature, Altitude, Temperature impact, Mould, Salt mist, Humidity and hot etc.

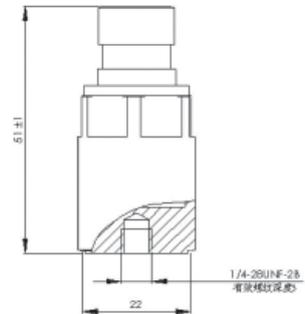
E210A 4–20mA Piezoelectric Acceleration Transducer

Characteristics

- Piezoelectric accelerometer, without active parts
- 4–20mA output, two wires system
- 0–10g, 0–20g, 0–50g three ranges
- Using for industrial monitoring, strong anti–interference ability



DYNAMIC CHARACTERISTICS	UNITS	E210A–10/20/50
Output(at 160Hz)	g	4 ± 0.3mA
	10/20/50g	20 ± 2mA
Frequency response(± 3 dB)	Hz	10 ~ 1000
Response frequency	Hz	>10kHz
Transverse sensitivity	%max	<5%
Dynamic range	g	10/20/50
ELECTRICAL CHARACTERISTICS		
EXCITATION	VDC	15 ~ 30
Load resistance	R _L	See formula
ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS		
Working temperature	°C	-55 ~ +85
Shock limit	g	1000
PHYSICAL CHARACTERISTICS		
Weight	gram	~ 140
Sensing element	/	PZT ceramics
Sensing structure	/	Shear mode
Mounting hole	/	2001/4/28
Case material	/	316L
Connector	/	2Pin–5015C–MIL
Mounting torque	N · m	3 ~ 5



1. The relative calibration of accelerometer's sensitivity through back-to-to mode to process, which standard sensor can trace back to NIST.
2. The sensor can choose different length wires, suggested length is no less than 30 m
3. Output test load resistance R_L:

$$R_L(\text{max}) = \frac{V_{\text{power}} - 15V \times (1\text{mA}/0.001\text{A})}{20\text{mA}}$$

Excitation voltage	Typical Max. load resistance R _L
20V	250Ω
24V	450Ω
26V	550Ω
30V	750Ω

E224–100 Accelerometer

Applications

- E224–100 is a single axial type IEPE Accelerometer

Characteristics

- Uniaxial Accelerometer
- 2 pin interface, stable and reliable
- ground insulation
- hermetic sealing



Dynamic Characteristics	
Range	$\pm 100g$ (pk)
Sensitivity	100mV/g
Non-linearity	$\leq 1\%$
Frequency response ($\pm 5\%$)	1 ~ 5,000Hz
Response frequency	$\geq 20kHz$
Transverse Sensitivity	$\leq 5\%$
Electrical Characteristics	
Constant current excitation	2 ~ 20mA
Voltage	18 ~ 30Vdc
Supply current	8 ~ 12Vdc
Shell of insulation, insulation resistance	$\geq 50M\Omega$
Grounding	ground insulation
Environmental characteristics	
Working temperature	$-55^{\circ}C \sim +120^{\circ}C$
Vibration limit	1000 g pK
Shock limit	2000 g pK
Physical characteristics	
Weight	$\leq 30g$
Case material	Stainless steel
Mounting	10–32 mounting screw

E224A–100 Accelerometer

Applications

- E224A–100 is a single axial type IEPE Accelerometer

Characteristics

- Uniaxial Accelerometer
- 2 pin interface, stable and reliable
- ground insulation
- hermetic sealing



Dynamic Characteristics	
Range	$\pm 100g$ (pk)
Sensitivity	100mV/g
Non-linearity	$\leq 1\%$
Frequency response ($\pm 5\%$)	0.5 ~ 10,000Hz
Response frequency	$\geq 20kHz$
Transverse Sensitivity	$\leq 5\%$
Electrical Characteristics	
Constant current excitation	2 ~ 20mA
Voltage	18 ~ 30Vdc
Supply current	7 ~ 12Vdc
Shell of insulation, insulation resistance	$\geq 50M\Omega$
Grounding	ground insulation
Environmental characteristics	
Working temperature	$-55^{\circ}C \sim +120^{\circ}C$
Vibration limit	1000 g pK
Shock limit	2000 g pK
Physical characteristics	
Weight	$\leq 20g$
Case material	Stainless steel
Mounting	10–32 mounting screw

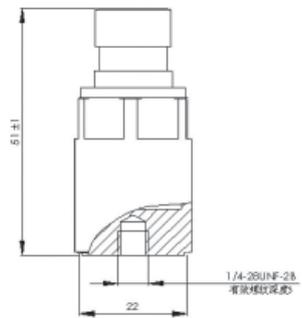
E260V 4–20mA Piezoelectric Velocity Transducer

Characteristics

- Piezoelectric velocity transducer, without active parts
- 4–20mA output, two wires system
- 0–5IPS, 0–10IPS, 0–20IPS three ranges
- Using for industrial monitoring, strong anti–interference ability



DYNAMIC CHARACTERISTICS	UNITS	E260V–5/10/20
Output(at 160Hz)	0IPS	4 ± 0.3mA
	50/10/20 IPS	20 ± 2mA
Frequency response(± 3 dB)	Hz	10–1000
Response frequency	Hz	>10kHz
Transverse sensitivity	%max	<5%
Dynamic range	IPS	5/10/20
ELECTRICAL CHARACTERISTICS		
EXCITATION	VDC	15 ~ 30
Load resistance	R _L	See formula
ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS		
Working temperature	°C	–55 ~ +85
Shock limit	g	1000
PHYSICAL CHARACTERISTICS		
Weight	gram	~ 140
Sensing element	/	PZT ceramics
Sensing structure	/	Shear mode
Mounting hole	/	1/4–28
Case material	/	316L
Connector	/	2Pin–5015C–MIL
Mounting torque	N • m	3 ~ 5



1. The relative calibration of accelerometer' s sensitivity through back–to–to mode to process, which standard sensor can trace back to NIST.
2. The sensor can choose different length wires, suggested length is no less than 30 m
3. Output test load resistance R_L:

$$R_L(\max) = \frac{V_{\text{power}} - 15V \times (1\text{mA}/0.001\text{A})}{20\text{mA}}$$

Excitation voltage	Typical Max. load resistance R _L
20V	250Ω
24V	450Ω
26V	550Ω
30V	750Ω

E250–10 Accelerometer

Description

- E250–10 is an extremely small, adhesive mounting piezoelectric accelerometer, its element is piezo-crystal in annular shear mode
- Long stability of sensitivity output
- Equipped with a field-replaceable miniature cable
- Signal ground is isolated from the mounting surface by a ceramic mounting base

Characteristics

- Low impedance output
- Adhesive mounting
- Light weight (0.6 grams)
- Wide bandwidth, high S/N
- Flexible cable

Dynamic Characteristics	
Range	± 500g
Sensitivity(± 5%)	10mV/g
Non-linearity	≤ 1%
Amplitude Response(± 1dB)	2 ~ 15,000Hz
Resonant frequency	80kHz
Transverse Sensitivity	≤ 5%
Electrical Characteristics	
DC output bias voltage	+6.5 ~ 12.5Vdc
Output Resistance	≤ 100Ω
Residual noise (2Hz ~ 25kHz)	0.0015 g rms
Grounding	Signal ground is isolated from ground by a mounting screw
Power Requirement	
Excitation voltage	+18 ~ +24Vdc
Supply current	+2 ~ +20mA
Warm-up time(to within 10% of final bias)	<3Sec
Environmental characteristics	
Working temperature	-55°C ~ +125°C
Vibration limit	1000 g pK
Shock limit	2000 g pK
Humidity	Epoxy sealed
Thermal transient Sensitivity	0.18g pK/°C
Base strain Sensitivity	0.0004g pK/μ Strain
Electromagnetic sensitivity	0.0001g rms/gauss
Physical characteristics	
Weight	0.6grams
Case material	Anodized aluminum alloy case, beryllium copper lid, alumina mounting surface
Mounting	Flat surface provided for adhesive mounting

● Through the assessment of environmental test: Vibration, Shock, Acceleration, Electromagnetic compatibility, Temperature, Altitude, Temperature impact, Mould, Salt mist, Humidity and hot etc.



E250A–10 Accelerometer

Description

- E250A–10 is a tiny structure, adhesive mounting piezoelectric accelerometer, its element is piezo–crystal in annular shear mode
- Long stability of sensitivity output
- Equipped with small gage, light weight hook–up wires
- Signal ground is isolated from the mounting surface by a ceramic mounting base

Characteristics

- Low impedance output
- Adhesive mounting
- Light weight (0.6 grams)
- Wide bandwidth, high S/N
- Flexible cable

Dynamic Characteristics	
Range	± 500g
Sensitivity(± 5%)	10mV/g
Non–linearity	≤ 1%
Amplitude Response(± 1dB)	2 ~ 15,000Hz
Resonant frequency	80kHz
Transverse Sensitivity	≤ 5%
Electrical Characteristics	
DC output bias voltage	+6.5 ~ 12.5Vdc
Output Resistance	≤ 100Ω
Residual noise (2Hz ~ 25kHz)	0.0015 g rms
Grounding	Signal ground is isolated from ground by a mounting screw
Power Requirement	
Excitation voltage	+18 ~ +24Vdc
Supply current	+2 ~ +20mA
Warm–up time(to within 10% of final bias)	<3Sec
Environmental characteristics	
Working temperature	–55℃ ~ +125℃
Vibration limit	1000 g pK
Shock limit	2000 g pK
Humidity	Epoxy sealed
Thermal transient Sensitivity	0.18g pK/℃
Base strain Sensitivity	0.0004g pK/μ Strain
Electromagnetic sensitivity	0.0001g rms/gauss
Physical characteristics	
Weight	0.6grams
Case material	Anodized aluminum alloy case, beryllium copper lid, alumina mounting surface
Mounting	Flat surface provided for adhesive mounting

● Through the assessment of environmental test: Vibration, Shock, Acceleration, Electromagnetic compatibility, Temperature, Altitude, Temperature impact, Mould, Salt mist, Humidity and hot etc.

E251A-10 Accelerometer

Description

- E2251A-10 is an extremely small, adhesive mounting piezoelectric accelerometer, its element is piezo-crystal in annular shear mode
- Long stability of sensitivity output
- High output sensitivity and wide bandwidth
- Permits 360°C able orientation
- Signal ground is isolated from ground by a mounting screw

Characteristics

- Hermetically sealed
- New low profile
- 360°C able orientation
- Machine tool measurement, shaker tables, flight test/ Aerospace
- Special coating on mounting surface



Dynamic Characteristics	
Range	± 500g
Sensitivity(± 5%)	10mV/g
Non-linearity	≤ 1%
Amplitude Response(± 5%)	2 ~ 10,000Hz
Resonant frequency	45kHz
Transverse Sensitivity	≤ 5%
Electrical Characteristics	
Excitation voltage	+23 ~ 30Vdc
Output Resistance	≤ 100Ω
Output Voltage	± 5V
Resolution	0.001equiv.g rms
Overload recovery	≤ 10 μ s
Grounding	Signal ground is isolated from ground by a mounting screw
DC Output Bias Voltage	+12.3 ~ +13.5Vdc
Environmental characteristics	
Working temperature	-55°C ~ +125°C
Vibration limit	500 g pK
Shock limit	5000 g pK
Humidity	Hermetically sealed
Thermal transient Sensitivity	0.036g pk/°C
Base strain Sensitivity	0.04g pK/ μ Strain
Physical characteristics	
Weight	11grams
Case material	Stainless steel

- Through the assessment of environmental test: Vibration, Shock, Acceleration, Electromagnetic compatibility, Temperature, Altitude, Temperature impact, Mould, Salt mist, Humidity and hot etc.

E251A–100 Accelerometer

Description

- E2251A–100 is an extremely small, adhesive mounting piezoelectric accelerometer, its element is piezo–crystal in annular shear mode
- Long stability of sensitivity output
- High output sensitivity and wide bandwidth
- Permits 360°C able orientation
- Signal ground is isolated from ground by a mounting screw

Characteristics

- Hermetically sealed
- New low profile
- 360°C able orientation
- Machine tool measurement, shaker tables, flight test/ Aerospace
- Special coating on mounting surface



Dynamic Characteristics	
Range	± 50g
Sensitivity(± 5%)	100mV/g
Non–linearity	≤ 1%
Amplitude Response(± 10%)	2 ~ 10,000Hz
Resonant frequency	45kHz
Transverse Sensitivity	≤ 5%
Electrical Characteristics	
DC output bias voltage	+23 ~ 30Vdc
Output Resistance	≤ 100Ω
Output Voltage	± 5V
Resolution	0.00025equiv.g rms
Overload recovery	≤ 10 μ s
Grounding	Signal ground is isolated from ground by a mounting screw
DC Output Bias Voltage	+12.3 ~ +13.5Vdc
Environmental characteristics	
Working temperature	–55°C ~ +125°C
Vibration limit	500 g pK
Shock limit	5000 g pK
Humidity	Hermetically sealed
Thermal transient Sensitivity	0.036g pk/°C
Base strain Sensitivity	0.04g pK/μ Strain
Physical characteristics	
Weight	11grams
Case material	Stainless steel

- Through the assessment of environmental test: Vibration, Shock, Acceleration, Electromagnetic compatibility, Temperature, Altitude, Temperature impact, Mould, Salt mist, Humidity and hot etc.

E256-10 Accelerometer

Description

- E256-10 is a small hermetically sealed piezoelectric accelerometer, its sensitive element is piezo-crystal in annular shear mode
- Long stability of sensitivity output
- Signal ground is isolated from the mounting surface of the unit

Characteristics

- Milli-g' s resolution
- Adhesive mounting
- Light weight (5 grams)
- Hermetically sealed
- Drop testing, vibration measurement on small structure, modal studies



Dynamic Characteristics	
Range	± 500g
Sensitivity (± 10%)	10mV/g
Non-linearity	≤ 1%
Amplitude Response(± 1dB)	1 ~ 10,000Hz
Resonant frequency	25kHz
Transverse Sensitivity	≤ 5%
Electrical Characteristics	
DC output bias voltage	+8.5 ~ +11.5Vdc
Output Resistance	≤ 200Ω
Output Voltage	± 5V
Overload recovery	≤ 10 μ s sec
Grounding	Signal ground connected to inner case but isolated from outer housing
Power Requirement	
Excitation voltage	+18 ~ +24Vdc
Supply current	+2 ~ +10mA
Warm-up time	<5 Sec
Environmental characteristics	
Working temperature	-55℃ ~ +125℃
Vibration limit	1000 g pK
Shock limit	2000 g pK
Humidity	Hermetically sealed
Thermal transient Sensitivity	0.18g pk/℃
Base strain Sensitivity	0.0008g pK/μ Strain
Electromagnetic sensitivity	0.0001g rms/gauss
Physical characteristics	
Weight	5grams
Case material	Stainless steel
Mounting	Flat finish provided for adhesive mounting

- Through the assessment of environmental test: Vibration, Shock, Acceleration, Electromagnetic compatibility, Temperature, Altitude, Temperature impact, Mould, Salt mist, Humidity and hot etc.



E256–100 Accelerometer

Description

- E256–100 is a small hermetically sealed piezoelectric accelerometer, its sensitive element is piezo–crystal in annular shear mode
- Long stability of sensitivity output
- Signal ground is isolated from the mounting surface of the unit

Characteristics

- Milli–g’ s resolution
- Adhesive mounting
- Light weight (5 grams)
- Hermetically sealed
- Drop testing, vibration measurement on small structure, modal studies



Dynamic Characteristics	
Range	± 50g
Sensitivity (± 10%)	100mV/g
Non–linearity	≤ 1%
Amplitude Response(± 1dB)	1 ~ 10,000Hz
Resonant frequency	25kHz
Transverse Sensitivity	≤ 5%
Electrical Characteristics	
DC output bias voltage	+8.5 ~ +11.5Vdc
Output Resistance	≤ 200 Ω
Output Voltage	± 5V
Overload recovery	≤ 10 μ s sec
Grounding	Signal ground connected to inner case but isolated from outer housing
Power Requirement	
Excitation voltage	+18 ~ +24Vdc
Supply current	+2 ~ +10mA
Warm–up time	<5 Sec
Environmental characteristics	
Working temperature	–55°C ~ +125°C
Vibration limit	1000 g pK
Shock limit	2000 g pK
Humidity	Hermetically sealed
Thermal transient Sensitivity	0.18g pK/°C
Base strain Sensitivity	0.0008g pK/ μ Strain
Electromagnetic sensitivity	0.0001g rms/gauss
Physical characteristics	
Weight	5grams
Case material	Stainless steel
Mounting	Flat finish provided for adhesive mounting

- Through the assessment of environmental test: Vibration, Shock, Acceleration, Electromagnetic compatibility, Temperature, Altitude, Temperature impact, Mould, Salt mist, Humidity and hot etc.

E256A-10 Accelerometer

Applications

- E256A-10 is a small piezoelectric accelerometer, its sensitive element is piezo-crystal in annular shear mode
- Signal ground is isolated from the mounting surface of the unit

Characteristics

- Milli-g resolution
- Low cost, modal testing
- Light weight (5 grams)
- Hermetically sealed
- Vibration test on small structure



Dynamic Characteristics	
Range	± 500g
Sensitivity (± 10%)	10mV/g
Non-linearity	≤ 1%
Amplitude Response(± 10%)	1 ~ 10,000Hz
Resonant frequency	25kHz
Transverse Sensitivity	≤ 5%
Electrical Characteristics	
DC output bias voltage	+12.3 ~ +13.5Vdc
Output Resistance	≤ 200Ω
Output Voltage	± 5V
Resolution	0.001 g rms
Overload recovery	≤ 45m/sec
Grounding	Signal ground connected to inner case but isolated from outer housing
Power Requirement	
Excitation voltage	+23 ~ +30Vdc
Supply current	+2 ~ +20mA
Environmental characteristics	
Working temperature	-55℃ ~ +125℃
Sinusoidal vibration limit	1000 g pK
Shock limit	2000 g pK
Humidity	Hermetically sealed
Thermal transient Sensitivity	0.9g pk/℃
Base strain Sensitivity	0.0008g pK/μ Strain
Electromagnetic sensitivity	0.0001g rms/gauss
Physical characteristics	
Weight	5grams
Case material	stainless steel
Mounting Torque	1.4Nm

● Through the assessment of environmental test: Vibration, Shock, Acceleration, Electromagnetic compatibility, Temperature, Altitude, Temperature impact, Mould, Salt mist, Humidity and hot etc.

E256A-100 Accelerometer

Applications

- E256A-100 is a small piezoelectric accelerometer, its sensitive element is piezo-crystal in annular shear mode
- Signal ground is isolated from the mounting surface of the unit

Characteristics

- Milli-g's resolution
- Low cost, modal testing
- Light weight (5 grams)
- Hermetically sealed
- Vibration test on small structure



Dynamic Characteristics	
Range	± 50g
Sensitivity (± 10%)	100mV/g
Non-linearity	≤ 1%
Amplitude Response(± 10%)	1 ~ 10,000Hz
Resonant frequency	25kHz
Transverse Sensitivity	≤ 5%
Electrical Characteristics	
DC output bias voltage	+12.3 ~ +13.5Vdc
Output Resistance	≤ 200Ω
Output Voltage	± 5V
Resolution	0.0003 g rms
Overload recovery	≤ 45m/sec
Grounding	Signal ground connected to inner case but isolated from outer housing
Power Requirement	
Excitation voltage	+23 ~ +30Vdc
Supply current	+2 ~ +20mA
Environmental characteristics	
Working temperature	-55℃ ~ +125℃
Sinusoidal vibration limit	1000 g pK
Shock limit	2000 g pK
Humidity	Hermetically sealed
Thermal transient Sensitivity	0.9g pK/℃
Base strain Sensitivity	0.0008g pK/μ Strain
Electromagnetic sensitivity	0.0001g rms/gauss
Physical characteristics	
Weight	5grams
Case material	stainless steel
Mounting Torque	1.4Nm

- Through the assessment of environmental test: Vibration, Shock, Acceleration, Electromagnetic compatibility, Temperature, Altitude, Temperature impact, Mould, Salt mist, Humidity and hot etc.

E280–10 Accelerometer(BNC Output)

Applications

- Health monitoring:

Rotating machinery, the bearings, power equipment, etc., are widely used in wind power, steel mills, power stations, oil pipelines, high-speed train, automatic production lines and other fields

- Safety monitoring:

Machinery and equipment, vehicles, test bench, engine, transmission system

Characteristics

- High reliability and maintenance-free
- Corrosion resistant encapsulation
- High resolution
- Weight of 25 g
- BNC connector
- 10 mv/g



Dynamic Characteristics	
range	500g
Sensitivity(±10%,25℃)	10mV/g
Non-linearity	≤ 1%
Frequency response:	
± 10%	2 ~ 10,000Hz
± 3dB	1 ~ 12,000Hz
Resonant frequency	30kHz
Transverse Sensitivity	≤ 5%
Temperature response	-50℃ -10%
	+120℃ +7%
Electrical Characteristics	
Excitation voltage	18 ~ 30Vdc
Output Resistance	100Ω
Electrical noise	
Bandwidth 2.5Hz ~ 25kHz	1260 μg
Spectral 10Hz	11 μg/√ Hz
100Hz	6 μg/√ Hz
1000Hz	6 μg/√ Hz
Output Voltage	12Vdc
Grounding	Case isolated, internally shielded
Environmental characteristics	
Working temperature	-55℃ ~ +125℃
Vibration limit	500 g
Shock limit	5000 g
Sealing	Hermetically sealed
Base strain Sensitivity	0.002g/μ strain
Physical characteristics	
Weight	25 grams
Case material	316L Stainless steel
Mounting	Mounting screw with safety wire hole

- Cable interface Through the assessment of environmental test: Vibration, Shock, Acceleration, Electromagnetic compatibility, Temperature, Altitude, Temperature impact, Mould, Salt mist, Humidity and hot etc.

E280–100 Accelerometer(BNC Output)

Applications

- Health monitoring:

Rotating machinery, the bearings, power equipment, etc., are widely used in wind power, steel mills, power stations, oil pipelines, high-speed train, automatic production lines and other fields

- Safety monitoring:

Machinery and equipment, vehicles, test bench, engine, transmission system

Characteristics

- High reliability and maintenance-free
- Corrosion resistant encapsulation
- High resolution
- Weight of 25 g
- BNC connector
- 100 mv/g



Dynamic Characteristics	
range	50g
Sensitivity(±10%,25℃)	100mV/g
Non-linearity	≤ 1%
Frequency response:	
±10%	2 ~ 10,000Hz
±3dB	1 ~ 12,000Hz
Resonant frequency	30kHz
Transverse Sensitivity	≤ 5%
Temperature response	-50℃ -10%
	+120℃ +7%
Electrical Characteristics	
Excitation voltage	18 ~ 30Vdc
Output Resistance	100Ω
Electrical noise	
Bandwidth 2.5Hz ~ 25kHz	1260 μg
Spectral 10Hz	11 μg/√Hz
100Hz	6 μg/√Hz
1000Hz	6 μg/√Hz
Output Voltage	12Vdc
Grounding	Case isolated, internally shielded
Environmental characteristics	
Working temperature	-55℃ ~ +125℃
Vibration limit	500 g
Shock limit	5000 g
Sealing	Hermetically sealed
Base strain Sensitivity	0.002g/μ strain
Physical characteristics	
Weight	85grams
Case material	316L Stainless steel
Mounting	Mounting screw with safety wire hole

- Cable interface Through the assessment of environmental test: Vibration, Shock, Acceleration, Electromagnetic compatibility, Temperature, Altitude, Temperature impact, Mould, Salt mist, Humidity and hot etc.

E285 Accelerometer

Applications

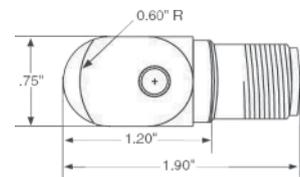
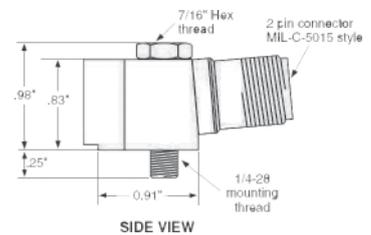
- Healthy monitoring: Rotor, Key bearing, Power plant etc. Widely used in wind power, Steel mills, Power plant, oil pipeline, high-speed train and automated production lines
- Safety monitoring: Machinery, Vehicle, Test bench, Engine and Transmission

Characteristics

- Voltage Output
- Hermetic design
- Corrosion resistant
- Signal return isolated from case
- ESD protection
- RFI protection



Dynamic Characteristics	
range	80g
Sensitivity(±10%,25℃)	100mV/g
Non-linearity	≤ 1%
Frequency response:	
±10%	2 ~ 8,000Hz
±3dB	10 ~ 12,000Hz
Resonant frequency	30kHz
Transverse Sensitivity	≤ 5%
Temperature response	-50℃ -10%
	+120℃ +7%
Electrical Characteristics	
Excitation voltage	18 ~ 30Vdc
Output Resistance	100GΩ
Electrical noise	
Bandwidth 2.5Hz ~ 25kHz	1260 μg
Spectral 10Hz	11 μg/√Hz
100Hz	6 μg/√Hz
1000Hz	6 μg/√Hz
Output Voltage	12Vdc
Grounding	Case isolated, internally shielded
Environmental characteristics	
Working temperature	-55℃ ~ +125℃
Vibration limit	500 g
Shock limit	5000 g
Sealing	Hermetically sealed
Base strain Sensitivity	0.002g/μ strain
Physical characteristics	
Weight	85grams
Case material	316L Stainless steel
Mounting	Mounting screw with safety wire hole



- Cable interface Through the assessment of environmental test: Vibration, Shock, Acceleration, Electromagnetic compatibility, Temperature, Altitude, Temperature impact, Mould, Salt mist, Humidity and hot etc.

E285L Accelerometer

Applications

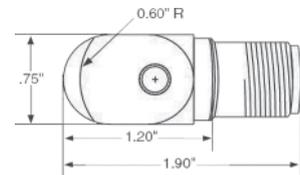
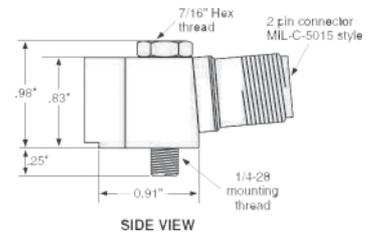
- Healthy monitoring: Rotor, Key bearing, Power plant etc. Widely used in wind power, Steel mills, Power plant, oil pipeline, high-speed train and automated production lines
- Safety monitoring: Machinery, Vehicle, Test bench, Engine and Transmission

Characteristics

- Voltage Output
- Hermetic design
- Corrosion resistant
- Signal return isolated from case
- ESD protection
- RFI protection



Dynamic Characteristics	
range	10g
Sensitivity(±10%,25°C)	500mV/g
Non-linearity	≤ 1%
Frequency response:	
±10%	2 ~ 8,000Hz
±3dB	10 ~ 12,000Hz
Resonant frequency	30kHz
Transverse Sensitivity	≤ 5%
Temperature response	-50°C -10%
	+120°C +7%
Electrical Characteristics	
Excitation voltage	18 ~ 30Vdc
Output Resistance	100GΩ
Electrical noise	
Bandwidth 2.5Hz ~ 25kHz	1260 μg
Spectral 10Hz	11 μg/√Hz
100Hz	6 μg/√Hz
1000Hz	6 μg/√Hz
Output Voltage	12Vdc
Grounding	Case isolated, internally shielded
Environmental characteristics	
Working temperature	-55°C ~ +125°C
Vibration limit	500 g
Shock limit	5000 g
Sealing	Hermetically sealed
Base strain Sensitivity	0.002g/μ strain
Physical characteristics	
Weight	85grams
Case material	316L Stainless steel
Mounting	Mounting screw with safety wire hole



- Cable interface Through the assessment of environmental test: Vibration, Shock, Acceleration, Electromagnetic compatibility, Temperature, Altitude, Temperature impact, Mould, Salt mist, Humidity and hot etc.

E286 Accelerometer

Applications

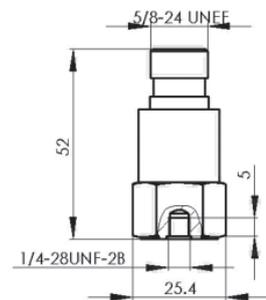
- Healthy monitoring: Rotor, Key bearing, Power plant etc. Widely used in wind power, Steel mills, Power plant, oil pipeline, high-speed train and automated production lines
- Safety monitoring: Machinery, Vehicle, Test bench, Engine and Transmission

Characteristics

- Voltage Output
- Hermetic design
- Corrosion resistant
- Signal return isolated from case
- ESD protection



Dynamic Characteristics	
range	80g
Sensitivity(±5%,25℃)	100mV/g
Non-linearity	≤ 1%
Frequency response:	
±5%	3 ~ 5, 000Hz
±10%	1 ~ 9,000Hz
±3dB	0.5 ~ 14,000Hz
Resonant frequency	30kHz
Transverse Sensitivity	≤ 5%
Temperature response	-50℃ -5%
	+120℃ +5%
Electrical Characteristics	
Excitation voltage	18 ~ 30Vdc
Output Resistance	100Ω
Electrical noise	
Bandwidth 2.5Hz ~ 25kHz	700 μg
Spectral 10Hz	10 μg/√Hz
100Hz	5 μg/√Hz
1000Hz	5 μg/√Hz
Output Voltage	12Vdc
Grounding	Case isolated, internally shielded
Environmental characteristics	
Working temperature	-55℃ ~ +125℃
Vibration limit	500g
Electromagnetic sensitivity	70 μg
Shock limit	5000g
Sealing	Hermetically sealed
Base strain Sensitivity	0.0002g/μ strain
Physical characteristics	
Weight	90grams
Case material	316L Stainless steel
Sensitive element design	PZTCeramics /Shear



- Cable interface Through the assessment of environmental test: Vibration, Shock, Acceleration, Electromagnetic compatibility, Temperature, Altitude, Temperature impact, Mould, Salt mist, Humidity and hot etc.

E286L Accelerometer

Applications

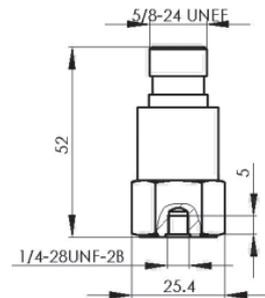
- Healthy monitoring: Rotor, Key bearing, Power plant etc. Widely used in wind power, Steel mills, Power plant, oil pipeline, high-speed train and automated production lines
- Safety monitoring: Machinery, Vehicle, Test bench, Engine and Transmission

Characteristics

- Voltage Output
- Hermetic design
- Corrosion resistant
- Signal return isolated from case
- ESD protection



Dynamic Characteristics	
range	10g
Sensitivity(±5%,25℃)	500mV/g
Non-linearity	≤1%
Frequency response:	
±5%	0.8 ~ 5, 000Hz
±10%	0.5 ~ 10,000Hz
±3dB	0.5 ~ 14,000Hz
Resonant frequency	30kHz
Transverse Sensitivity	≤5%
Temperature response	-50℃ -5%
	+120℃ +5%
Electrical Characteristics	
Excitation voltage	18 ~ 30Vdc
Output Resistance	100Ω
Electrical noise	
Bandwidth 2.5Hz ~ 25kHz	700 μg
Spectral 10Hz	10 μg/√Hz
100Hz	5 μg/√Hz
1000Hz	5 μg/√Hz
Output Voltage	12Vdc
Grounding	Case isolated, internally shielded
Environmental characteristics	
Working temperature	-55℃ ~ +125℃
Vibration limit	500g
Electromagnetic sensitivity	70 μg
Shock limit	5000g
Sealing	Hermetically sealed
Base strain Sensitivity	0.0002g/μ strain
Physical characteristics	
Weight	90grams
Case material	316L Stainless steel
Sensitive element design	PZTCeramics /Shear



- Cable interface Through the assessment of environmental test: Vibration, Shock, Acceleration, Electromagnetic compatibility, Temperature, Altitude, Temperature impact, Mould, Salt mist, Humidity and hot etc.

E293 Accelerometer

Applications

- Healthy monitoring: Rotor, Key bearing, Power plant etc. Widely used in wind power, Steel mills, Power plant, oil pipeline, high-speed train and automated production lines
- Safety monitoring: Machinery, Vehicle, Test bench, Engine and Transmission

Characteristics

- High sensitivity
- low noise
- low pass filter
- air tight encapsulation
- ESD protection
- connection error protection
- reverse connection protection



Dynamic Characteristics	
range	10g
Sensitivity(±5%,25℃)	500mV/g
Non-linearity	≤1%
Frequency response:	
±5%	0.6 ~ 700Hz
±10%	0.4 ~ 1000Hz
±3dB	0.2 ~ 2300Hz
Resonant frequency	30kHz
Transverse Sensitivity	≤5%
Temperature response	-50℃ -10%
	+120℃ +10%
Electrical Characteristics	
Constant current excitation	2 ~ 20mA
Voltage	18 ~ 30Vdc
Output Resistance	100Ω
Electrical noise	
Bandwidth 2.5Hz ~ 25kHz	700 μg
Spectral 10Hz	10 μg/√Hz
100Hz	5 μg/√Hz
1000Hz	5 μg/√Hz
Output Voltage	12Vdc
Grounding	Case isolated, internally shielded
Environmental characteristics	
Working temperature	-55℃ ~ +125℃
Vibration limit	500g
Electromagnetic sensitivity	70 μg
Shock limit	5000g
Sealing	Hermetically sealed
Base strain Sensitivity	0.0002g/μ strain
Physical characteristics	
Weight	90grams
Case material	316L Stainless steel
Sensitive element design	PZTCeramics /Shear

- Cable interface Through the assessment of environmental test: Vibration, Shock, Acceleration, Electromagnetic compatibility, Temperature, Altitude, Temperature impact, Mould, Salt mist, Humidity and hot etc.

E308–10 Accelerometer

Applications

- Tiny objects structure vibration test
- structural modal testing
- harshness (NVH) testing
- low g value impact test

Characteristics

- Uniaxial sensors
- Single needle interface, stable and reliable
- weight, 6 g
- ground insulation
- air tight encapsulation



Dynamic Characteristics	
Range	± 500g (pk)
Sensitivity	10mV/g
Non-linearity	≤ 1%
Frequency response (±5%)	0.5 ~ 3,000Hz
Response frequency	≥ 20kHz
Transverse Sensitivity	≤ 5%
Electrical Characteristics	
Constant current excitation	2 ~ 20mA
Voltage	18 ~ 30Vdc
Supply current	8 ~ 12Vdc
Shell of insulation, insulation resistance	≥ 50MΩ
Grounding	Sground insulation
Environmental characteristics	
Working temperature	-55°C ~ +125°C
Vibration limit	1000 g pK
Shock limit	2000 g pK
Physical characteristics	
Weight	≤ 6g
dimension	10X10X10mm
Case material	Stainless steel
Mounting	10–32 mounting screw

● Cable interface Through the assessment of environmental test: Vibration, Shock, Acceleration, Electromagnetic compatibility, Temperature, Altitude, Temperature impact, Mould, Salt mist, Humidity and hot etc.

E308–100 Accelerometer

Applications

- Tiny objects structure vibration test
- structural modal testing
- harshness (NVH) testing
- low g value impact test

Characteristics

- Uniaxial sensors
- Single needle interface, stable and reliable
- weight, 6 g
- ground insulation
- air tight encapsulation



Dynamic Characteristics	
Range	± 50g (pk)
Sensitivity	100mV/g
Non-linearity	≤ 1%
Frequency response (± 5%)	0.5 ~ 3,000Hz
Response frequency	≥ 20kHz
Transverse Sensitivity	≤ 5%
Electrical Characteristics	
Constant current excitation	2 ~ 20mA
Voltage	18 ~ 30Vdc
Supply current	8 ~ 12Vdc
Shell of insulation, insulation resistance	≥ 50MΩ
Grounding	Sground insulation
Environmental characteristics	
Working temperature	-55°C ~ +125°C
Vibration limit	1000 g pK
Shock limit	2000 g pK
Physical characteristics	
Weight	≤ 6g
dimension	10X10X10mm
Case material	Stainless steel
Mounting	10–32 mounting screw

● Cable interface Through the assessment of environmental test: Vibration, Shock, Acceleration, Electromagnetic compatibility, Temperature, Altitude, Temperature impact, Mould, Salt mist, Humidity and hot etc.

E322-100 Three axis Accelerometer

Applications

- Three axis low impedance and high sensitivity small acceleration sensor
- When small structure vibration test engine, motor structure modal test
- profile to build the structure of the vibration test

Characteristics

- X, Y, Z three-axis accelerometer
- broadband response
- 4 needle interface, stable and reliable
- quality of the light
- air tight encapsulation



Dynamic Characteristics	
Range	$\pm 50g$ (pk)
Sensitivity	100mV/g
Non-linearity	$\leq 1\%$
Frequency response ($\pm 5\%$)	1 ~ 3,000Hz
Response frequency	$\geq 20kHz$
Transverse Sensitivity	$\leq 5\%$
Electrical Characteristics	
Constant current excitation	2 ~ 10mA
Voltage	20 ~ 30Vdc
Supply current	7 ~ 14Vdc
Shell of insulation, insulation resistance	$\geq 20M\Omega$
Grounding	Sground insulation
Environmental characteristics	
Working temperature	-55°C ~ +125°C
Vibration limit	1000 g pK
Shock limit	2000 g pK
Physical characteristics	
Weight	$\leq 20g$
Case material	Stainless steel
Mounting	M5 mounting screw

● Cable interface Through the assessment of environmental test: Vibration, Shock, Acceleration, Electromagnetic compatibility, Temperature, Altitude, Temperature impact, Mould, Salt mist, Humidity and hot etc.

E322A-100 Two shaft Accelerometer

Applications

- Biaxial low impedance and high sensitivity small acceleration sensor
- When small structure vibration test engine, motor structure modal test
- profile to build the structure of the vibration test

Characteristics

- X, Y two-axis accelerometer
- broadband response
- 4 needle interface, stable and reliable
- quality of the light
- air tight encapsulation



Dynamic Characteristics	
Range	$\pm 50g$ (pk)
Sensitivity	100mV/g
Non-linearity	$\leq 1\%$
Frequency response ($\pm 5\%$)	1 ~ 3,000Hz
Response frequency	$\geq 20kHz$
Transverse Sensitivity	$\leq 5\%$
Electrical Characteristics	
Constant current excitation	2 ~ 10mA
Voltage	20 ~ 30Vdc
Supply current	7 ~ 14Vdc
Shell of insulation, insulation resistance	$\geq 20M\Omega$
Grounding	Sground insulation
Environmental characteristics	
Working temperature	$-55^{\circ}C \sim +125^{\circ}C$
Vibration limit	1000 g pK
Shock limit	2000 g pK
Physical characteristics	
Weight	$\leq 20g$
Case material	Stainless steel
Mounting	M4 mounting screw

- Cable interface Through the assessment of environmental test: Vibration, Shock, Acceleration, Electromagnetic compatibility, Temperature, Altitude, Temperature impact, Mould, Salt mist, Humidity and hot etc.

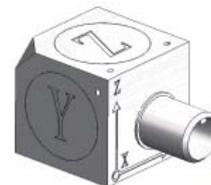
E356–100 Three axis Accelerometer

Applications

- Subminiature triaxial low impedance acceleration sensor
- Tiny objects structure vibration test
- structural modal testing
- harshness (NVH) testing
- low g value impact test

Characteristics

- X, Y, Z three axial sensor
- broadband response type high sensitivity IEPE accelerometer
- 4 needle interface, stable and reliable
- quality light, 12 g
- air tight encapsulation



Dynamic Characteristics	
Range	± 50g (pk)
Sensitivity	100mV/g
Non-linearity	≤ 1%
Frequency response (± 5%)	1 ~ 5,000Hz
Response frequency	≥ 20kHz
Transverse Sensitivity	≤ 5%
Electrical Characteristics	
Constant current excitation	2 ~ 20mA
Voltage	20 ~ 30Vdc
Supply current	8 ~ 12Vdc
Shell of insulation, insulation resistance	≥ 50MΩ
Grounding	Sground insulation
Environmental characteristics	
Working temperature	-55℃ ~ +125℃
Vibration limit	1000 g pK
Shock limit	2000 g pK
Physical characteristics	
Weight	≤ 12g
Case material	Stainless steel
Mounting	10–32 mounting screw

● Cable interface Through the assessment of environmental test: Vibration, Shock, Acceleration, Electromagnetic compatibility, Temperature, Altitude, Temperature impact, Mould, Salt mist, Humidity and hot etc.

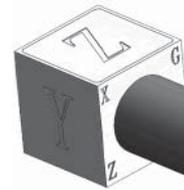
E356A–100 Three axis Accelerometer

Applications

- Subminiature triaxial low impedance acceleration sensor
- Tiny objects structure vibration test
- structural modal testing
- harshness (NVH) testing
- low g value impact test

Characteristics

- X, Y, Z three axial sensor
- broadband response type high sensitivity IEPE accelerometer
- The integration of cable
- corrosion design, airtight packaging
- 4 needle interface, stable and reliable
- quality light, 8 g



Dynamic Characteristics	
Range	± 50g (pk)
Sensitivity	100mV/g
Non-linearity	≤ 1%
Frequency response (± 5%)	1 ~ 5,000Hz
Response frequency	≥ 20kHz
Transverse Sensitivity	≤ 5%
Electrical Characteristics	
Constant current excitation	2 ~ 20mA
Voltage	18 ~ 30Vdc
Supply current	8 ~ 12Vdc
Shell of insulation, insulation resistance	≥ 50MΩ
Grounding	Sground insulation
Environmental characteristics	
Working temperature	-55℃ ~ +125℃
Vibration limit	1000 g pK
Shock limit	2000 g pK
Physical characteristics	
Weight	≤ 20g
Case material	Stainless steel
Mounting	10–32 mounting screw

● Cable interface Through the assessment of environmental test: Vibration, Shock, Acceleration, Electromagnetic compatibility, Temperature, Altitude, Temperature impact, Mould, Salt mist, Humidity and hot etc.

E358–10 Triaxial Accelerometer

Description

- E358–10 is a small triaxial piezoelectric accelerometer, and its element is a piezo-crystal in annular shear mode
- Long stability of sensitivity output

Characteristics

- Milli-g's resolution
- Triaxial
- Light weight (15 grams)
- Testing of Robotics, Machine tools, aerospace structure
- Hermetically sealed



Dynamic Characteristics	
Range	± 500g
Sensitivity(± 10%)	10mV/g
Non-linearity	≤ 1%
Amplitude Response	
± 5%(x,y)	1 ~ 7,000Hz
± 5%(z)	1 ~ 8,000Hz
Resonant frequency	20kHz
Transverse Sensitivity	≤ 5%
Electrical Characteristics	
DC output bias voltage	+11.5 ~ 12.7Vdc
Output Resistance	≤ 200 Ω
Output Voltage	± 5V
Resolution	0.001 g rms
Grounding	Each sensor is isolated from the other signal grounded and triaxial housing
Power Requirement	
Supply Voltage	+18 ~ +24Vdc
Supply Current	+2 ~ +10mA
Warm-up time	<5 S
Environmental characteristics	
Working temperature	-55°C ~ +125°C
Vibration limit	1000 g pK
Shock limit	2000 g pK
Humidity	Hermetically sealed
Thermal transient Sensitivity	0.18g pk/°C
Base strain Sensitivity	
x and y Axis	0.0004 g pk/ μ strain
z Axis	0.004 g pk/ μ strain
Electromagnetic Sensitivity	0.0001g rms/gauss
Physical characteristics	
Weight	15grams
Case material	Stainless steel
Mounting Torque	1Nm

- Through the assessment of environmental test: Vibration, Shock, Acceleration, Electromagnetic compatibility, Temperature, Altitude, Temperature impact, Mould, Salt mist, Humidity and hot etc.

E358–100 Triaxial Accelerometer

Description

- E358–100 is a small triaxial piezoelectric accelerometer, and its element is a piezo-crystal in annular shear mode
- Long stability of sensitivity output

Characteristics

- Milli-g's resolution
- Triaxial
- Light weight (15 grams)
- Testing of Robotics, Machine tools, aerospace structure
- Hermetically sealed



Dynamic Characteristics	
Range	± 50g
Sensitivity(± 10%)	100mV/g
Non-linearity	≤ 1%
Amplitude Response	
± 5%(x, y)	1 ~ 7,000Hz
± 5%(z)	1 ~ 8,000Hz
Resonant frequency	20kHz
Transverse Sensitivity	≤ 5%
Electrical Characteristics	
DC output bias voltage	+11.5 ~ 12.7Vdc
Output Resistance	≤ 200Ω
Output Voltage	± 5V
Resolution	0.0003 g rms
Grounding	Each sensor is isolated from the other signal grounded and triaxial housing
Power Requirement	
Supply Voltage	+18 ~ +24Vdc
Supply Current	+2 ~ +10mA
Warm-up time	<5 S
Environmental characteristics	
Working temperature	-55°C ~ +125°C
Vibration limit	1000 g pK
Shock limit	2000 g pK
Humidity	Hermetically sealed
Thermal transient Sensitivity	0.18g pk/°C
Base strain Sensitivity	
x and y Axis	0.0004 g pk/ μ strain
z Axis	0.004 g pk/ μ strain
Electromagnetic Sensitivity	0.0001g rms/gauss
Physical characteristics	
Weight	15grams
Case material	Stainless steel
Mounting Torque	1Nm

● Through the assessment of environmental test: Vibration, Shock, Acceleration, Electromagnetic compatibility, Temperature, Altitude, Temperature impact, Mould, Salt mist, Humidity and hot etc.

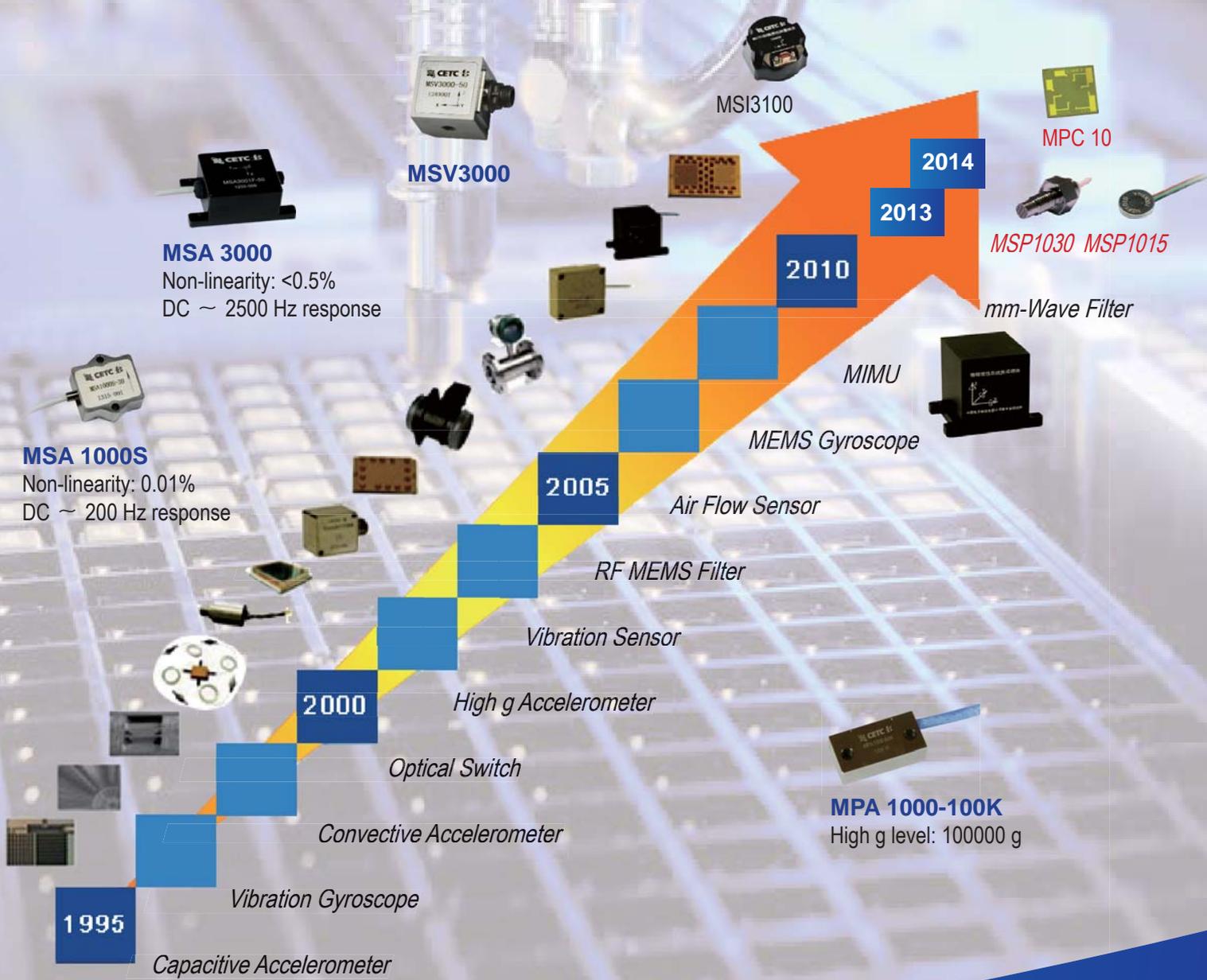




CETC 美泰微系统
MT Microsystems



eftsyst.com



MSV3000 Variable Capacitance, Triaxial Accelerometer

Characteristics

- $\pm 2g \sim \pm 20000g$ full scale range
- Low noise
- 20000g shock survivability
- Large bandwidth(DC to 5000Hz @ 5%)
- Excellent thermal stability
- Operation temperature $-55 \sim +125^\circ C$



Parameters	unit	MSV3000-02	-10	-30	-50	-100	-200	-500	-1000	-10000	-20000
Acceleration Range	g	± 2	± 10	± 30	± 50	± 100	± 200	± 500	± 1000	± 10000	± 20000
Frequency Response($\pm 5\%$)	Hz	DC ~ 250	DC ~ 1000	DC ~ 1000	DC ~ 1000	DC ~ 1500	DC ~ 1500	DC ~ 2500	DC ~ 2500	DC ~ 5000	DC ~ 5000
Damping ratio, typical		0.7	0.7	0.7	0.7	1	1	1	1	1	1
Sensitivity $\pm 5\%$ (ref 100Hz)	mV/g	1000 ± 8	200 ± 2	66.6 ± 1	40 ± 1	20 ± 1	10 ± 1	4 ± 0.3	2 ± 0.3	0.2 ± 0.03	0.1 ± 0.01
Mounting Resonant frequency	kHz	1.3	2.7	5.5	5.5	9.8	9.8	12.7	12.7	12.7	12.7
Transverse sensitivity, typ.	%	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Sensitive Axis Misalignment, typ	mrad	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Amplitude Linearity, max	%FSO	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<1	<1	<4	<6
Phase shift(max.)@100Hz	Degrees	20	10	10	10	10	10	10	10	5	5
Noise Density, 0-100Hz, typ.	mgrms/ \sqrt{Hz}	0.0002	0.001	0.005	0.01	0.5	0.75	1.5	2	20	40
Resolution (threshold), typ.	mg	0.002	0.01	0.05	0.1	5	7.5	15	20	200	400
Temp Coeff Sensitivity, typ	ppm/ $^\circ C$	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Temp Coeff Sensitivity, typ	mg/ $^\circ C$	0.05	0.5	1.5	2.5	5.0	10	25	50	500	1000
0g Output	mV	2500 ± 10									
Capacitive Load, max.	μF	0.05									
Load Resistance, min.	k Ω	10									
Output Impedance, typ.	Ω	10									
Supply Current, nom.	mA	16									
Supply Voltage	Vdc	+7 ~ +40									
Reverse Polarity Protection		Yes									
Shock (half sine, 200 μ sec)	g	20000									
Random (20-2000Hz)	grms	20									
Storage Temperature Range	$^\circ C$	$-55 \sim +125$									
Operating Temperature Range	$^\circ C$	$-55 \sim +125$									
Case	Material	Titanium									
Material	mm	22X22X22.5mm									
Connector		Miniature 9-pin hermetic-male(pins)									
Mounting		10-32 stud/adhesive									
Sealing		Hermetic									
Ground Isolation		Yes									
Weight	grams	26									

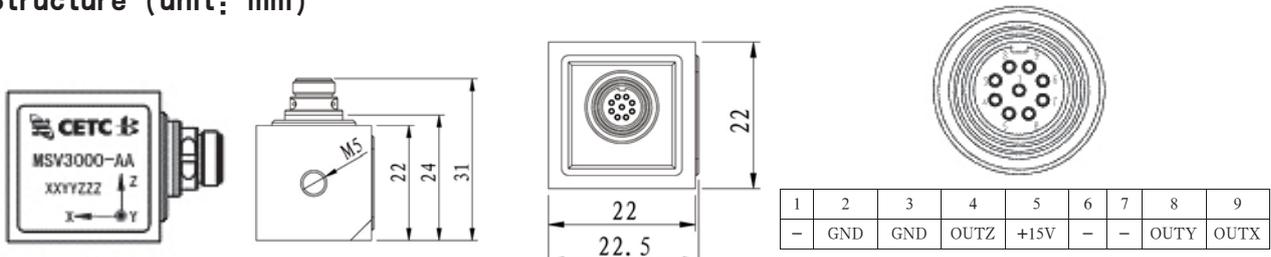
Typical Applications

- Aviation & Aerospace
- Civil Engineering Structures
- Helicopter & Aircraft Testing
- Railway technology
- Automotive testing & crash tes
- ndustrial testing

Notes

1. All values are typical at $+25^\circ C$, +15Vdc supply voltage, unless otherwise stated. Calibration data, traceable to the National Institute of Metrology,(NIM), is supplied.

Structure (unit: mm)



MSV1000 Variable Capacitance Accelerometer

Characteristics

- $\pm 2g \sim \pm 20000g$ full scale range
- Low noise
- Operation temperature $-55 \sim +125^\circ C$
- Large bandwidth(DC to 5000Hz @ 5%)
- 20000g shock survivability



Parameters	unit	MSV1000-02	-10	-30	-50	-100	-150	-500	-1000	-10000	-20000
Full Scale	g pk	± 2	± 10	± 30	± 50	± 100	± 150	± 500	± 1000	± 10000	± 20000
Sensitivity(at 100Hz)	mV/g	1000 \pm 20	200 \pm 10	66 \pm 4	40 \pm 2	20 \pm 1	13.3 \pm 0.6	4 \pm 0.3	2 \pm 0.3	0.2 \pm 0.03	0.1 \pm 0.01
Frequency Response($\pm 5\%$)	Hz	DC ~ 250	DC ~ 1000	DC ~ 1000	DC ~ 1000	DC ~ 2000	DC ~ 2000	DC ~ 5000	DC ~ 5000	DC ~ 5000	DC ~ 5000
MountingResonant frequency	Hz	1100	3000	5500	5500	9800	9800	18000	25800	37000	37000
Non-linearity and Hysteresis	% FS (Typ)	± 0.2	± 0.2	± 0.2	± 0.2	± 0.2	± 0.2	± 2	± 2	± 3	± 6
	% FS (Max)	± 0.5	± 0.5	± 0.5	± 0.5	± 0.5	± 0.5	± 3	± 3	± 4	± 8
Transverse Sensitivity	% (Max)	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3
Zero Acceleration Output	mV (Max)	2500 \pm 50	2500 \pm 50	2500 \pm 50	2500 \pm 50	2500 \pm 50	2500 \pm 50	2500 \pm 50	2500 \pm 50	2500 \pm 50	2500 \pm 50
Thermal zero shift(0°C ~ +50°C)	%FSO (Max)	± 1.0	± 1.0	± 1.0	± 1.0	± 1.0	± 1.0	± 1.0	± 1.0	± 1.0	± 1.0
	(-25°C ~ +75°C)	%FSO (Max)	± 2.0	± 2.0	± 2.0	± 2.0	± 2.0	$\pm 2.0$	$\pm 2.0$	$\pm 2.0$	$\pm 2.0$
Thermal sensitivity Drift(0°C ~ +50°C)	% (Max)	± 2.0	± 2.0	± 2.0	± 2.0	± 2.0	± 2.0	± 2.0	± 2.0	± 2.0	± 2.0
	(-25°C ~ +75°C)	% (Max)	± 3.0	± 3.0	± 3.0	± 3.0	± 3.0				
Electrical clipping distortion	g	± 2.5	± 12.5	± 37.5	± 62.5	± 125	± 185	± 625	± 1250	± 12500	± 25000
Mechanical Stops ,typical/minimum	g	± 4	± 30	± 90	± 90	± 150	± 220	± 750	± 1500	± 30000	± 3000
Recovery time	μm	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Threshold(Resolution)	mg	0.002	0.01	0.05	0.1	5	7.5	15	20	200	400
Warm-up time(to within 1%)	ms	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Excitation	Vdc	+7 ~ +40									
Base strain Sensitivity (Max)	mA	6									
Current Drain	mA	1 (typ)									
Output Impedance/Load	Ω	10ohms max/10k Ω ohms resistance minimum, 50pF capacitance maximum									
Residual Noise	μV	10 μ Vrms typ, 0.5 ~ 100Hz, 50 μ Vrms typ, 0.5 ~ 10kHz)									
Electrical, Connctions		Integral Cable, Four Conductor NO.34AWG									
Weight		10grams (cable weighs 12.1grams/meter)									
Case, Material		Aluminum Alloy or Titanium Alloy									
Mounting/Torque		Holes for Two M3 Mounting Screws/0.68Nm									
Acceleration Limits(in Any Direction)		20000g									
Sinusoidal/Random vibration		100g, pk, 20 ~ 2000Hz/ 40g rms, 20 ~ 2000Hz									
Shock(Half-sine Pulse)		20000g, 80 μ s									
Zero Variation		0.1%FSO typical at 20000g									
Operating temperature	$^\circ C$	$-55 \sim +125$									
Storage temperature	$^\circ C$	$-55 \sim +125$									
ESD Sensitivity		Class 2, HBM 2kV									

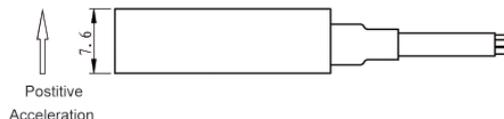
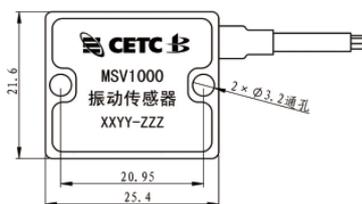
Typical Applications

- Structural Vibration Testing
- Vibration Control
- Multi-channel Modal Analysis
- Analytical Model Correlation
- Product Testiong
- Design Studies

Remark

1. All values are typical at +25°C , 100Hz and 15Vdc excitation unless otherwise stated,calibration data,traceable to the National Institute of Metrology, (NIM), is supplied.

Structure (unit: mm)



Wiring Definition

Red Line	VCC	+PWR
Black Line	GND	GND
Green Line	Out+	Positive Output
White Line	Out-	Negative Output

MSV1000A Variable Capacitance Accelerometer

Characteristics

- $\pm 2g \sim \pm 20000g$ full scale range
- Low noise
- Operation temperature $-55 \sim +125^\circ\text{C}$
- Large bandwidth(DC to 5000Hz @ 5%)
- 20000g shock survivability



Parameters	unit	MSV1000A-02	-10	-30	-50	-100	-150	-500	-1000	-10000	-20000
Full Scale	g pk	± 2	± 10	± 30	± 50	± 100	± 150	± 500	± 1000	± 10000	± 20000
Sensitivity(at 100Hz)	mV/g	1000 ± 20	200 ± 10	66 ± 4	40 ± 2	20 ± 1	13.3 ± 0.6	4 ± 0.3	2 ± 0.3	0.2 ± 0.03	0.1 ± 0.01
Frequency Response ($\pm 5\%$)	Hz	DC ~ 250	DC ~ 1000	DC ~ 1000	DC ~ 1000	DC ~ 2000	DC ~ 2000	DC ~ 5000	DC ~ 5000	DC ~ 5000	DC ~ 5000
Mounting Resonant frequency	Hz	1100	3000	5500	5500	9800	9800	18000	25800	37000	37000
Non-linearity and Hysteresis	% FS (Typ)	± 0.2	± 0.2	± 0.2	± 0.2	± 0.2	± 0.2	± 2	± 2	± 3	± 6
	% FS (Max)	± 0.5	± 0.5	± 0.5	± 0.5	± 0.5	± 0.5	± 3	± 3	± 4	± 8
Transverse Sensitivity	% (Max)	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3
Zero Acceleration Output	mV (Max)	± 50	± 50	± 50	± 50	± 50	± 50	± 50	± 50	± 50	± 50
Thermal zero shift($0^\circ\text{C} \sim +50^\circ\text{C}$)	%FSO (Max)	± 1.0	± 1.0	± 1.0	± 1.0	± 1.0	± 1.0	± 1.0	± 1.0	± 1.0	± 1.0
	($-25^\circ\text{C} \sim +75^\circ\text{C}$)	%FSO (Max)	± 2.0	± 2.0	± 2.0	± 2.0	± 2.0	± 2.0	± 2.0	± 2.0	± 2.0
Thermal sensitivity Drift($0^\circ\text{C} \sim +50^\circ\text{C}$)	% (Max)	± 2.0	± 2.0	± 2.0	± 2.0	± 2.0	± 2.0	± 2.0	± 2.0	± 2.0	± 2.0
	($-25^\circ\text{C} \sim +75^\circ\text{C}$)	% (Max)	± 3.0	± 3.0	± 3.0	± 3.0	± 3.0	± 3.0	± 3.0	± 3.0	± 3.0
Electrical clipping distortion	g	± 2.5	± 12.5	± 37.5	± 62.5	± 125	± 185	± 625	± 1250	± 12500	± 25000
Mechanical Stops, typical/minimum	g	± 4	± 30	± 90	± 90	± 150	± 220	± 750	± 1500	± 30000	± 3000
Recovery time	μs	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Threshold(Resolution)	mg	0.002	0.01	0.05	0.1	5	7.5	15	20	200	400
Warm-up time(to within 1%)	ms	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Excitation	Vdc	+7 ~ +40									
Base strain Sensitivity (Max)	mA	12									
Current Drain	mA	1 (typ)									
Output Impedance/Load	Ω	10ohms max/10k Ω ohms resistance minimum, 50pF capacitance maximum									
Residual Noise	μV	10 μVrms typ, 0.5 ~ 100Hz, 50 μVrms typ, 0.5 ~ 10kHz)									
Electrical, Connctions		Integral Cable, Four Conductor NO.34AWG									
Weight		10grams (cable weighs 12.1grams/meter)									
Case, Material		Aluminum Alloy or Titanium Alloy									
Mounting/Torque		Holes for Two M3 Mounting Screws/0.68Nm									
Acceleration Limits(in Any Direction)		20000g									
Sinusoidal/Random vibration		100g, pk, 20 ~ 2000Hz/ 40g rms, 20 ~ 2000Hz									
Shock(Half-sine Pulse)		20000g, 80 μs									
Zero Variation		0.1%FSO typical at 20000g									
Operating temperature	$^\circ\text{C}$	$-55 \sim +125$									
Storage temperature	$^\circ\text{C}$	$-55 \sim +125$									
ESD Sensitivity		Class 2, HBM 2kV									

Typical Applications

- Structural Vibration Testing
- Vibration Control

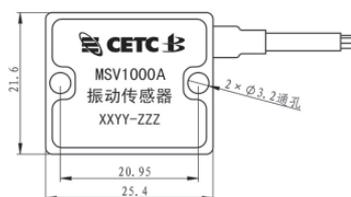
Multi-channel Modal Analysis
Analytical Model Correlation

Product Testiong
Design Studies

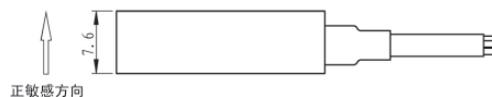
Remark

1. All values are typical at $+25^\circ\text{C}$, 15Vdc excitation unless otherwise stated.

Structure (unit: mm)



Top view



Wiring Definition

Red Line	VCC	+PWR
Black Line	GND	GND
Green Line	Out+	Positive Output
White Line	Out-	Negative Output

MSV6000 Variable Capacitance Accelerometer

Characteristics

- Extra small LCC20 packaging
- Low noise
- Excellent thermal stability
- $\pm 2g \sim \pm 20000g$ full scale range
- Large bandwidth(DC to 5000Hz @ 5%)
- Harsh Environment (shock, vibration, temperature)



Parameters	unit	MSV6000-02	-10	-30	-50	-100	-200	-500	-1000	-10000	-20000
Range	g	± 2	± 10	± 30	± 50	± 100	± 200	± 500	± 1000	± 100	± 20000
Bandwidth($\pm 5\%$)	Hz(typ)	DC ~ 250	DC ~ 1000	DC ~ 1000	DC ~ 1000	DC ~ 1500	DC ~ 1500	DC ~ 2500	DC ~ 2500	DC ~ 5000	DC ~ 5000
Resonant frequency	kHz	1.3	2.7	4.5	4.5	5.8	11.4	17.7	25.6	17.7	25.6
Noise Spectral Density in Band	$\mu V \checkmark Hz$	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Bias Calibration	mg	<10	<50	<150	<250	<500	<1000	<2500	<5000	<50000	<100000
Bias Stability	mg	<0.1	<0.5	<1.5	<2.5	<5.0	<10	<25	<50	<500	<1000
Bias Repeatability	mg	<0.1	<0.5	<1.5	<2.5	<5.0	<10	<25	<50	<500	<1000
Bias temp. Coefficient	mg/ $^{\circ}C$	<0.2	<0.8	<2.0	<3.0	<5.0	<10	<25	<50	<500	<1000
Scale Factor sensitivity	mV/g	1000 ± 8	200 ± 2	66.6 ± 1	40 ± 1	20 ± 1	10 ± 1	4 ± 0.3	2 ± 0.3	0.2 ± 0.03	0.1 ± 0.01
Scale Factor Stability	ppm	300	300	300	300	300	300	1500	3000	5000	5000
Scale Factor Temp Coefficient	ppm/ $^{\circ}C$	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Input Axis Misalignment (kp, ko)	mrad(max)	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
	%(max)	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Resolution/Threshold (@1Hz)	mg	0.002	0.01	0.05	0.1	5	7.5	15	20	200	400
Non-linearity	%/FS	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 1	< 1	< 4	< 6
Input Voltage(VDD-VSS)	Vdc	+3 ~ +7 (The standard voltage for calibration is 5.0Vdc)									
Package		Up to 20000g (0.15mshalf-sine,3 time shocks, in 3 directions)									
Recovery Time		<1ms(1000g,half-sine period 1ms,shocks in each direction o,p,i)									
Vibration		20g rms,20-2000Hz(random noise,30 minutes in each direction o,p,i)									
Packaging		Hermetic,LCC20(non magnetic)									
Operating Temperature Range	$^{\circ}C$	-55 ~ +125									
ESD Sensitivity		Class 2, HBM 2kV									
Output Voltage Range		From 0.5 to 4.5VDC@5.0VDC input voltage (2.5V $\pm 10mV@0g$)									
Operating Current Consumption		<6mA@5.0VDC									
Output Impedance/load		Min 10k Ω at Vout (pin 16) and GND (pin 20). Max 50pF at Vout (pin 16) and Max 100uF GND (pin 20)									
Weight		<1 grams									
Size		Max9.2X9.2X2.8mm(0.354X0.354X0.109inch)									

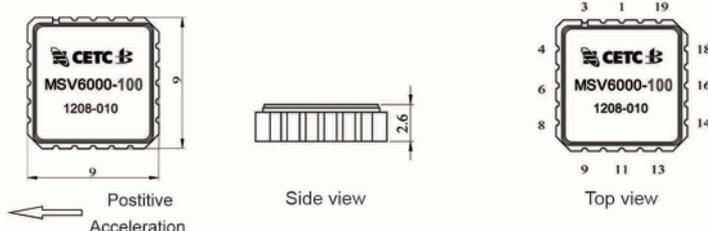
Typical Applications

- Aviation & Aerospace
- Civil Engineering Structures
- Helicopter & Aircraft Testing
- Railway technology
- Automotive testing & crash test
- Industrial testing

Remark

1. All values are typical at +25 $^{\circ}C$, +5Vdc supply voltage, unless otherwise statement.

Structure (unit: mm)



Wiring Definition

Pin	Signal	Description
2	VCC	+PWR
3	GND	Ground
15	SST	Sensor self-test
16	Vout	Sensor Output (Bandwidth)
17	ORG-out	Filter Output (Bandwidth)
18	ECAP	Filter Capacitor Interface (1/2Vcc)
20	GND	Ground

MSA3000 Variable Capacitance, Triaxial Accelerometer

Characteristics

- $\pm 2g \sim \pm 20000g$ full scale range
- Low noise
- 5000g shock survivability
- Large bandwidth(DC to 5000Hz @ 5%)
- Excellent thermal stability
- Integral cable



Parameters	unit	MSA3000-2	MSA3000-10	MSA3000-30	MSA3000-50	MSA3000-100	MSA3000-200	MSA3000-500	MSA3000-1000
Range	g	± 2	± 10	± 30	± 50	± 100	± 200	± 500	± 1000
Frequency response ($\pm 5\%$)	Hz	DC ~ 250	DC ~ 1000	DC ~ 1000	DC ~ 1000	DC ~ 1500	DC ~ 1500	DC ~ 2500	DC ~ 2500
Damping ratio, typical		0.7	0.7	0.7	0.7	1	1	1	1
Sensitivity, $\pm 5\%$ (ref 100Hz)	mV/g	1000 ± 8	200 ± 2	66.6 ± 1	40 ± 1	20 ± 1	10 ± 1	4 ± 0.3	2 ± 0.3
Mounted Resonant frequency	Hz	1300	2700	5500	5500	9800	9800	12700	12700
Transverse sensitivity, typ. (max)	%	1.0(3.0)	1.0(3.0)	1.0(3.0)	1.0(3.0)	1.0(3.0)	1.0(3.0)	1.0(3.0)	1.0(3.0)
Sensitive Axis Misalignment, typ. (max)	mrad	10(30)	10(30)	10(30)	10(30)	10(30)	10(30)	10(30)	10(30)
Amplified linearity, max.	%FS(max)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<1	<1
Phase shift(max)@100Hz	Degrees	20	10	10	10	10	10	10	10
Noise Density, 0-100Hz, typ. (Max)	mgrms $\sqrt{\text{Hz}}$	0.0002	0.001	0.005	0.01	0.5	1.5	1.5	2
Resolution(threshold), typ.	mg	0.002	0.01	0.05	0.1	5	15	15	20
Temp coeff Sensitivity, typ. (max)	ppm/ $^{\circ}\text{C}$	50(250)	50(250)	50(250)	50(250)	50(250)	50(250)	50(250)	50(250)
Temp Coeff bias, typ. (max)	mg/ $^{\circ}\text{C}$	0.05(0.4)	0.5(2)	1.5(6)	2.5(10)	5.0(20)	25(100)	25(100)	50(200)
Output Configuration		Single-Ended							
Og Output	mv	2500 ± 10							
Capacitive Load, max.	μF	0.05							
Load Resistance, min	k Ω	10							
Output Impedance, typ.	Ω	10							
Supply Current, nom.	mA	16							
Supply Voltage	Vdc	$+7 \sim +40$							
Reverse Polarity Protection		Yes							
Shock (half sine, 200s μec)	g	5000							
Random(20-200Hz)	g rms	20							
Case	Material	Anodized Aluminum							
Weight	grams	20							
Storage Temperature Range	$^{\circ}\text{C}$	$-55 \sim +125$							
Operating Temperature range	$^{\circ}\text{C}$	$-55 \sim +125$							
Size	mm ³	37X25X20mm							
Connector		Integral Cable, Five Conductor No.34AWG							
Mounting		Holes for four M3 Mounting screws							
Sealing		Epoxy							
Ground Isolation		Yes							

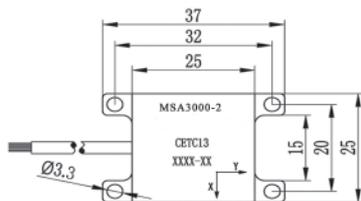
Typical Applications

- Aviation & Aerospace
- Civil Engineering Structures
- Helicopter & Aircraft Testing
- Railway technology
- Automotive testing & crash test
- Industrial testing

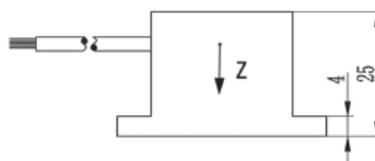
Remark

1. All values are typical at $+25^{\circ}\text{C}$, $+15\text{Vdc}$ supply voltage, unless otherwise statement.
2. Calibration data, traceable to the National institute of Metrology, (NIM), is supplied.

Structure (unit: mm)



Top view



Side view

Wiring Definition

Red Line	VCC	+PWR
Black Line	GND	Ground
Blue Line	U Xout	X-axis output
Yellow Line	U Yout	Y-axis output
White Line	U Zout	Z-axis output



MTS2000 Axis tilt Accelerometer

Characteristics

- Measurement Range: $\pm 5^\circ \sim \pm 75^\circ$
- Leadless package
- Temperature compensation
- Full Scale Output: 500mV
- Absolute pressure measurement
- High Frequency



Parameters		MTS2000-05	MTS2000-15	MTS2000-30	MTS2000-75	
Precision index	Measurement Range	$\pm 5^\circ$	$\pm 15^\circ$	$\pm 30^\circ$	$\pm 75^\circ$	
	Axial	Biaxial	Biaxial	Biaxial	Biaxial	
	Resolution	0.002°	0.002°	0.002°	0.002°	
	Accuracy (room temperature)	$< \pm 5^\circ$	$\pm 0.01^\circ$	$\pm 0.01^\circ$	$\pm 0.01^\circ$	
		$< \pm 15^\circ$	-	$\pm 0.02^\circ$	$\pm 0.02^\circ$	$\pm 0.04^\circ$
		$< \pm 30^\circ$	-	-	$\pm 0.04^\circ$	$\pm 0.06^\circ$
		$< \pm 75^\circ$	-	-	-	$\pm 0.1^\circ$
	Zero deviation	$< 0.005^\circ$	$< 0.005^\circ$	$< 0.005^\circ$	$< 0.005^\circ$	
	Temperature drift (-40 ~ +70°C)	$< 0.2^\circ$	$< 0.2^\circ$	$< 0.3^\circ$	$< 0.5^\circ$	
Nonlinearity error	$< 0.1\%$	$< 0.1\%$	$< 0.1\%$	$< 0.1\%$		
Update rate	40Hz	40Hz	40Hz	40Hz		
Data Interface		RS-232/422/485				
Data transfer rate (bps)		9600, N, 8, 1				
Electrical Characteristics	Operating Voltage	8 ~ 24V				
	Current	$47 \pm 3\text{mA}$				
Physical Characteristics	Size	102mmX57mmX29mm				
	Weight	165g				
Operating Temperature Range		$-40 \sim +70^\circ\text{C}$				
Filter	Vdc	The factory default 5, the table below				

Filter	Frequency (Hz)	Settling time(s)
0	none	none
1	12.5	0.025
2	9.9	0.029
3	5.0	0.042
4	2.5	0.074
5	1.2	0.14
6	0.64	0.26
7	0.33	0.52
8	0.17	1.03
9	0.09	2.05

● Data Format

Up-bit machine to send six-byte packets, the first byte is a fixed value "0xFF", the second and third bytes of the pitch angle (pitch), the fourth, fifth byte roll angle (roll), the last byte is the checksum byte for the specific structure of the first four bytes of arithmetic and data packets in the table below:

Bytes	Description
1	Packet header, always "0xFF"
2	Pitch angle (Pitch) high 8 bytes "0 ~ 255"
3	Pitch angle (Pitch) lower 8 bytes "0 ~ 255"
4	Roll angle (Roll) high 8 bytes "0 ~ 255"
5	Roll angle (Roll) lower 8 bytes "0 ~ 255"
6	The first four bytes of the arithmetic sum

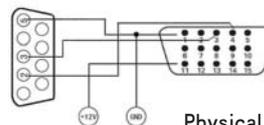
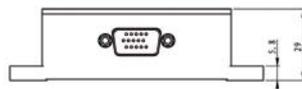
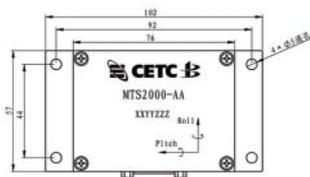
Typical Applications

- The angle of the radar antenna alignment Artillery barrel early exit angle measurement Road bridge inspection
- Testing and satellite communications antenna vehicle attitude angle measurement Engineering vehicles leveling
- High-altitude platform security protection Geological monitoring equipment tilt

Remark

1. All values are typical at +25°C , 15Vdc excitation unless otherwise stated.

Structure (unit: mm)



Pin No.	Definition	Description
1	Ground	
3	RXD	
4	TXD	
11	Output power supply positive terminal	

Physical interfaces for DB-15HD (Male), pins not appear in the table is not used

MSA1000 Variable Capacitance Accelerometer

Characteristics

- $\pm 2g \sim \pm 20000g$ full scale range
- Low noise
- Extra small size, light weight
- Large bandwidth (DC to 5000Hz @ 5%)
- 20000g shock survivability
- Operation temperature $-40 \sim +125^\circ\text{C}$



Parameters	unit	MSA1000-02	-10	-30	-50	-100	-150	-500	-1000	-10000	-20000
Full Scale	g pk	± 2	± 10	± 30	± 50	± 100	± 150	± 500	± 1000	± 10000	± 20000
Sensitivity (at 100Hz)	mV/g	1000 ± 20	200 ± 10	66 ± 4	40 ± 2	20 ± 1	13.3 ± 0.6	4 ± 0.3	2 ± 0.3	2 ± 0.03	0.1 ± 0.01
Amplitude Response ($\pm 5\%$)	Hz	DC ~ 250	DC ~ 1000	DC ~ 1000	DC ~ 1000	DC ~ 1500	DC ~ 1500	DC ~ 2500	DC ~ 2500	DC ~ 5000	DC ~ 5000
Mounting Resonant frequency	Hz	1100	3000	5500	5500	9800	9800	18000	25.8K	33.4K	33.4K
Non-linearity and Hysteresis	% FS (Typ)	± 0.2	± 0.2	± 0.2	± 0.2	± 0.2	± 0.2	± 2	± 2	± 2	± 6
	% FS (Max)	± 0.5	± 0.5	± 0.5	± 0.5	± 0.5	± 0.5	± 3	± 3	± 4	± 8
Transverse Sensitivity	% (Max)	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3
Zero Acceleration Output	mV (Typ)	2500 ± 50	2500 ± 50	2500 ± 50	2500 ± 50	2500 ± 50	2500 ± 50	2500 ± 50	2500 ± 50	2500 ± 50	2500 ± 50
Thermal zero shift ($0^\circ\text{C} \sim +50^\circ\text{C}$)	% FSO (Max)	± 1.0	± 1.0	± 1.0	± 1.0	± 1.0	± 1.0	± 1.0	± 1.0	± 1.0	± 1.0
	($-25^\circ\text{C} \sim +75^\circ\text{C}$)	% FSO (Max)	± 2.0	± 2.0	± 2.0	± 2.0	± 2.0	$\pm 2.0$	$\pm 2.0$	$\pm 2.0$	$\pm 2.0$
Thermal sensitivity shift ($0^\circ\text{C} \sim +50^\circ\text{C}$)	% (Max)	± 2.0	± 2.0	± 2.0	± 2.0	± 2.0	± 2.0	± 2.0	± 2.0	± 2.0	± 2.0
	($-25^\circ\text{C} \sim +75^\circ\text{C}$)	% (Max)	± 3.0	± 3.0	± 3.0	± 3.0	± 3.0				
Mechanical stops, typical/minimum	g	± 4	± 30	± 90	± 90	± 150	± 220	± 750	± 1500	± 30000	± 30000
Electrical clipping distortion	g	± 2.5	± 12.5	± 37.5	± 62.5	± 125	± 185	± 650	± 1250	± 12500	± 25000
Recovery time	μs	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Threshold (Resolution)	mg	0.002	0.01	0.05	0.1	5	7.5	15	20	200	400
Warm-Up Time (to within 1%)	ms	10									
Excitation	Vdc	$+3 \sim +7$									
Working Drain	mA	6									
Current Drain	mA	1mA (typ)									
Output Impedance/load	μV	10ohms max/10k Ω ohms resistance minimum, 50pF capacitance maximum									
Residual Noise		10 μV rms typ, 0.5 ~ 100Hz, 50 μV rms typ, 0.5 ~ 10KHz									
Case, Material		Aluminum Alloy									
Electrical, Connections		Integral Cable, Four Conductor No. 34 AWG									
Identification		Holes for Two M1.2 Mounting Screws/0.8Nm									
Weight		1.2 grams (cable weighs 12.1 grams/meter)									
Acceleration Limite (in Any Direction) Static		20000g									
Sinusoidal/Random Vibration		100g pk, (20 ~ 2000Hz) 40g rms, (20 ~ 2000Hz)									
Shock (Half-sine Pulse)		20000g pk, 80 μs									
Zero Shift		0.1% FSO typical at 20000g									
Operating temperature	$^\circ\text{C}$	$-40 \sim +125$									
Storage temperature	$^\circ\text{C}$	$-55 \sim +125$									
ESD sensitivity		Class 2, HBM 2kV									

Typical Applications

- Structural Vibration Testing
- Vibration Control

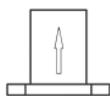
Multi-channel Modal Analysis
Analytical Model Correlation

Product Testiong
Design Studies

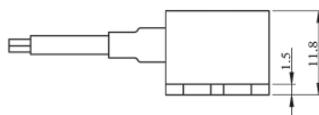
Remark

1. All values are typical at $+25^\circ\text{C}$, 100Hz and 15Vdc excitation unless otherwise stated. calibration data, traceable to the National Institute of Metrology, (NIM), is supplied.

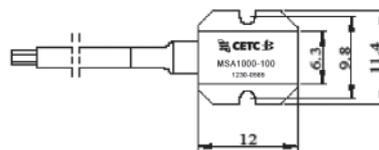
Structure (unit: mm)



Sensitive direction



Side view



Top view

Wiring Definition

Red Line	VCC	+PWR
Black Line	GND	GND
Green Line	Vout	Out

MSA1000A Variable Capacitance Accelerometer

Characteristics

- $\pm 2g \sim \pm 20000g$ full scale range
- Low noise
- Extra small size, light weight
- Large bandwidth (DC to 5000Hz @ 5%)
- 20000g shock survivability
- Operation temperature $-55 \sim +125^\circ C$



Parameters	unit	MSA1000-02	-10	-30	-50	-100	-150	-500	-1000	-10000	-20000
Full Scale	g pk	± 2	± 10	± 30	± 50	± 100	± 150	± 500	± 1000	± 10000	± 20000
Sensitivity (at 100Hz)	mV/g	1000 ± 20	200 ± 10	66 ± 4	40 ± 2	20 ± 1	13.3 ± 0.6	4 ± 0.3	2 ± 0.3	2 ± 0.03	0.1 ± 0.01
Amplitude Response ($\pm 5\%$)	Hz	DC ~ 250	DC ~ 1000	DC ~ 1000	DC ~ 1000	DC ~ 1500	DC ~ 1500	DC ~ 2500	DC ~ 2500	DC ~ 5000	DC ~ 5000
Mounting Resonant frequency	Hz	1100	3000	5500	5500	9800	9800	11400	11400	11400	11400
Non-linearity and Hysteresis	% FS (Typ)	± 0.2	± 0.2	± 0.2	± 0.2	± 0.2	± 0.2	± 2	± 2	± 2	± 6
	% FS (Max)	± 0.5	± 0.5	± 0.5	± 0.5	± 0.5	± 0.5	± 3	± 3	± 4	± 8
Transverse Sensitivity	% (Max)	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3
Zero Acceleration Output	mV (Typ)	2500 ± 50	2500 ± 50	2500 ± 50	2500 ± 50	2500 ± 50	2500 ± 50	2500 ± 50	2500 ± 50	2500 ± 50	2500 ± 50
Thermal zero shift ($0^\circ C \sim +50^\circ C$)	% FSO (Max)	± 1.0	± 1.0	± 1.0	± 1.0	± 1.0	± 1.0	± 1.0	± 1.0	± 1.0	± 1.0
	($-25^\circ C \sim +75^\circ C$)	% FSO (Max)	± 2.0	± 2.0	± 2.0	± 2.0	± 2.0	$\pm 2.0$	$\pm 2.0$	$\pm 2.0$	$\pm 2.0$
Thermal sensitivity shift ($0^\circ C \sim +50^\circ C$)	% (Max)	± 2.0	± 2.0	± 2.0	± 2.0	± 2.0	± 2.0	± 2.0	± 2.0	± 2.0	± 2.0
	($-25^\circ C \sim +75^\circ C$)	% (Max)	± 3.0	± 3.0	± 3.0	± 3.0	± 3.0				
Mechanical stops, typical/minimum	g	± 4	± 30	± 90	± 90	± 150	± 220	± 750	± 1500	± 30000	± 30000
Electrical clipping distortion	g	± 2.5	± 12.5	± 37.5	± 62.5	± 125	± 185	± 650	± 1250	± 12500	± 25000
Recovery time	μs	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Threshold (Resolution)	mg	0.002	0.01	0.05	0.1	5	7.5	15	20	200	400
Warm-Up Time (to within 1%)	ms	10									
Excitation	Vdc	$+3 \sim +7$									
Working Drain	mA	6									
Current Drain	mA	1mA (typ)									
Output Impedance/load	μV	10ohms max/10k Ω ohms resistance minimum, 50pF capacitance maximum									
Residual Noise		10 μV rms typ, 0.5 ~ 100Hz, 50 μV rms typ, 0.5 ~ 10KHz									
Case, Material		Aluminum Alloy									
Electrical Connections		Integral Cable, Four Conductor No. 34 AWG									
Identification		Holes for Two M1.2 Mounting Screws/0.8Nm									
Weight		1.2 grams (cable weighs 12.1 grams/meter)									
Acceleration Limite (in Any Direction) Static		20000g									
Sinusoidal/Random Vibration		100g pk, (20 ~ 2000Hz) 40g rms, (20 ~ 2000Hz)									
Shock (Half-sine Pulse)		20000g pk, 80 μs									
Zero Shift		0.1%FSO typical at 20000g									
Operating temperature	$^\circ C$	$-55 \sim +125$									
Storage temperature	$^\circ C$	$-55 \sim +125$									
ESD sensitivity		Class 2, HBM 2kV									

Typical Applications

- Structural Vibration Testing
- Vibration Control

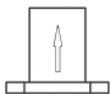
Multi-channel Modal Analysis
Analytical Model Correlation

Product Testiong
Design Studies

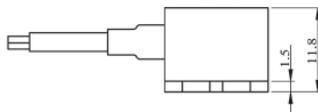
Remark

1. All values are typical at $+25^\circ C$, 100Hz and 15Vdc excitation unless otherwise stated. calibration data, traceable to the National Institute of Metrology, (NIM), is supplied.

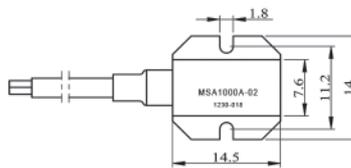
Structure (unit: mm)



Sensitive direction



Side view



Top view

Wiring Definition

Red Line	VCC	+PWR
Black Line	GND	GND
Green Line	Vout	Out

MSA1000S MEMS Servo Accelerometer

Characteristics

- Based on MEMS Process
- $\pm 15g \sim \pm 50g$ Full Scale
- 10000g Shock Resistance
- Single-axial servo Close-loop Control
- High Linearity
- Small Size, Light Weight



Parameters	unit	MSA1000S-15	MSA1000S-30	MSA1000S-50
Range	g	± 15	± 30	± 50
Bias	v	5 ± 0.1	5 ± 0.07	5 ± 0.043
Scale Factor	mV/g	280 ± 15	140 ± 15	85 ± 15
Bias Stability(1 σ)	g	3×10^{-4}	5×10^{-4}	5×10^{-4}
Bias Repeatability	mg	0.5	1	1
Scale Factor Non Linearity	ppm	300	300	500
Scale Factor Repeatability	ppm	200	200	300
Thermal zero shift	mg/°C	1	1.5	2
Threshold	g	3×10^{-4}	5×10^{-4}	5×10^{-4}
Bandwidth	Hz	200	200	200
Insulation Resistance	M Ω	≥ 100	≥ 100	≥ 100
Excitation voltage	Vdc	+14 ~ +18		
Working temperature	°C	-40 ~ +85		
Storage Temperature	°C	-55 ~ +125		
Shock		10000g, 80 μ s		
Vibration		100g P.P. Value (20 ~ 2000Hz) 40g Effective value (20 ~ 2000Hz)		
Case Material		Stainless steel/Titanium alloy		
Size	mm ³	25 × 26 × 10		
Weight	gram	≤ 25		

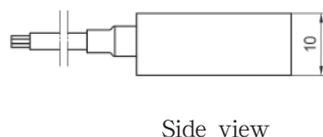
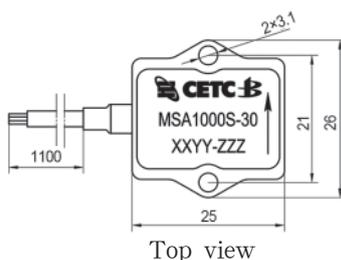
Typical Applications

- Posture Analysis
- Vibration Measurement
- Ballistic Measurement
- Flight Test
- Vibration Servo Control
- Overload Measurement

Remark

1. All values are typical at +25°C, +5Vdc excitation unless otherwise statement.
2. When handling the sensor, proper precaution must be taken to protect the sensor from ESD.
3. Temperature Coefficient is specified for a range of -40°C ~ +60°C, where temperature behavior is typically linear.

Structure (unit: mm)



Wiring Definition

Red Line	VCC	+PWR
Black Line	GND	Ground
White Line	Output	Output

MSV3001A Variable Capacitance, Triaxial Accelerometer

Characteristics

- Aluminum Case Packaging
 - Movement, low frequency, tilt
 - Full analog signal output
- ±2g ~ ±1000g Full Scale
 - 20,000g Shock Resistance
 - Based on MEMS Process



Parameters	unit	MSA3001-02	MSA3001-10	MSA3001-30	MSA3001-50	MSA3001-100	MSA3001-150	MSA3001-200	MSA3001-500	MSA3001-1000
Full Scale	g	±2	±10	±30	±50	±100	±150	±200	±500	±1000
Sensitivity	mV/g	1000±20	200±10	66.7±3	40±2	20±1	13.3±0.6	10±0.5	4±0.3	2±0.3
Frequency Response(±5%)	Hz	DC ~ 300	DC ~ 800	DC ~ 1000	DC ~ 2000	DC ~ 2000	DC ~ 2000	DC ~ 2000	DC ~ 2000	DC ~ 5000
MountingResonant frequency	Hz	1300	3000	5500	8000	8000	8000	8000	8000	10000
Non-linearity and Hysteresis	%FS (Max)	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Cross-coupling	% (Max)	3	3	3	3	3	3	3	3	3
0g Output	mV (max)	2500±100	2500±100	2500±100	2500±100	2500±100	2500±100	2500±100	2500±100	2500±100
Thermal zero shift(0°C ~ +50°C)	%FSO (Max)	±0.5	±0.5	±0.5	±0.5	±0.5	±0.5	±0.5	±0.5	±0.5
(-25°C ~ +75°C)	%FSO (Max)	±1.0	±1.0	±1.0	±1.0	±1.0	±1.0	±1.0	±1.0	±1.0
Thermal sensitivity Drift(0°C ~ +50°C)	% (Max)	±1.0	±1.0	±1.0	±1.0	±1.0	±1.0	±1.0	±1.0	±1.0
(-25°C ~ +75°C)	% (Max)	±2.0	±2.0	±2.0	±2.0	±2.0	±2.0	±2.0	±2.0	±2.0
Thermal transient error	g/°C	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
Electricity clipping	g	±2.5	±12.5	±37.5	±62.5	±125	±185	±250	±625	±1250
Recovery time	ms	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Threshold	mg	0.002	0.01	0.05	0.1	5	7.5	10	15	20
Warm-up time(to within 1%)	ms	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Excitation	Vdc	+7 ~ +40								
Electric current(@27V)	mA	<18								
Residual Noise rms	μV	100 (0.5 ~ 100Hz) 500 (0.5 ~ 10KHz)								
Case_Material		Aluminum Alloy or Titanium Alloy								
Weight		<40 grams (Without cable)								
Cable density		15.6±3gram/m								
Sinusoidal/Random vibration		100g_pk,20 ~ 2000Hz/ 40g rms,20 ~ 2000Hz								
Shock(Half-sine Pulse)		10000g,80 μs								
Zero Variation		0.1%FSO typical at 10000g								
Operating temperature		-40°C ~ +125°C								
Storage temperature		-55°C ~ +125°C								

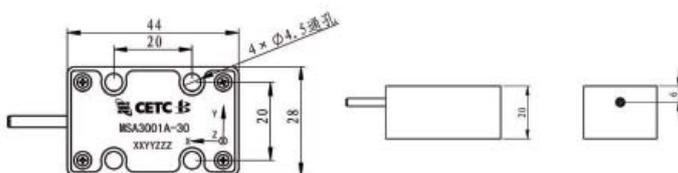
Typical Applications

- Helicopter Health and Usage Monitoring System (HUMS)
- Aircraft flutter testing
- Automotive rough road test and suspension test
- Rail test train tilt test
- Emission load and acceleration measurement
- Centrifugal test

Remark

1. All values are typical at +25°C, +5Vdc supply voltage, unless otherwise statement.

Structure (unit: mm)



Red Line	+27V	+PWR
Black Line	GND	Ground
Green Line	U Xout	X-axis output
Yellow Line	U Yout	Y-axis output
White Line	U Zout	Z-axis output

MSA4000 Variable Capacitance Accelerometer

Characteristics

- Plastic Package (SOIC16)
- $\pm 2g \sim \pm 200g$ Range
- 20,000g Shock resistance
- High reliability
- Integrated signal conditioning chip
- Self-test function



Parameters	unit	MSA4000-02	MSA4000-30	MSA4000-50	MSA4000-100	MSA4000-150	MSA4000-200
Range	g	± 2	± 30	± 50	± 100	± 150	± 200
Bias	V	2.5 ± 0.1	2.5 ± 0.1	2.5 ± 0.1	2.5 ± 0.1	2.5 ± 0.1	2.5 ± 0.1
Bias Stability	mg	≤ 1	≤ 8	≤ 10	≤ 15	≤ 20	≤ 30
Bias Repeatability	mg	≤ 1	≤ 8	≤ 10	≤ 15	≤ 20	≤ 30
Bias temp. Coefficient	mg/°C	≤ 1.6	≤ 10	≤ 12	≤ 18	≤ 24	≤ 36
Scale Factor	mV/g	1000 ± 10	66.6 ± 2	40 ± 1	20 ± 1	13.3 ± 1	10 ± 1
Scale Factor Stability	ppm (Typ)	500	500	500	500	500	500
	ppm (Max)	1000	1000	1000	1500	1500	1500
Scale Factor Repeatability	ppm (Typ)	500	500	500	500	500	500
	ppm (Max)	1000	1000	1000	1500	1500	1500
Scale Factor Temp. Coefficient	ppm/°C (Typ)	500	500	500	500	500	500
	ppm/°C (Max)	1000	1000	1000	1500	1500	1500
Resolution@500Hz	mg	0.5	3.0	7.5	15	21	30
Noise	$\mu V / \sqrt{Hz}$	50	50	50	50	50	50
Bandwidth ($\pm 5\%$)	Hz (Typ)	DC ~ 500	DC ~ 500	DC ~ 500	DC ~ 500	DC ~ 500	DC ~ 500
	Hz (Adjustable)	DC ~ 2000	DC ~ 2000	DC ~ 2000	DC ~ 2000	DC ~ 2000	DC ~ 2000
Input Axis Mis-alignment	mrad	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
	%	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Non-linearity	%/FS (max)	$\leq \pm 0.1$	$\leq \pm 0.3$	$\leq \pm 0.3$	$\leq \pm 0.3$	$\leq \pm 0.5$	$\leq \pm 0.5$
Resonant frequency	kHz	1.3	4.5	5.8	8.1	10.1	11.4
Excitation Voltage	Vdc	$+3 \sim +7$					
Size	mm ³	$10.6 \times 10.4 \times 3.5$					
Humidity		Plastic Package (SOIC16)					
Working temperature	°C	$-40 \sim +85$					
Storage Temperature	°C	$-55 \sim +125$					
Shock Resistance	g	20000					

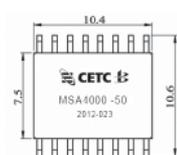
Typical Applications

- Inertial Measurement: inertial guidance, overload measurement, integrated navigation
- Tilt measurements: antenna attitude determination, measurement platforms, dip test
- Vibration Measurement: machinery and equipment, bridges & dams, safety testing

Remark

1. All values are typical at $+25^{\circ}\text{C}$, $+5\text{Vdc}$ excitation unless otherwise statement.
2. Temperature coefficient refers to the range of $-40 \sim +60^{\circ}\text{C}$, again within the range typical linear output performance.
3. Sensors installed as firmly fixed to avoid loosening introduce measurement errors.
4. Self-test function is used to detect whether the sensor is working. Sensor self-modal, SST interfaces connected high (no less than 4V), this time the output voltage of the sensor output when compared with normal work a significant change; modal normal operation of the sensor, it is recommended grounding SST port.

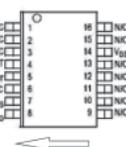
Structure (unit: mm)



Top view



Side view



Sensitive Axis

Wiring Definition

4	SST	Sensor self-test
5	Vout	Sensor Output
7	GND	Grounding
8	VCC	Power Supply
14	GND	Grounding

MPA1000 Piezoresistive Accelerometer

Characteristics

- Based on MEMS process
- $\pm 20,000g \sim \pm 150,000g$ Range
- 200,000g Shock resistance
- Firm Metal packaging
- Wheatstone full bridge circuit
- Wide frequency response



Parameters	unit	MPA1000-20K	MPA1000-100K	MPA1000-150K
Range	g	± 20000	± 100000	± 150000
Sensitivity	$\mu V/g$ (Typ)	6	3	3
Frequency response($\pm 3dB$)	KHz	DC ~ 20	DC ~ 50	DC ~ 50
Resonant frequency	KHz (Typ)	100	150	150
Non-linearity	%FSO	± 2		
Transverse Sensitivity	%	5		
Zero Acceleration Output	mV	± 100		
Thermal Zero Shift ($-40^{\circ}C \sim +85^{\circ}C$)	mV(typ)	± 10		
	mV(max)	± 25		
Thermal sensitivity Drift ($-40^{\circ}C \sim +85^{\circ}C$)	%/ $^{\circ}C$	-0.2		
Excitation voltage	Vdc	10 (5Vdc and 2 Vdc optional)		
Output Resistance	Ω	2000 ~ 4000		
Input Resistance	Ω	mV(typ)		
Insulation Resistance	M Ω (@100V)	100		
Package		Stainless steel or Titanium alloy		
Weight	grams	2(Without Cable)		
Shock Resistance	g	50000	200000	200000
Working temperature	$^{\circ}C$	-45 ~ +85		
Storage Temperature	$^{\circ}C$	-55 ~ +125		
Humidity		Unit is epoxy sealed		
Altitude		Unaffected		

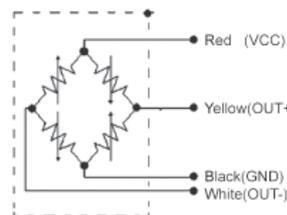
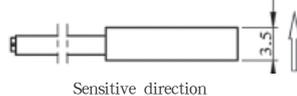
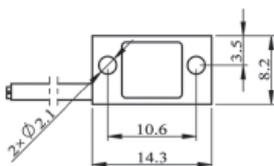
Typical Applications

- High Impact Testing
- Explosion testing
- Strong Collision testing
- Aerospace

Remark

1. All values are typical at $+25^{\circ}C$, +10Vdc supply voltage, unless otherwise statement.

Structure (unit: mm)



Wiring Definition

Number	Symbol	Definition
Red Line	VCC	+PWR
Yellow Line	Out+	+Output
White Line	Out-	-Output
Black Line	GND	Ground

MPA1064A Piezoresistive Accelerometer

Characteristics

- Based on MEMS process
- $\pm 500g \sim \pm 2000g$ Range
- 10, 000g Shock resistance
- Firm Metal packaging
- Wheatstone full bridge circuit
- Undamped



Parameters	unit	MPA1064A-500	MPA1064A-2000
Range	g	± 500	± 2000
Sensitivity	mV/g (typ)	0.4	0.15
	mV/g (min)	0.2	0.10
Frequency response($\pm 5\%$)	Hz	0 ~ 3000	0 ~ 5000
Resonant frequency	Hz	17000	26000
Damping Factor	Max	0.05	
Non-linearity	%F.S. (max)	± 1	
Transverse Sensitivity	%(max)	3	
Zero Acceleration Output	mV (max)	± 25	
Bias Temp. Coefficient ($-40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$, ref 20°C)	mV (typ)	± 10	
	mV (max)	± 25	
Thermal sensitivity Drift ($-40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$, ref 20°C)	%/ $^{\circ}\text{C}$ (typ)	-0.2	
Mechanical overtravel stops	g (typ)	1500	5000
Excitation voltage	Vdc	10 (5Vdc and 2 Vdc optional)	
Input Resistance	Ω	2500 ~ 45000	
Output Resistance	Ω	2500 ~ 45000	
Insulation Resistance	M Ω	>100 (@100V) leads to case and shield	
Case Material		Anodized aluminum alloy	
Electrical Resistance		Four conductor No.32 AWG Teflon insulated leads, braided shield	
Mounting Torque	Nm	Holes for two M1.6 mounting screws/0.5 Nm	
Weight	grams	< 1.4(Without Cable)	
Shock Resistance	g	5000	10000
Working temperature	$^{\circ}\text{C}$	$-40 \sim +85$	
Storage temperature	$^{\circ}\text{C}$	$-55 \sim +125$	
Humidity		Unit is epoxy sealed	
Altitude		Unaffected	

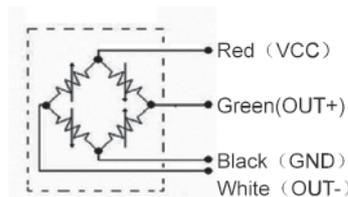
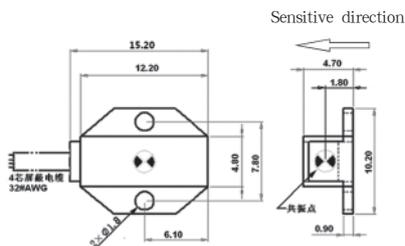
Typical Applications

- Automotive Crash Test
- Vibration testing
- Mechinery
- Safety testing

Remark

1. All values are typical at $+25^{\circ}\text{C}$, 100Hz and +10Vdc excitation unless otherwise statement

Structure (unit: mm)



Wiring Definition

Number	Symbol	Definition
Red Line	VCC	+PWR
Black Line	GND	Ground
White Line	Out-	Negative Output
Green Line	Out+	Positive Output

MPA1064G Piezoresistive Accelerometer

Characteristics

- Based on MEMS process
- Firm Metal packaging
- ±500g ~ ±2000g Range
- Wheatstone full bridge circuit
- 10, 000g Shock resistance
- Damped



Parameters	unit	MPA1064G-2000
Range	g	±2000
Sensitivity	mV/g (typ)	0.15
	mV/g (min)	0.10
Frequency response(±5%)	Hz	0 ~ 4000
Resonant frequency	Hz	26000
Damping ratio	typ	0.4
Non-linearity	%F.S. (max)	±1
Transverse Sensitivity	% (max)	3
Zero Acceleration Output	mV (max)	±25
Bias Temp. Coefficient (-40°C ~ 85°C, 20°C)	mV (typ)	±10
	mV (max)	±25
Thermal sensitivity Drift (-40°C ~ 85°C, 20°C)	%/°C (typ)	-0.2
Excitation voltage	Vdc	10 (5Vdc and 2 Vdc optional)
Input Resistance	Ω	2500 ~ 4500
Output Resistance	Ω	2500 ~ 4500
Insulation Resistance	MΩ	100 (@100V) leads to case and shield
Case Material		Anodized aluminum
Electrical Resistance		Four conductor No.32 AWG Teflon insulated leads, braided shield
Mounting Torque		Holes for two M1.6 mounting screws/0.5 Nm
Weight	grams	1.4(Without Cable)
Shock Resistance	g	10000
Working temperature	°C	-40 ~ +85
Storage temperature	°C	-55 ~ +125
Humidity		Unit is epoxy sealed
Altitude		Unaffected

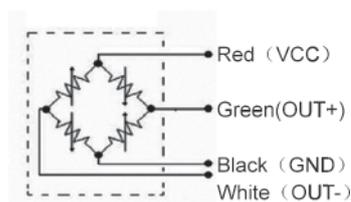
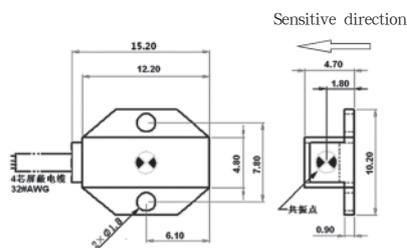
Typical Applications

- Automotive Crash Test
- Vibration testing
- Mechinery
- Safety testing

Remark

1. All values are typical at +25°C, 100Hz and +10Vdc excitation unless otherwise statement.

Structure (unit: mm)



Wiring Definition

Number	Symbol	Definition
Red Line	VCC	+PWR
Black Line	GND	Ground
White Line	Out-	Negative Output
Green Line	Out+	Positive Output

MSP1030A Piezoresistive Pressure Transducer

Characteristics

- 100, 350KPa Ranges
- Leadless Package
- Self-contained Hybrid Temperature Compensation
- 500mV Full Scale
- Absolute Reference
- High Frequency Response



Parameter	Unit	MSP1030A-100	MSP1030A-350
Range	KPa	0 ~ 100	0 ~ 350
Sensitivity	mV/KPa(Typ)	5	1.43
Combined: non-linearity, non repeatability, pressure hysteresis	%FSO RSS max	0.4	0.4
Non-linearity	%FSO typ	0.15	0.1
Pressure hysteresis	%FSO typ	0.1	0.1
Non-repeatability	%FSO typ	0.1	0.1
Zero measurand output	mV	± 20	± 20
Zero shift after 3X range	± % 3XFSO max	0.2	0.2
Thermal zero shift (-20°C ~ 85°C)	%FSO max	± 2	± 2
Thermal sensitivity shift (-20°C ~ 85°C)	%FSO max	± 2	± 2
Resonance frequency	KHz	180	320
Non-linearity at 3X range	%3XFSO	1.0	1.0
Warm-up time	ms	1	1
Acceleration sensitivity	KPa/g	0.001	0.001
Burst pressure (diaphragm)	KPa min	500	1750
Bridge Resistance	Ω	2500 ± 200	2500 ± 200
Supply voltage	Vdc	10/5	10/5
Temperature	°C	-55 ~ +120	-55 ~ +120

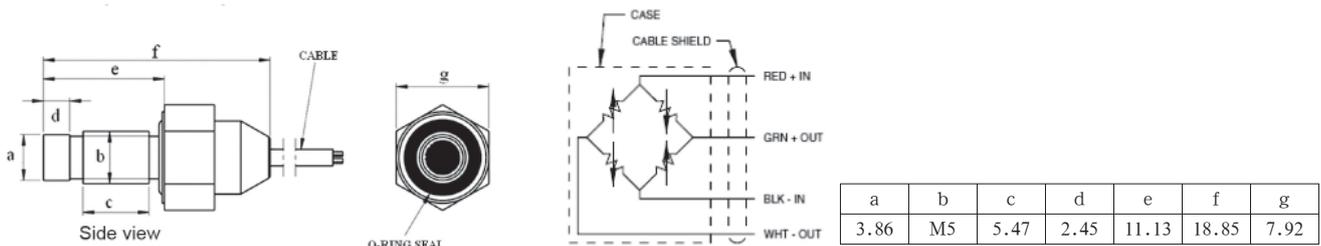
Typical Applications

- Wind tunnel tests
- Aerodynamic pressure measurements during flight tests
- Engine control systems
- High-speed railways
- Aerospace, automotive, marine and industrial process

Remark

1. All values are typical at +25°C, 100Hz and +10Vdc excitation unless otherwise statement.
2. FSO(Full Scale Output) is defined as transducer output change from 0 kPa to +full scale pressure.
3. Warm-up time is defined as elapsed time from excitation voltage "turn on" until the transducer output is within 1 ± % of reading accuracy.

Structure (unit: mm)



MSP1030B Piezoresistive Pressure Transducer

Characteristics

- 100, 700, 1000KPa Ranges
- Leadless Package
- Self-contained Hybrid Temperature Compensation
- 200mV Full Scale
- Absolute Reference
- High Frequency Response



Parameter	Unit	MSP1030B-100	MSP1030B-700	MSP1030B-1000
Range	KPa	0 ~ 100	0 ~ 700	0 ~ 1000
Sensitivity	mV/KPa(Typ)	2	0.28	0.2
Combined: non-linearity, non repeatability, pressure hysteresis	%FSO RSS max	0.4	0.4	0.4
Non-linearity	%FSO typ	0.15	0.1	0.1
Pressure hysteresis	%FSO typ	0.1	0.1	0.1
Non-repeatability	%FSO typ	0.1	0.1	0.1
Zero measurand output	mV	±20	±20	±20
Zero shift after 3X range	±% 3XFSO max	0.2	0.2	0.2
Thermal zero shift (-20°C ~ 85°C)	%FSO max	±2	±2	±2
Thermal sensitivity shift (-20°C ~ 85°C)	%FSO max	±2	±2	±2
Resonance frequency	KHz	180	500	750
Non-linearity at 3X range	%3XFSO	1.0	1.0	1.0
Warm-up time	ms	1	1	1
Acceleration sensitivity	KPa/g	0.001	0.001	0.001
Burst pressure (diaphragm)	KPa min	500	3500	5000
Bridge Resistance	Ω	5000 ± 500	5000 ± 500	5000 ± 500
Supply voltage	Vdc	10	10	10
Temperature	°C	-55 ~ +120	-55 ~ +120	-55 ~ +120

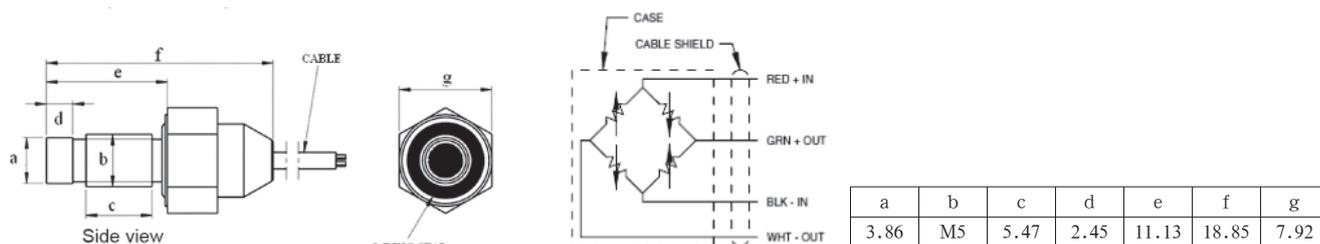
Typical Applications

- Wind tunnel tests Aerodynamic pressure measurements during flight tests Engine control systems
- High-speed railways Aerospace, automotive, marine and industrial process

Remark

1. All values are typical at +25°C, 100Hz and +10Vdc excitation unless otherwise statement.
2. FSO(Full Scale Output) is defined as transducer output change from 0 kPa to +full scale pressure.
3. Warm-up time is defined as elapsed time from excitation voltage "turn on" until the transducer output is within 1 ±% of reading accuracy.

Structure (unit: mm)



MSP1015 Piezoresistive Pressure Transducer

Characteristics

- 100 and 350KPa Ranges
- Low Profile, 0.76mm thin
- Leadless Package
- Self-contained Hybrid Temperature Compensation
- 500mV Full Scale
- Absolute Reference
- High Frequency Response



Parameter	Unit	MSP1015-100	MSP1015-350
Range	KPa	0 ~ 100	0 ~ 350
Sensitivity	mV/KPa(Typ)	5	1.43
Combined: non-linearity, non repeatability, pressure hysteresis	%FSO RSS max	0.5	0.5
Non-linearity	%FSO typ	0.2	0.2
Pressure hysteresis	%FSO typ	0.1	0.1
Non-repeatability	%FSO typ	0.1	0.1
Zero measurand output	mV	±20	±20
Zero shift after 3X range	±% 3XFSO max	0.5	0.5
Thermal zero shift (-20°C ~ 85°C)	%FSO max	±2	±2
Thermal sensitivity shift (-20°C ~ 85°C)	%FSO max	±2	±2
Resonance frequency	KHz	180	320
Non-linearity at 3X range	%3XFSO	1.0	1.0
Warm-up time	ms	1	1
Acceleration sensitivity	KPa/g	0.0014	0.0014
Burst pressure (diaphragm)	KPa min	500	1750
Bridge Resistance	Ω	2500 ± 200	2500 ± 200
Supply voltage	Vdc	10/5	10/5
Temperature	°C	-55 ~ +120	-55 ~ +120

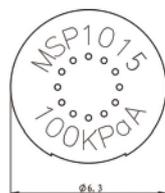
Typical Applications

- Wind tunnel tests
- Aerodynamic pressure measurements during flight tests
- Engine control systems
- High-speed railways
- Aerospace, automotive, marine and industrial process

Remark

1. All values are typical at +25°C, 100Hz and +10Vdc excitation unless otherwise statement.
2. FSO(Full Scale Output) is defined as transducer output change from 0 kPa to +full scale pressure.
3. Warm-up time is defined as elapsed time from excitation voltage "turn on" until the transducer output is within 1 ±% of reading accuracy.

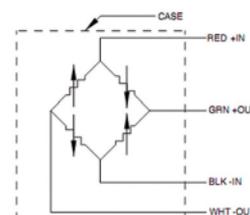
Structure (unit: mm)



Top View



Side View



FSM1000 Flow Accelerometer

Characteristics

- Advanced MEMS sensing element
 - Quick response, ~ 10ms
- Precision, high stability
 - Low power consumption, maximum 25mW@5Vdc



Parameter	Unit	FSM1000A-200	FSM1000D-200
Flow Range	SLPM	0 ~ 200	0 ~ 200
Supply Voltage	Vdc	3.3 ~ 3.5	3.3 ~ 3.5
Supply current	mA	3.5	3.5
Output		0 ~ 3V Analog Output	14Bit I ² C Digital Output
Accuracy	%	±2	±2
Repeatability	%	0.75	0.75
Zero drift	mV/LSB	±15	±50
Output drift	%/°C	0.1	0.1
Response time	ms	10	10
Maximum flow pressure loss	Pa	1200	1200
Maximum working pressure	kPa	200	200
Calibration conditions		N ₂ , 20°C, 101.325kPa	N ₂ , 20°C, 101.325kPa
Operating Temperature	°C	-20 ~ 60	-20 ~ 60
Storage Temperature	°C	-40 ~ 85	-40 ~ 85
Electrical Interface		5-pin pin Spacing 2.0mm	5-pin pin Spacing 2.0mm
Mechanical interface		22mm, ISO5356 Standard	22mm, ISO5356 Standard
Weight	grams	40	40

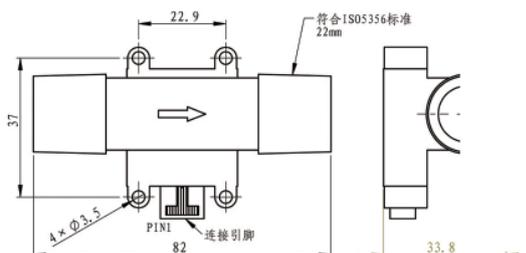
Typical Applications

- Medical equipment: ventilators, anesthesia machines, spirometers, oxygen, etc.
 Equipment: analytical instruments (spectrometers, chromatographs), leak detection equipment, environment and climate monitoring
 Other: HVAC controls, fuel cell fuel ratio control, process control gas mass flow monitoring

Remark

1. Internal integrated voltage regulator, the output voltage does not vary with the supply voltage variations.
2. Repeatability Tolerance contains inherent uncertainty of measurement equipment.
3. I2C digital communications protocol details, please contact technical support.

Structure (unit: mm)



Pin	FSM1000A-200		FSM1000D-200	
	Pin Name	Pin Definitions	Pin Name	Pin Definitions
1	-	-	SCL	I2C Clock line
2	-	-	SDA	I2C Data line
3	Vout	Analog Output	INT	Data is complete interrupt
4	GND	Ground	GND	Ground
5	VCC	+PWR	VCC	+PWR

MAVS1000 Wind velocity Accelerometer

Characteristics

- Advanced MEMS sensing element
- Precision, high stability
- Quick response, <30ms
- Low power consumption, maximum operating current<50mA



Parameter	Unit	MAVS1000-50
Flow Range	m/s	0 ~ 50
Supply Voltage	Vdc	8 ~ 16
Supply current	mA	25
Output		0 ~ 5V Analog Output
Precision (standard conditions)		0.5m/s and 3% <i>m.v.</i> (Whichever is the greatest)
Repeatability	%	0.75
Response time	ms	<30
Calibration conditions		20°C ,45%RH,101.325kPa
Operating Temperature	°C	-20 ~ 60
Storage Temperature	°C	-40 ~ 85

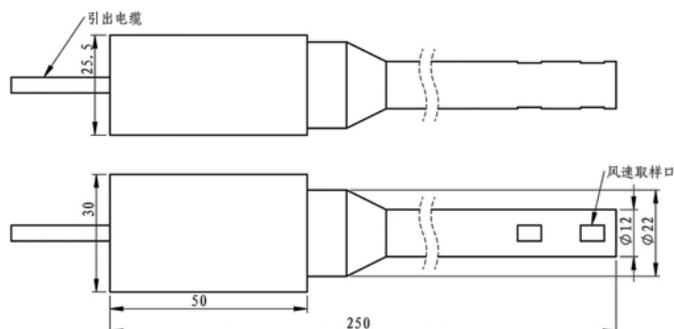
Typical Applications

- HVAC controls, air, ventilation, exhaust, etc.

Remark

- 1.Range, input voltage, sensor and transducer connection length can be customized.
- 2.The need to maintain the alignment of the sensor sampling ports wind direction as the wind measurement.
- 3.MAVS1000-50 can not detect wind direction, for testing, can be customized according to the requirements.

Structure (unit: mm)



Lead color	MAVS1000	
	Pin Name	Pin Definitions
Green Line	Vout	Analog Output
Black Line	GND	Ground
Red Line	VCC	+PWR

MAVS2000 Wind velocity Accelerometer

Characteristics

- Advanced MEMS sensing element
- Quick response, <30ms
- Low power consumption, maximum operating current<50mA
- Precision, high stability



Parameter	Unit	MAVS2000-15	MAVS2000-50
Flow Range	m/s	0 ~ 15	0 ~ 50
Supply Voltage	Vdc	8 ~ 16	8 ~ 16
Supply current	mA	25	25
Output		0 ~ 5V Analog Output	0 ~ 5V Analog Output
Precision (standard conditions)		0.2m/s and 3% m.v. (Whichever is the greatest)	0.5m/s and 3% m.v. (Whichever is the greatest)
Repeatability	%	0.75	0.75
Response time	ms	<30	<30
Calibration conditions		20°C , 45%RH, 101.325kPa	20°C , 45%RH, 101.325kPa
Operating Temperature	°C	-20 ~ 60	-20 ~ 60
Storage Temperature	°C	-40 ~ 85	-40 ~ 85

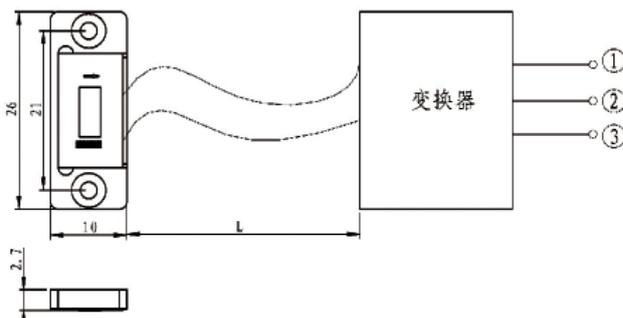
Typical Applications

- Underground / underground tunnels through ventilation measurement, HVAC ventilation / monitoring

Remark

1. Range, input voltage, sensor and transducer connection length can be customized.
2. MAVS2000-15 can detect bi-directional wind speed, unless there are other requirements, the default way to detect wind speed.
3. MAVS2000-50 can not detect wind direction, by making zero compensation after treatment can further improve the accuracy, please contact technical support.

Structure (unit: mm)



NO.	MAVS2000		
	Lead color	Pin Name	Pin Definitions
1	Green Line	Vout	Analog Output
2	Black Line	GND	Ground
3	Red Line	VCC	+PWR

MSG7100D MEMS Gyros

Characteristics

- MEMS silicon capacitive principle
- Angular rate, the temperature signal output
- 2000g Shock Resistance
- Integrated signal conditioning chip
- SPI standard digital interface
- Self-test function



Parameters	unit	MSG7100D-300
Range	° /s	±300 (±100 ~ ±5000)
Scale Factor Non-linearity	%FS	0.03
Scale Factor Repeatability	ppm	200
Scale Factor Temp. Coefficient	ppm/°C	40
Bias Stability (1σ)	° /h	10
Bias Repeatability	° /h	10
Bias Instability (Allan Variance)	° /h	1
Random Walk	° /SQRT (Hr)	0.15
Threshold/Resolution	° /s	0.005
Bias temp. Coefficient	° /s/°C	0.001
Start up time	s	1
Bandwidth	Hz	80
Power Consumption	mW	125
Shock Resistance	g	2000

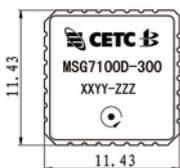
Typical Applications

- Inertial Navigation: inertial guidance, navigation, platform stabilization
- Platform Stabilization: flight control, trajectory correction, remote telemetry
- Attitude Control: UAV, antenna orientation, north finder
- Automotive sector: Electronic Stability Program (ESP), balance measurements

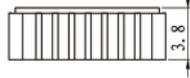
Remark

1. All values are typical at +25°C , +5Vdc excitation unless otherwise statement.

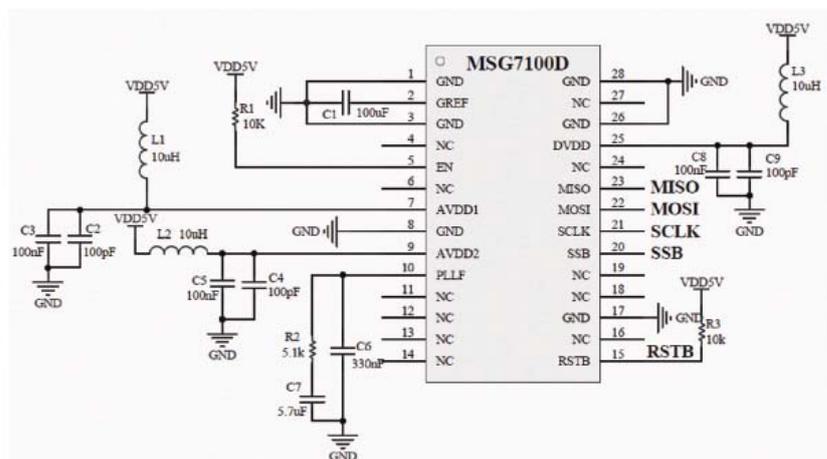
Structure (unit: mm)



Top view



Side view



MSG1100D MEMS Gyros

Characteristics

- MEMS silicon capacitive principle
- 2000g Shock Resistance
- SPI standard digital interface
- Angular rate, the temperature signal output
- Integrated signal conditioning chip
- Self-test function



Parameters	unit	MSG1100D-300	MSG1100D-500
Range	° /s	± 300	± 500
Scale Factor Non-linearity	%FS	0.03	0.05
Scale Factor Repeatability	ppm	200	500
Scale Factor Temp. Coefficient	ppm/°C	40	60
Bias Stability (1σ)	° /h	10	20
Bias Repeatability	° /h	10	20
Bias temp. Coefficient	° /s/°C	0.001	0.002
Threshold	° /s	0.005	0.01
Resolution	° /s	0.005	0.01
Angle Random Walk	° /√ h	0.15	0.3
Start-up time	s	1	1
Bandwidth	Hz	80	80
Power	mW	125	125
Interface		SPI	SPI
Package		Metal	Metal
Working temperature	°C	-40 ~ +85	-40 ~ +85
Storage Temperature	°C	-55 ~ +100	-55 ~ +100
Shock Resistance	g	2000	2000

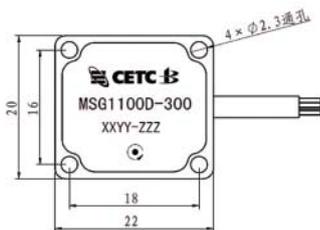
Typical Applications

- Inertial Navigation: inertial guidance, navigation, platform stabilization
- Platform Stabilization: flight control, trajectory correction, remote telemetry
- Attitude Control: UAV, antenna orientation, north finder
- Automotive sector: Electronic Stability Program (ESP), balance measurements

Remark

1. All values are typical at +25°C , +5Vdc excitation unless otherwise statement.

Structure (unit: mm)



Top view



Side view

Red	Power	5V
Black	GND	GND
Yellow	MISO	Master input/Slave Output
Green	MOSI	Master Output/Slave Input
Orange	SCLK	Clock
Gray	SSB	Chip Select

MSA6000 MEMS Accelerometer

Characteristics

- Extra small LCC20 Standard package
- Low noise
- Harsh Environment(shock, vibration, temperature)
- $\pm 2g \sim \pm 200g$ full scale Range
- Excellent long term stability



Parameters	unit	MSA6000-02	MSA6000-05	MSA6000-10	MSA6000-15	MSA6000-30	MSA6000-50	MSA6000-100	MSA6000-200
Range	g	± 2	± 5	± 10	± 15	± 30	± 50	± 100	± 200
Bias Calibration	mg	<10	<20	<50	<100	<150	<250	<500	<1000
Bias Stability	mg	<0.1	<0.3	<0.5	<0.75	<1	<2	<5	<10
Bias Repeatability	mg	<0.1	<0.3	<0.5	<0.75	<1.5	<2.5	<5	<10
Bias temp Coefficient	mg/°C	<0.1	<0.3	<0.5	<0.75	<1.2	<2	<5	<10
Scale Factor Sensitivity	mV/g	1000 \pm 8	400 \pm 2	200 \pm 2	133.3 \pm 1	66.6 \pm 2	40 \pm 1	20 \pm 1	10 \pm 1
One Year Scale Factor Stability	ppm	300	300	300	300	300	300	300	300
Scale Factor Temp Coefficient	ppm/°C	100	100	100	100	100	100	100	100
Resolution/Threshold(@1Hz)	mg	0.05	0.1	0.3	0.5	1.0	2.5	5.0	10
Bandwidth(±5%)	Hz	DC ~ 250	DC ~ 250	DC ~ 500	DC ~ 500	DC ~ 500	DC ~ 500	DC ~ 500	DC ~ 500
Input axis Misalignment(Kp, Ko)	mrad (max)	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
	%(max)	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Non Linearity	%FSO(max)	<0.2	<0.2	<0.3	<0.3	<0.3	<0.5	<0.5	<0.5
Resonant Frequency	kHz	1.3	2.7	2.7	3.8	5.5	5.5	9.8	9.8
Size	Typ	9.0×9.0×2.6mm(0.35X0.35X0.101inch)							
	Max	9.2×9.2×2.8mm(0.354X0.354X0.109inch)							
Input Voltage(Vdd-VSS)	Vdc	+3 ~ +7 (The standard voltage for calibrationis 5.0 Vdc)							
Packaging		Hermetic							
Working temperature	°C	-55 ~ +125							
Storage Temperature	°C	-55 ~ +125							
Shock Resistance(Product Still Within Spec)	g	Up to 20000g (0.15ms half-sine, 3time shocks, in 3 directions)							
Recovery Time		<1ms(1000g, half-sine period 1ms, shocks in each direction o,p,i)							
Vibration		20g rms,20-2000Hz(random noise, 30 minutes in each direction o,p,i)							
ESD Sensitivity		Class 2,HBM 2kV							
Output Voltage Range		From 0.5 ~ 4.5Vdc@5.0Vdc input voltage 2.5V±10mV at 0g							
Operation Current Consumption		<6mA@5.0Vdc							
Output Impedance/load		Max 50pF at Vout(pin 16)and Max 100µF GND(pin 20)							
Weight		<1 grams							

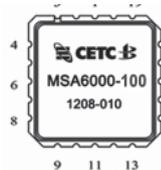
Typical Applications

- IMU/AHRS for Mil Aerospace
- Land & sea inertial navigation
- Directional drilling
- Tilt & inclination

Remark

1. All values are typical at +25°C, +5Vdc excitation unless otherwise statement.

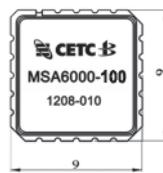
Structure (unit: mm)



Top view



Side view



Sensitive Axis

Wiring Definition

2	VCC	Power
3	GND	Grounding
15	SST	Sensor self-test
16	V-out	Sensor Output (Bandwidth)
17	ORG-Vout	Filter Output (adjustable Bandwidth)
18	ECAP	Filter Input (1/2Vcc)
20	GND	Grounding



MSA6000D MEMS Accelerometer

Characteristics

- Extra small LCC28 Standard package
- Low noise
- Harsh Environment (shock, vibration, temperature)
- $\pm 2g \sim \pm 200g$ full scale Range
- Excellent long term stability
- Self Test, SPI Output



Parameters	unit	MSA6000D-02	MSA6000D-10	MSA6000D-15	MSA6000D-30	MSA6000D-50	MSA6000D-100	MSA6000D-150	MSA6000D-200
Range	g	± 2	± 10	± 15	± 30	± 50	± 100	± 150	± 200
Bias	mg	± 10	± 50	± 50	± 100	± 100	± 200	± 300	± 300
Bias Stability	mg	≤ 0.2	≤ 0.5	≤ 0.5	≤ 1	≤ 2	≤ 5	≤ 7.5	≤ 10
Bias Repeatability	mg	≤ 0.2	≤ 0.5	≤ 0.5	≤ 1	≤ 2	≤ 5	≤ 7.5	≤ 10
Bias temp. Coefficient	mg/ $^{\circ}C$	≤ 0.1	≤ 0.5	≤ 0.6	≤ 1.2	≤ 2.5	≤ 5	≤ 7.5	≤ 10
Scale Factor Stability	ppm	≤ 300	≤ 300	≤ 300	≤ 300	≤ 300	≤ 500	≤ 500	≤ 500
Scale Factor Repeatability	ppm	≤ 300	≤ 300	≤ 300	≤ 300	≤ 300	≤ 500	≤ 500	≤ 500
Scale Factor Temp. Coefficient	ppm/ $^{\circ}C$	≤ 50	≤ 50	≤ 100	≤ 150	≤ 150	≤ 200	≤ 200	≤ 200
Resolution	mg	0.05	0.3	0.5	1.0	2.5	5.0	7.5	10
Bandwidth ($\pm 5\%$)	Hz	DC ~ 250	DC ~ 400	DC ~ 400	DC ~ 400	DC ~ 400	DC ~ 400	DC ~ 400	DC ~ 400
Input Axis Mis-alignment	mrad	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
	%	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Non-linearity	%/FS(max)	$\leq \pm 0.05$	$\leq \pm 0.05$	$\leq \pm 0.05$	$\leq \pm 0.05$	$\leq \pm 0.1$	$\leq \pm 0.3$	$\leq \pm 0.3$	$\leq \pm 0.5$
Resonant frequency	kHz	1.3	2.7	3.8	4.5	5.8	8.1	10.1	11.4
Start up time	s	1	1	1	1	1	1	1	1
Excitation	Vdc	4.8 ~ 5.2							
Current (5V)	mA	25							
Size	mm ³	11.43 x 11.43 x 3.8							
Interface		SPI Output							
Package		Ceramic LCC28							
Working temperature	$^{\circ}C$	-40 ~ +125							
Storage Temperature	$^{\circ}C$	-55 ~ +125							
Shock Resistance	g	20000							

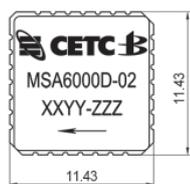
Typical Applications

- Inertial Navigation: Inertial Guidance, Integrated Navigation, Platform Stabilization
- Short-term Navigation: Flight Control, Ballistic Correction, Telemetry
- Posture Control: UAV(Unmanned Aerial Vehicle), Antenna Orientation, North Finder
- Automotive: ESP, Balance Measurement

Remark

1. All values are typical at +25 $^{\circ}C$, +5Vdc excitation unless otherwise statement.

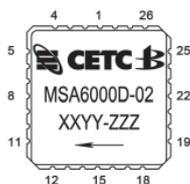
Structure (unit: mm)



Top view



Side view



Sensitive Axis

Wiring Definition

1	GND	11	NC	21	SCLK
2	GFREF	12	NC	22	MOSI
3	GND	13	NC	23	MISO
4	HVREF	14	NC	24	NC
5	EN	15	RSTB	25	DVDD
6	ADCREF	16	NC	26	GND
7	AVDD1	17	GND	27	NC
8	GND	18	NC	28	GND
9	AVDD2	19	NC		
10	PLL	20	SSB		

MSA1000D MEMS Accelerometer

Characteristics

- Based on MEMS Process
- $\pm 2g \sim \pm 200g$ full scale Range
- Excellent long term stability
- Self Test, SPI Output
- Low noise
- Harsh Environment (shock, vibration, temperature)



Parameters	Unit	MSA1000D-02	-10	-15	-30	-50	-100	-150	-200
Range	g	± 2	± 10	± 15	± 30	± 50	± 100	± 150	± 200
Bias	mg	± 10	± 50	± 50	± 100	± 100	± 200	± 300	± 300
Bias Stability	mg	≤ 0.2	≤ 0.5	≤ 0.5	≤ 1	≤ 2	≤ 5	≤ 7.5	≤ 10
Bias Repeatability	mg	≤ 0.2	≤ 0.5	≤ 0.5	≤ 1	≤ 2	≤ 5	≤ 7.5	≤ 10
Bias temp. Coefficient	mg/ $^{\circ}C$	≤ 0.1	≤ 0.5	≤ 0.6	≤ 1.2	≤ 2.5	≤ 5.0	≤ 7.5	≤ 10
Scale Factor Stability	ppm	≤ 300	≤ 300	≤ 300	≤ 300	≤ 300	≤ 500	≤ 500	≤ 500
Scale Factor Repeatability	ppm	≤ 300	≤ 300	≤ 300	≤ 300	≤ 300	≤ 500	≤ 500	≤ 500
Scale Factor Temp. Coefficient	ppm/ $^{\circ}C$	≤ 50	≤ 50	≤ 100	≤ 150	≤ 150	≤ 200	≤ 200	≤ 200
Resolution	mg	0.05	0.3	0.5	1.0	2.5	5.0	7.5	10
Bandwidth	Hz	250	400	400	400	400	400	400	400
Input Axis Mis-alignment	mrad	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
	%	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Non-linearity	%FS(max)	≤ 0.05	≤ 0.05	≤ 0.05	≤ 0.05	≤ 0.1	≤ 0.3	≤ 0.3	≤ 0.5
Resonant frequency	kHz	1.3	2.7	3.8	4.5	5.8	8.1	10.1	11.4
Start up time	s	1							
Excitation	Vdc	4.8-5.2							
Current(5V)	mA	25							
Size	mm ³	22X20X10.2							
Interface		SPI							
Package		Titanium alloy							
Working temperature	$^{\circ}C$	-40 ~ +125							
Storage Temperature	$^{\circ}C$	-55 ~ +125							
Shock Resistance	g	20000g							

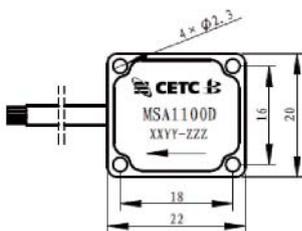
Typical Applications

- Integrated Navigation Systems & Inertial Guidance Systems
- Attitude Heading Reference Systems(AHRS)
- Flight Control And Guidance Systems
- Stabilization Of Antennas, Cameras And Platforms

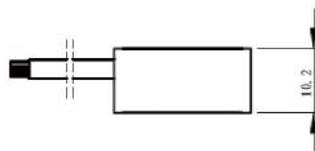
Remark

1. All values are typical at +25 $^{\circ}C$, +5Vdc excitation unless otherwise statement.

Structure (unit: mm)



Top view



Side view

Red	Power	+PWR
Black	GND	GND
Yellow	MISO	Master input/Slave Output
Green	MOSI	Master Output/Slave Input
Orange	SCLK	Clock
Gray	SSB	Chip Select

MSI3000 MIMU

Characteristics

- Based on MEMS Process
 - Completely digital gyros and accelerometers
 - High speed processor embedded
- Compensation and calibration
 - Low power, small package
 - High tolerance for vibration and shock



Parameters	MSI3000	
MEMS Gyro Performance	Measurement Range	$\pm 300^\circ /s$ (Extendable, $\pm 100^\circ /s \sim \pm 5000^\circ /s$)
	Bias in Run Stability (1σ)	$\leq 10^\circ /h$
	Bias Repeatability (Residual, RMS)	$\leq 10^\circ /h$
	Bias Instability (Allan Variance)	$\leq 2^\circ /h$
	Angular Random Walk	$\leq 0.15^\circ / \sqrt{h}$
	Scale Factor Linearity	$\leq 300ppm$
	Scale Factor Repeatability	$\leq 200ppm$
	Axis Misalignment	0.5mRad
MEMSAccelerometer Performance	Measurement Range	$\pm 15g$ (Extendable, $\pm 2g \sim \pm 200g$)
	Bias in Run Stability (1σ)	0.5mg
	Bias Repeatability (Residual, RMS)	0.5mg
	Scale Factor Linearity	$\leq 500ppm$
	Scale Factor Repeatability	$\leq 300ppm$
	Axis Misalignment	0.5mRad
System Performance	Mass	$\leq 180g$
	Dimensions	$\Phi 57mm \times 38mm$
	Supply Voltage	5.2V ~ 36V
	Power Consumption	$\leq 1.5W$
	Interface	RS422
	Data Rate	400Hz
	Random Vibration Level	10grms (10 ~ 200Hz)
	Non-Operating Shock	5000g
	Storage Temperature	$-40^\circ C \sim +85^\circ C$
	Shock Resistance	$-55^\circ C \sim +105^\circ C$

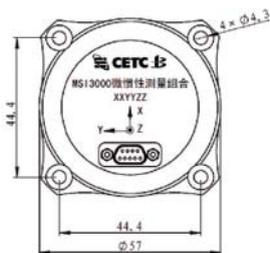
Typical Applications

- Integrated Navigation Systems & Inertial Guidance Systems
 - Attitude Heading Reference Systems(AHRS)
- Flight Control And Guidance Systems
 - Stabilization Of Antennas, Cameras And Platforms

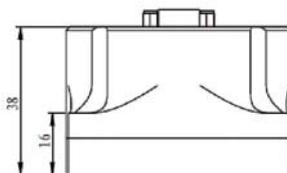
Remark

1. All values are typical at $+25^\circ C$, +5.2Vdc excitation unless otherwise statement.

Structure (unit: mm)



Top view



Side view

1	TX+	MIMU Send positive
2	TX-	MIMU Send negative
3	RX-	MIMU Receiving negative
4	RX+	MIMU Receiving positive
5	GND	GND
6	VCC	+PWR (5.2 ~ 36V)
7	Housing land	
8	Housing land	
9	Housing land	

MSI3100 MIMU

Characteristics

- Based on MEMS Process
- Compensation and calibration
- Completely digital gyros and accelerometers
- Low power, small package
- High speed processor embedded
- High tolerance for vibration and shock



Parameters	MSI3000	
MEMS Gyro Performance	Measurement Range	$\pm 300^\circ /s$ (Extendable, $\pm 100^\circ /s \sim \pm 5000^\circ /s$)
	Bias in Run Stability (1σ)	$\leq 10^\circ /h$
	Bias Repeatability (Residual, RMS)	$\leq 10^\circ /h$
	Bias Instability (Allan Variance)	$\leq 2^\circ /h$
	Angular Random Walk	$\leq 0.15^\circ / \sqrt{h}$
	Scale Factor Linearity	$\leq 300ppm$
	Scale Factor Repeatability	$\leq 200ppm$
MEMSAccelerometer Performance	Axis Misalignment	0.5mRad
	Measurement Range	$\pm 15g$ (Extendable, $\pm 2g \sim \pm 200g$)
	Bias in Run Stability (1σ)	0.5mg
	Bias Repeatability (Residual, RMS)	0.5mg
	Scale Factor Linearity	$\leq 500ppm$
	Scale Factor Repeatability	$\leq 300ppm$
System Performance	Axis Misalignment	0.5mRad
	Mass	$\leq 120g$
	Dimensions	$\Phi 52mm \times 32mm$
	Supply Voltage	5.2V ~ 36V
	Power Consumption	$\leq 1.5W$
	Interface	RS422
	Data Rate	400Hz
	Random Vibration Level	6.68grms (10 ~ 200Hz)
	Non-Operating Shock	2000g
	Storage Temperature	$-40^\circ C \sim +85^\circ C$
Shock Resistance	$-55^\circ C \sim +105^\circ C$	

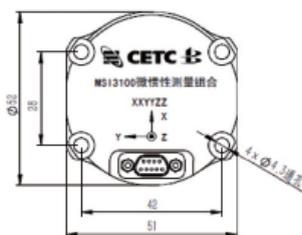
Typical Applications

- Integrated Navigation Systems & Inertial Guidance Systems
- Flight Control And Guidance Systems
- Attitude Heading Reference Systems(AHRS)
- Stabilization Of Antennas, Cameras And Platforms

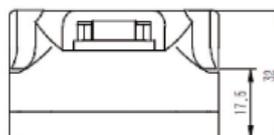
Remark

1. All values are typical at $+25^\circ C$, +5.2Vdc excitation unless otherwise statement.

Structure (unit: mm)



Top view



Side view

1	TX+	MIMU Send positive
2	TX-	MIMU Send negative
3	RX-	MIMU Receiving negative
4	RX+	MIMU Receiving positive
5	GND	GND
6	VCC	+PWR (5.2 ~ 36V)
7	Housing land	
8	Housing land	
9	Housing land	



MNS610 Micro Inertial / Satellite Navigation System

Characteristics

- Domestic MEMS-based inertial devices
- Built-in shock absorption structure, excellent vibration adaptability
- Accurate calibration gyroscopes and accelerometers parameters
- 500Hz quick calculation, 128kSPS high-speed synchronous sampling
- Packet rate highest 250Hz, RS232 interface
- Low power consumption: Typical 0.25A (12V)



Parameters		Indicators	Remarks
Heading	Range	$\pm 180^\circ$	
	Accuracy	$< 1^\circ$	There compass or GNSS assistance
	Resolution	0.01°	
Attitude	Range: roll, pitch	$\pm 180^\circ, \pm 90^\circ$	
	Dynamic Accuracy	$< 0.3^\circ$	
	Resolution	0.01°	
Angular velocity	Range: roll, pitch, yaw	$\pm 100, \pm 300^\circ / \text{sec}$	Standard
		$\pm 500^\circ / \text{sec}$	High range configuration
	Zero absolute error	$< 0.1^\circ / \text{sec}$	No Kalman filter whole temperature
		$< 0.01^\circ / \text{sec}$	No Kalman filter
	Zero instability	$1^\circ / \text{hr}$	Typical Allan variance
	Resolution	$0.005^\circ / \text{sec}$	
	ARW	$< 0.15^\circ / \sqrt{\text{hr}}$	
Acceleration	Range: X, Y, Z	$\pm 15g$	
	Bias Stability	$\leq 1mg$	Whole temperature
	Resolution	$0.1 (mg)$	
Bandwidth	Sensor bandwidth	80Hz	Software adjustable
Work environment	The electric shock	2000g@1ms	
	The impact of the non-power	10000g@0.1ms	
	Earthquake	6g rms	20Hz ~ 20kHz Random
	Operating Temperature	$-40^\circ\text{C} \sim +85^\circ\text{C}$	$-55^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
	Protection class	IP66	
Electrical Interface	Input Voltage	11 ~ 13Vdc	Clamping voltage is greater than 15.0V
	Size	74x60x56mm	
	Weight	320g	
	Interface Type	Miniature DB9	

Product Description

MNS610 is reliable, solid-state high seismic inertial measurement unit. Accurate installation of the built-in mutually perpendicular triaxial gyro ring oscillator silicon triaxial oil damper (damper or air) and a compass accelerometers and three-axis turntable through precision calibrated to meet the performance requirements under various conditions. Through the built-in DSP data fusion extended Kalman filter implementation, given the real-time, accurate Attitude and sensor data.

MNS610 contain internal damping structure can maintain performance under earthquake and impact the environment. Support for external expansion of satellite navigation (GNSS) to achieve integrated navigation (optional).

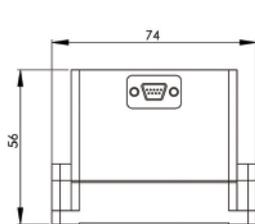
Typical Applications

- Unmanned helicopters and light strengthening helicopters
- Fixed-wing and unmanned automated guided vehicles
- Platform stabilization and targeting
- Ship and submarine robots
- Inertial measurement systems
- Mobile communications
- Machine control and machine condition monitoring

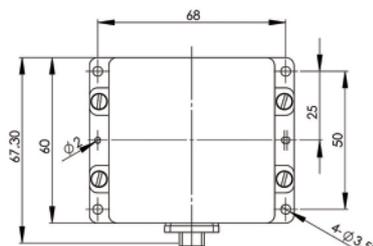
Remark

1. All values are typical at $+25^\circ\text{C}$, +12Vdc excitation unless otherwise statement.

Structure (unit: mm)



Side view

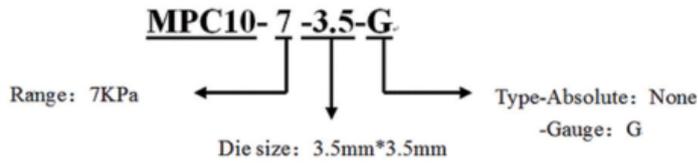


Top view

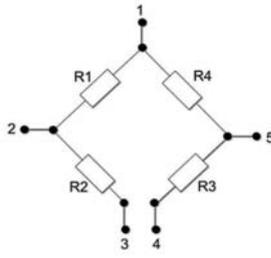
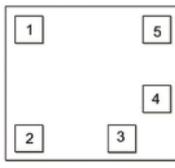
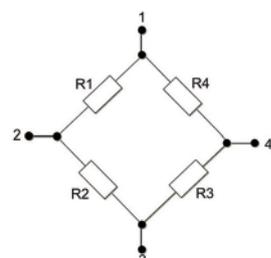
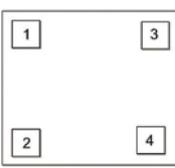
Pin Number	Function
1	Positive power supply level, 12V+/-1V
2	Power Ground
3	RS-232 Data transmission
4	RS-232 Data reception
5	RS-232 GPS Data reception (Optional)
6	RS-232 GPS Data reception (Optional)
7	PP1S Input (Optional)
8	Heartbeat (flipping once per second)
9	RS-232 Signal ground

MEMS Pressure Sensor Dies

Naming Rule



Pads Definition and Electrical Schematic

Schematic	Top-view	Pad No.	Pad Definition
		1	Vs+ : Supply Voltage
		2	Vout- : Negative Output Signal
		3	Gnd1 : Ground
		4	Gnd2 : Ground
		5	Vout+ : Positive Output Signal
Schematic	Top-view	Pad No.	Pad Definition
		1	Vs+ : Supply Voltage
		2	Vout+ : Positive Output Signal
		3	Vout- : Negative Output Signal
		4	Gnd : Ground

Conversion table for pressure units

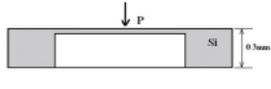
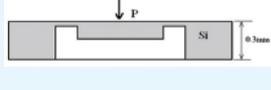
	kPa	bar	psi	cm H ₂ O	mmHg
kPa	1	0.01	0.145	10.2	7.5
bar	100	1	14.5	1020	750
psi	6.895	0.069	1	70.345	51.724
cm H ₂ O	0.098	0.00098	0.0142	1	0.735
mmHg	0.133	0.00133	0.0193	1.36	1

MPC10 MEMS Pressure Sensor Dies

Characteristics

- Piezoresistive
- Pressure range: 3.5KPa ~ 14KPa
- Siae(mm³): 2.5X2.5X0.32, 3.5X3.5X0.32
- Dry Etching
- Gauge



Type	Range (Pa)	Full Scale Output (mV)	Nonlinearity (%FSO)	Die Siae (mm ²)	Thickness (μm)	Cross-section	Technology
MPC10-3.5-3.5-G	3.5K	35 ± 15	±0.5	3.5X3.5	320		Dry Etching
MPC10-7-3.5-G	7K	50 ± 20	±0.5	3.5X3.5	320		
MPC10-14-3.5-G	14K	50 ± 20	±0.5	2.5X2.5	320		
MPC11-3.5-3.5-G	3.5K	35 ± 15	±0.3	3.5X3.5	320		
MPC11-14-2.5-G	14K	50 ± 20	±0.3	2.5X2.5	320		

Parameter	Unit	Min	Typical	Max
Operating Pressure Range	KPa		3.5/7/14	
Supply Voltage	V(DC)		5	10
Supply Current	mA		1	2
Bridge Resistance	kΩ	4	5	6
Zero offset	mV	-10	0	10
Full Scale Output	mV(3.5KPa)	20	35	50
	mV(7/14KPa)	30	50	70
Nonlinearity	%FS	±0.2	±0.3	±0.5
TCR(Temperature Coefficient of Bridge Resistance)	ppm/°C	+800	+1100	+1600
TCR(Temperature Coefficient of Full Sca)	ppm/°C	-2400	-1900	-1500
TCR(Temperature Coefficient of Offset)	mV/°C	-0.015		0.015
Pressure Hysteresis	%FS			±0.2
Repeatability	%FS			±0.2
Temperature Hysteresis	%FS			±0.2
Proof Pressure				3X
Burst Pressure				5X
Operating Temperature Range	°C	-40		125
Storage Temperature Range	°C	-55		150

Notes

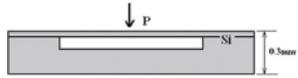
1. All values are typical at +25°C, +5Vdc excitation unless otherwise statement.
2. Maximum difference in offset after one thermal cycle from -40°C ~ +125°C.

MPC20 MEMS Pressure Sensor Dies

Characteristics

- Piezoresistive
- Pressure range: 3.5KPa ~ 14KPa
- Size(mm³): 1X1X0.31, 1.5X1.5X0.33
- SOI
- Absolute



Type	Range (Pa)	Full Scale Output(mV)	Nonlinearity (%FSO)	Die Size (mm ²)	Thickness (μm)	Cross-section	Technology
MPC20-100-1.0	100K	100±30	±0.25	10.X1.0	310		SOI
MPC20-100-1.5	100K	100±30	±0.15	1.5X1.5	320		
MPC20-350-1.5	350K	100±30	±0.15	1.5X1.5	330		
MPC20-700-1.5	700K	100±30	±0.15	1.5X1.5	350		
MPC20-1M-1.0	1M	100±30	±0.15	1.0X1.0	320		

Parameter	Unit	Min	Typical	Max
Operating Pressure Range	KPa		100/350/700/1000	
Supply Voltage	V(DC)		5	10
Supply Current	mA		1	2
Bridge Resistance	kΩ	4	5	6
Zero offset	mV	-20	0	20
Full Scale Output	mV	70	100	130
Nonlinearity	%FS	±0.1	±0.15	±0.2
TCR(Temperature Coefficient of Bridge Resistance)	ppm/°C	+800	+1100	+1600
TCR(Temperature Coefficient of Full Sca)	ppm/°C	-2400	-1900	-1500
TCR(Temperature Coefficient of Offset)	mV/°C	-0.015		0.015
Pressure Hysteresis	%FS			±0.2
Repeatability	%FS			±0.2
Temperature Hysteresis	%FS			±0.2
Proof Pressure				3X
Burst Pressure				5X
Operating Temperature Range	°C	-40		125
Storage Temperature Range	°C	-55		150

Notes

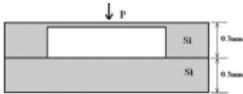
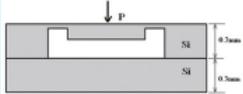
1. All values are typical at +25°C, +5Vdc excitation unless otherwise statement.
2. Maximum difference in offset after one thermal cycle from -40°C ~ +125°C.

MPC30 MEMS Pressure Sensor Dies

Characteristics

- Piezoresistive
- Pressure Range: 3.5KPa/70KPa, 700KPa ~ 20MPa
- Siae(mm³): 1X1X0.6, 1.5X1.5X0.6, 2.0X2.0X0.6, 2.5X2.5X0.3
- Si-Si Bonding
- Absolute



Type	Range (Pa)	Full Scale Output (mV)	Nonlinearity (%FSO)	Die Siae (mm ²)	Thickness (μm)	Cross-section	Technology
MPC30-700-1.5	700K	100±30	±0.15	1.5X1.5	600		Si-Si Bonding
MPC30-1M-1.5	1M	100±30	±0.15	1.5X1.5	600		
MPC30-2.1M-1.0	2.1M	100±30	±0.15	1.0X1.0	600		
MPC30-2.1M-1.5	2.1M	100±30	±0.15	1.5X1.5	600		
MPC30-3.5M-1.0	3.5M	100±30	±0.15	1.0X1.0	600		
MPC30-3.5M-1.5	3.5M	100±30	±0.15	1.5X1.5	600		
MPC30-7M-1.0	7M	100±30	±0.15	1.0X1.0	600		
MPC30-7M-1.5	7M	100±30	±0.15	1.5X1.5	600		
MPC30-10M-1.0	10M	100±30	±0.15	1.0X1.0	600		
MPC30-14M-1.0	14M	100±30	±0.15	1.0X1.0	600		
MPC30-21M-1.0	20M	100±30	±0.15	1.0X1.0	600		Si-Si Bonding
MPC31-3.5-2.5	35K	100±30	±0.15	2.5X2.5	600		
MPC31-70-2.0	70K	100±30	±0.15	2.0X2.0	600		

Parameter	Unit	Min	Typical	Max
Operating Pressure Range	KPa	35/70/700/1000/2100/3500/7000/10000/14000/20000		
Supply Voltage	V(DC)		5	10
Supply Current	mA		1	2
Bridge Resistance	kΩ	4	5	6
Zero offset	mV	-20	0	20
Full Scale Output	mV	70	100	1300
Nonlinearity	%FS	±0.1	±0.15	±0.2
TCR(Temperature Coefficient of Bridge Resistance)	ppm/°C	+800	+1100	+1600
TCR(Temperature Coefficient of Full Sca)	ppm/°C	-2400	-1900	-1500
TCR(Temperature Coefficient of Offset)	mV/°C	-0.015		0.015
Pressure Hysteresis	%FS			±0.2
Repeatability	%FS			±0.2
Temperature Hysteresis	%FS			±0.2
Proof Pressure				3X
Burst Pressure				5X
Operating Temperature Range	°C	-40		125
Storage Temperature Range	°C	-55		150

Notes

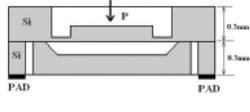
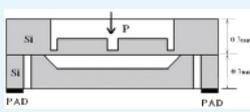
1. All values are typical at +25°C, +5Vdc excitation unless otherwise statement.
2. Maximum difference in offset after one thermal cycle from -40°C ~ +125°C.

MPC40 MEMS Pressure Sensor Dies

Characteristics

- Piezoresistive
- Pressure Range: 100KPa ~ 1MPa
- Siae(mm³): 2.0X2.0X0.6, 3.3X3.6X0.6
- SOI
- Absolute
- Flip Chip



Type	Range (Pa)	Full Scale Output (mV)	Nonlinearity (%FSO)	Die Siae (mm ²)	Thichness (μm)	Cross-section	Technology
MPC41-100-2.0	100K	100±30	±0.15	2.0X2.0	610		SOI/Flip Chip
MPC41-700-2.0	700K	100±30	±0.15	2.0X2.0	620		
MPC41-1M-2.0	1M	100±30	±0.15	2.0X2.0	630		
MPC42-100-2.0	100K	250±50	±0.15	2.0X2.0	610		
MPC42-100-3.3	100K	250±50	±0.15	3.3X3.6	620		
MPC42-350-2.0	350K	250±50	±0.15	2.0X2.0	620		

Parameter	Unit	Min	Typical	Max
Operating Pressure Range	KPa		100/350/700/1000	
Supply Voltage	V(DC)		5	10
Supply Current	mA		1	2
Bridge Resistance	kΩ (MPC41)	4	5	6
	kΩ (MPC42)	2	2.5	3
Zero offset	mV	-20	0	20
Full Scale Output	mV (MPC41)	70	100	130
	mV (MPC42)	200	250	300
Nonlinearity	%FS	±0.1	±0.15	±0.2
TCR(Temperature Coefficient of Bridge Resistance)	ppm/°C	+800	+1100	+1600
TCR(Temperature Coefficient of Full Sca)	ppm/°C	-2400	-1900	-1500
TCR(Temperature Coefficient of Offset)	mV/°C (MPC41)	-0.1		0.1
	mV/°C (MPC42)	-0.2		-0.2
Pressure Hysteresis	%FS			±0.2
Repeatability	%FS			±0.2
Temperature Hysteresis	%FS			±0.2
Proof Pressure				3X
Burst Pressure				5X
Operating Temperature Range	°C	-40		125
Storage Temperature Range	°C	-55		150

Notes

- All values are typical at +25°C, +5Vdc excitation unless otherwise statement.
- Maximum difference in offset after one thermal cycle from -40°C ~ +125°C.

CHZ Electret Condenser Microphones

CHZ series Electret Condenser Microphones are high quality, precision pre-polarization condenser microphones which represent BAST's latest achievements in microphone technology.

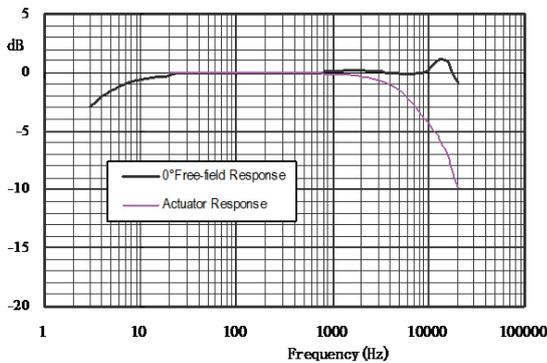
CHZ Microphones have uniform frequency response performance in rugged environment with high temperature and humidity.

In addition, CHZ Microphones have high long term stability and low ambient-temperature coefficient. The electret material is through the special high temperature polarization process. Every microphone cartridge is artificially aged in high/low temperature and high humidity environment to ensure good long term stability. The membrane is made of nickel metal with special technology to make the membrane and capsule ring as an integrated part to ensure good mechanical stability. The main housing and back plate are made of K-Monel, one kind of corrosion resistant high nickel alloy with low coefficient of thermal expansion.

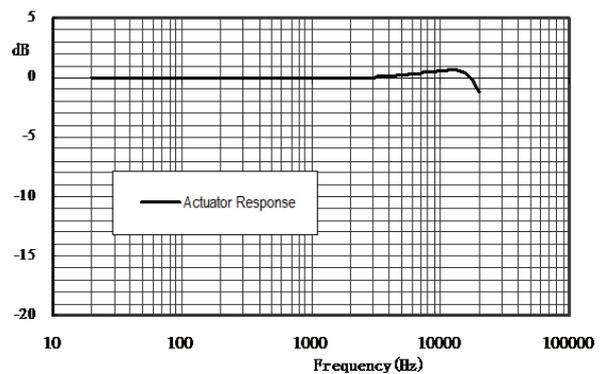


CHZ-211/213/215/221 1/2" Free-field Microphone

Specifications	Unit	CHZ-211	CHZ-213	CHZ-221	CHZ-215
Open Circuit Sensitivity (250 Hz)	dB re 1V/Pa	-26 ± 1.5dB (50mV/Pa)	-26 ± 1.5dB (50mV/Pa)	-30 ± 2 dB (31.6mV/Pa)	-38 ± 1.5dB (12.5mV/Pa)
Frequency Response	Hz	6.3Hz ~ 20kHz ± 2dB IEC1094-4 WS2	10Hz ~ 20kHz 1/2 IEC61672 Class 1	8Hz ~ 12.5kHz ± 2dB IEC61672 Class 1	6.3Hz ~ 40kHz ± 2dB
Sound Field mode		Free-field	Free-field	Free-field	Free-field
Pressure Equalization Mode		Rear Pressure Equalization	Rear Pressure Equalization	Rear Pressure Equalization	Rear Pressure Equalization
Polarization Voltage	V	0	0	0	0
Dynamic Range Max (3% Distortion)	dB	>146	>146	>146	>160
Thermal Noise	dBA	<16	<16	<20	<22
Pressure Coefficient (250 Hz)	dB/kPa	-0.010	-0.010	-0.010	-
Temperature Coefficient (250 Hz)	dB/°C	-0.005 (-20 ~ +60°C)	-0.005 (-20 ~ +60°C)	-0.010 (-10 ~ +50°C)	-0.003 (-20 ~ +60°C)
Operating Temperature Range	°C	-25 ~ +55 (Industrial) -40 ~ +70 (Military)	-25 ~ +55 (Industrial) -40 ~ +70 (Military)	-25 ~ +55 (Industrial) -40 ~ +70 (Military)	-25 ~ +55 (Industrial) -40 ~ +70 (Military)
Operating Humidity Range	RH, %	0 ~ 98	0 ~ 98	0 ~ 98	0 ~ 98
Diameter	mm	13.2 mm with grid 12.7 mm without grid			
Height	mm	17.2 mm with grid 16 mm without grid	17.2 mm with grid 16 mm without grid	17.2 mm with grid 16 mm without grid	12.6 mm with grid 11.5 mm without grid
Thread for Pre-amplifier Mounting		11.7 mm - 60 UNS 2B			



Typical frequency response chart of CHZ-211



Typical frequency response chart of CHZ-212

CHZ-212/214 1/2" Pressure Field Microphone

Specifications	Unit	CHZ-212	CHZ-214
Open Circuit Sensitivity (250 Hz)	dB re 1V/Pa	-38 ± 2dB (12.5mV/Pa)	-30 ± 2 dB (31.6mV/Pa)
Frequency response	Hz	6.3Hz ~ 20kHz ± 2dB	10Hz ~ 10kHz ± 2dB
Response		Pressure-field	Pressure-field
Pressure Equalization Vent		Side vented	Rear vented
Polarization	V	0	0
Dynamic Range Max (3% Distortion)	dB	>160	>146
Thermal Noise	dBA	<20	<18
Pressure Coefficient (250 Hz)	dB/kPa	-0.007	-0.010
Temperature Coefficient (250 Hz)	dB/°C	-0.005 (-20 ~ +60°C)	-0.010 (-10 ~ +50°C)
Operating Temperature Range	°C	-25 ~ +55 (Industrial) -40 ~ +70 (Military)	-25 ~ +55 (Industrial) -40 ~ +70 (Military)
Operating Humidity Range	RH, %	0 ~ 98	0 ~ 98
Diameter	mm	13.2 mm with grid 12.7 mm without grid	13.2 mm with grid 12.7 mm without grid
Height	mm	12.6 mm with grid 11.5 mm without grid	17.2 mm with grid 16 mm without grid

CH-101/CHZ-401, 402 Microphone

CH-101 1" free field microphone and CHZ-401/402 1/4" electrets free field microphones



Specifications	Unit	CH-101	CHZ-401	CHZ-402
Categories by diameter	inch	1"	1/4"	1/4"
Open Circuit Sensitivity (250 Hz)	dB re 1V/Pa	-26 ± 2dB (50mV/Pa)	-48 ± 2dB (4mV/Pa)	-56 ± 2dB (1.6mV/Pa)
Frequency response	Hz	3Hz ~ 18kHz ± 2dB IEC61672 Class 1	6.3Hz ~ 40kHz ± 2dB ISO 1094-4	6.3Hz ~ 40kHz ± 2dB
Sound Field Mode		Free Field	Free Field	Pressure Field
Pressure Equalization Mode		Rear	Rear	Side
Polarization Voltage	V	0	0	0
Dynamic Range Max (3% Distortion)	dB	>146	>164	>170
Background Noise	dBA	<12	<30	<33
Pressure Coefficient (250 Hz)	dB/kPa	-0.015	-0.003	-0.003
Temperature Coefficient (250 Hz) -10°C ~ +50°C	dB/°C	-0.003	-0.01	-0.01
Operating Temperature Range	°C	-25 ~ +55 (Industrial) -40 ~ +70 (Military)	-25 ~ +55 (Industrial) -40 ~ +70 (Military)	-25 ~ +55 (Industrial) -40 ~ +70 (Military)
Operating Humidity Range	RH, %	0 ~ 98	0 ~ 98	0 ~ 98

SQ-201 Sound Intensity Microphone Assemblies

SQ-201 is assembled by two 1/2" free field microphones and 4 different length spacers.



Microphone	two 1/2" free field microphones
Open Circuit Sensitivity	-26 ± 2dB (50mV/Pa)
Frequency Response	10Hz -20kHz , According to 1/2 IEC61672-I standard
Dynamic Range	16dBA-146dB
Polarization Voltage	0V
Sensitivity Consistency	@ 250Hz <1dB
Phase Consistency (25°C)	50 Hz ~ 500 Hz <0.1° ; 500 Hz ~ 6.3k Hz <f[Hz]/5000°
Amplitude Frequency Response Consistency	(Ref.250Hz) 50 Hz ~ 1.0k Hz <0.2dB; 1.0k Hz ~ 6.3k Hz <0.5dB
Length of spacers	6mm, 12mm, 25mm, 50mm
Diameter of spacers	13.2mm

ZL-301/302 Array Microphones

ZL-301/302 array microphone is assembled by 1/2" electret microphones.



Specifications	Units	ZL-301	ZL-302 Low Frequency Array
Diameter	inch	1/2"	1/2"
Phase Matching		50Hz-1kHz <0.5° 1kHz-6.3kHz <1°	20Hz-1kHz <0.5° 1kHz-6.3kHz <1°
Open Circuit Sensitivity(250 Hz)	dB re 1V/Pa	-26 ± 1.5dB (50mV/Pa)	-26 ± 1.5dB (50mV/Pa)
Frequency response	Hz	10Hz ~ 20kHz 1/2 IEC61672 Class 1	0Hz ~ 20kHz 1/2IEC61672 Class 1
Sound Field Mode		Free Field	Free Field
Polarization Voltage	V	0	0
Dynamic Range Max (3% Distortion)	dB	>146	>146
Background Noise	dBA	<16	<16
Pressure Coefficient(250 Hz)	dB/kPa	-0.010	-0.010
Temperature Coefficient (250 Hz)-10°C ~ +50°C	dB/°C	-0.005	-0.005
Operation Temperature	°C	-25 ~ +55 (Industrial) -40 ~ +70 (Military)	-25 ~ +55 (Industrial) -40 ~ +70 (Military)
Operation Humidity	RH,%	0 ~ 98	0 ~ 98

YG Series Preamplifiers

YG series preamplifier with high input impedance, high dynamic range, low noise, low power and phase coherence.

There are two kinds of power supply: 4mA constant current power supply and DC power supply.

Constant current power supply is simple, easy to use, can be used with NI data acquisition card and other acoustic dedicated direct connection. Signal is transmitted by coaxial cable, better electromagnetic shielding effect signal, can be transmitted in long distances, BNC-BNC connector cable, 1kHz signal transmission loss is less than 0.1dB.

There are two kinds of DC power supply: 1) 12V DC power supply, with high input resistance, low noise, low power consumption, use of military standard device, suitable for long-term outdoor acoustic detection. 2) 120V DC power supply with 200V polarization voltage, suitable for high-noise measurements.



Specifications	Units	YG-201	YG-401	YG-221	YG-203
Diameter		1/2"	1/4"	1/2"	1/2"
Frequency Response (Ref. 250Hz)	Hz	10Hz ~ 110kHz ±0.2dB	16Hz ~ 110kHz ±0.2dB	10Hz ~ 70kHz ±0.2dB	6.3Hz ~ 100kHz ±0.2dB
Signal Attenuation	dB	0.3	0.45	No attenuation, can be amplified	0.2
Input Resistance	G.Ω	10	5	10	10
Output Resistance	Ω	<100	<100	<30	<30
MaxOutput Voltage	Vrms	5	3	3	30
Background noise	μV	A weighted <3.0 Linear 20Hz-22.4kHz <7.0	A weighted <5.0 Linear 20Hz-22.4kHz <10.0	A weighted <3.0 Linear 20Hz-22.4kHz <7.0	A weighted <5.0 Linear 20Hz-22.4kHz <10.0
Power Supply		4mA constant current power (4mA recommended)		12V DC	120V DC
Output connector		BNC	SMB	3 cores cable	7 cores EMO
Length	mm	70	58	53	110
Operation temperature	°C	-25 ~ +75 (Industrial) -40 ~ +120 (Military)	-25 ~ +75 (Industrial) -40 ~ +120 (Military)	-25 ~ +75 (Industrial) -40 ~ +120 (Military)	-25 ~ +75 (Industrial) -40 ~ +120 (Military)
Operation humidity	RH, %	0 ~ 98	0 ~ 98	0 ~ 98	0 ~ 98

PM20A/B and PM4-16 multiple channels signal conditioner

PM20A is two channels low-noise 4mA constant current power supply. PM20B not only provides 4mA constant current, but also signal offers amplifying, attenuation and anti-aliasing filtering.

PM4-16 is 4-16 channels signal conditioner and supplied by 12V DC which can provide 4mA constant current and 12V DC.



Properties parameters of PM20A constant current power supply:

Channels	2
Signal input and output connector	BNC
Gain	0dB
Frequency Range	5Hz-100kHz, 0.2dB
Constant current power supply	4mA, 24V
Max Input Signal	20Vp-p
Indicator	Power Indicator: Green-Normal, Red-low battery; Signal Indicator: Green-Normal, Indicator off-open circuit
Power supply	4 AA batteries or rechargeable batteries
Dimension	175 × 92 × 45mm
Warranty	Three years

Properties parameters of PM20B constant current power supply:

Channels	2
Signal input and output connector	BNC
Frequency Range	5Hz–100kHz, 0.2dB (Non–filtering)
Constant current power	4mA, 24V
Gain	X0.1, X1, X5, x10 or depends on customer requirements (can be controlled remote)
Filtering	22.4kHz low pass filtering, attenuation rate –48dB/oct (Optional: 1. Phase less than 1° between channels; 2. Remote control switch; 3. filtering frequency optional, can be added high pass filtering)
Max Input Signal	20Vp–p
Max Output Signal	20Vp–p
Indicator	Power Indicator: Green–Normal, Red–low battery; Signal Indicator: Green–Normal, Indicator off–open circuit
Power supply	4 AA batteries or rechargeable batteries, 5V DC
Dimension	195 × 133 × 67mm
Warranty	Three years

Accessories

1) Windshield

Acoustic measurements are always carried out outdoors, so the wind effect cannot be neglected. Wind effects on the microphone directly produce noise or cause turbulence noise, which will reduce the acoustic measurement signal to noise ratio, and even cause acoustic measurements impossible. Ball–type windscreen can reduce wind noise effectively. S100 and S50 are designed for 1/2 inch microphones. Outer diameter are 100mm and 50mm, respectively.



2) Nose cone

In order to prevent directional wind and airflow directly affecting on the diaphragm and generating air turbulence and noise under high speed wind or airflow, the nose cone is instead of the microphone shield and it can greatly reduce the noise caused by flow resistance, especially suitable for the noise measurement of fixed direction and wind speed.



BZ12 and BZ14 nose cone are designed for 1/2 and 1/4 inch microphone, respectively.

3) Extension cable

There are BNC, TNC and SMB connectors of extension cables. The length is optional, 5m, 10m and 20m or customized, not longer than 50m.



4) Covers for Protecting from Rain

The electrostatic actuator plate in the covers for protecting microphone from rain outdoors coordinates with the instrument to calibrate sensitivity automatically. Covers have no effect on the performance of the microphone.

There are many kinds of outdoor windproof rain covers which are suitable for high and low frequencies.



E1001 Single Channel Airborne Charge Amplifier

Characteristics

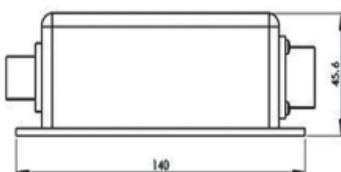
- Dedicated to E522, E533 and E540 high temperature vibration sensors
- Low noise, high impedance input
- Two paragraphs gain optional: 10mV/pC&1mV/pC
- 3Hz–10kHz frequency response Suitable for flight and airborne testing



Typical Applications

- Used for vibration test on the high temperature parts of Aviation engine
- Used for vibration measurement on high temperature parts of turbine engine

Input Characteristics	
Minimum Input Impedance	50 kΩ
Maximum effective input charge	5000 pC
Output Characteristics	
Output Impedance	50Ω
DC Bias	8 ~ 10VDC
Output maximum current	15mA
Linear output voltage	10V pk
Ultimate output voltage	15V pk
Non-linearity	±2%
Transfer characteristics	
Gain	1 mv/pC
Gain Error	±2%
Frequency Response	3 ~ 10000 Hz
Lower cut-off frequency	2Hz
Upper cut-off frequency	17Hz
Power characteristics	
DC current	18 ~ 36VDC
DC current	15mA
Physical characteristics	
Working temperature	-40 ~ +80°C
Case material	Aluminium Alloy



E1002 Three Channels Airborne Charge Amplifier

Characteristics

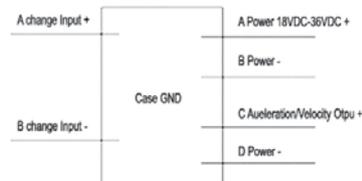
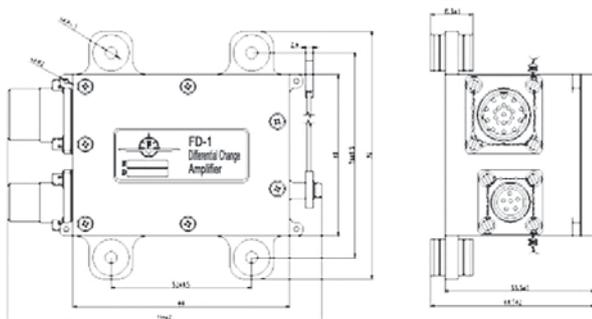
- Dedicated to E522, E533 and E540 high temperature vibration sensors
- Low noise, high impedance input
- 3Hz–10kHz frequency response
- Acceleration and Velocity output: 10mV/pC&1mV/pC Used for flight and airborne testing



Typical Applications

- Used for vibration test on the high temperature parts of Aviation engine
- Used for vibration measurement on high temperature parts of turbine engine

Input Characteristics	
Minimum Input Impedance	50kΩ
Maximum effective input charge	5000pC
Output Characteristics	
Output Impedance	50Ω
DC Bias	0 ~ 7 and 0 ~ 9 (Optional) VDC
Output maximum current	15mA
Linear output voltage(VAC)	7V pk
Ultimate output voltage(VAC)	10V pk
Non-linearity	± 2%
Transfer characteristics (Reference Frequency 160Hz)	
Acceleration Gain	10mV/pC
Acceleration Gain Error	± 2%
Velocity Gain	10mV/IPS/pC/g
Velocity Gain Error	± 2%
Frequency response (± 5%)	3 ~ 10000Hz
Lower cut-off frequency	2Hz
Upper cut-off frequency	10kHz
Power characteristics	
DC voltage power supply	18 ~ 36VDC
DC current	100mA
Physical characteristics	
Working temperature	-55 ~ +110°C
Size	See the appended drawing
Case material	Aluminium Alloy



Description:

1. Amplifier is dedicated to E522, E533, E540 high temperature piezoelectric vibration sensor.
2. Input and output sockets: J599/20WA35PC and J599/20WC35PN.
3. This charge amplifier requires shield grounding, the recommended longest length of the input cable is less than 30 m.

E1004 Universal Charge Amplifier

Typical Applications

- PE/IEPE (TEDS) sensor signal conditioning
- Charge sensor signal conditioning
- Charge sensor signal conditioning
- Signal filtering
- Vibration test on high temperature parts of turbine engine

Characteristics

- Digital parameter setting, convenient
- Channels Optional: 1, 2, 4
- Good scalability, parallel test with multiple systems
- Build-in constant current power, suitable for several kinds of sensors
- Support TEDS sensor
- Multistage low-pass and high-pass filtering

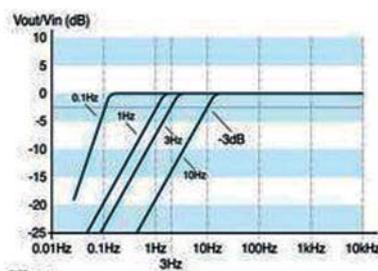


Parameters	Unit	E1004
Channels		Channels Optional: 1, 2, 4
Coupling Mode		IEPE (TEDS) sensor signal conditioning
Maximum input	pC(V)	100000pC (Charge) ±10V (Voltage)
Sensitivity	pC/unit	0.001 ~ 999pC/unit, 0.01 ~ 999mV/unit
Accuracy		Acceleration ≤ ±1%, Velocity ≤ ±2%, Displacement ≤ ±3%
Harmonic Distortion		0.001%(Vin=1V, 160Hz, 0dB)
Gain		Charge: -20 ~ 80dB; ICP: -20 ~ 60dB
Input equivalent noise charge		<0.01pC
Frequency Response		0.1Hz ~ 100kHz

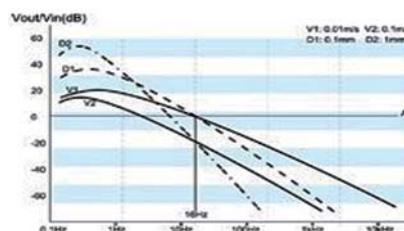
Introduction

Charge amplifier integrates acquisition, conditioning, filtering, amplification and transmission. It can realize front signal conditioning and amplification in different fields. It supports almost all types of sensors, and also integrates filter, integral and differential technology. Compare to traditional knob type analog conditioning amplifier, we can easily set related parameter through the film button on the front panel of instrument, we can also observe setting process, parameter and related data through the real-time liquid crystal screen. It can be used in different test by flexible parameter setting. It can also connect with the RS 232 interface of computer which makes you set test parameter easily. Several conditioning amplifiers can be grouped together to realized large-scale application.

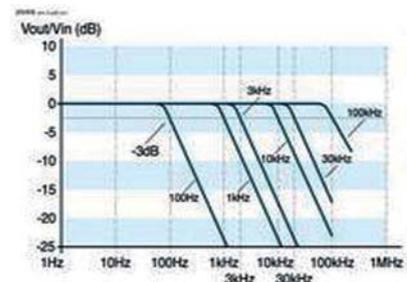
High-pass filter attenuation ability



An integral and quadratic integral



Low-pass filter attenuation ability



E3010 Low Noise Cable

Characteristics

- Continuous working temperature up to +120°C
- Single-core, low noise
- 10–32 connector
- Applied to all kinds of charge type/IEPE type vibration sensor
- Optional length: 1m, 3m



Characteristics	
Capacitance	100pF/m
Resistance	0.25 Ω/m
Normal temperature Insulation Resistance (Room temperature)	>1GΩ
High temperature Insulation Resistance (150°C)	>10MΩ
Environmental characteristics	
Working temperature	-55 ~ +120°C
Shock limit	1000g
Through assessment of environmental testing	Electromagnetic compatibility, ultra-high temperature, temperature shock, mould, salt mist
Physical characteristics	
Size	See dimension drawing of appearance
Thread (Connected sensor)	10–32 UNF–2B
Case material	Gold-plated copper

Description:

1. The cable is dedicated to charge type/IEPE type vibration sensor
2. Cable default configuration: Both ends is 10–32 female thread connector
3. Other specification length can be customized, suggested maximum length is less than 30m
4. The environmental testing of this product reference to GJB150

- Through assessment of environmental testing: Electromagnetic compatibility, ultra-high temperature, temperature shock, mould, salt mist

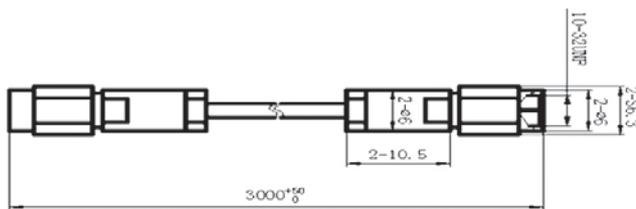
E3011 Low Noise Cable

Characteristics

- Continuous working temperature up to +120°C
- Single-core, low noise
- 10-32 connector
- Applied to all kinds of charge type/IEPE type vibration sensor
- Optional length: 1m, 3m, External diameter: $\leq \phi 3.0\text{mm}$



Characteristics	
Capacitance	100pF/m
Resistance	0.25 Ω /m
Normal temperature Insulation Resistance (Room temperature)	>1G Ω
High temperature Insulation Resistance (150°C)	>10M Ω
Environmental characteristics	
Working temperature	-55 ~ +120°C
Shock limit	1000g
Through assessment of environmental testing	Electromagnetic compatibility, ultra-high temperature, temperature shock, mould, salt mist
Physical characteristics	
Size	See dimension drawing of appearance
Thread (Connected sensor)	10-32 UNF-2B
Case material	Gold-plated copper



Description:

1. The cable is dedicated to charge type/IEPE type vibration sensor
2. Cable default configuration: Both ends is 10-32 female thread connector
3. Other specification length can be customized, suggested maximum length is less than 30m
4. The environmental testing of this product reference to GJB150

E3018/E3018H Temperature Cables for Airborne

Characteristics

- Continuous working temperature up to +649°C
- Two cores external with metallic shield, with insurance hole
- Length not less than 3m (including both ends differential connectors)
- Dedicated to E533/E540 series of high temperature vibration sensor
- High temperature resistant design, used for balanced differential output high temperature sensor
- With extremely long mean time to failure (MTBF)
- High temperature durability and capacity of resisting disturbance
- Used for vibration test on high temperature parts of Aero-engine



Dynamic Characteristics	
Capacitance	350 pF/m
Resistance	0.8Ω/m
Normal temperature Insulation Resistance	>10GΩ
Insulated to shield layer(Normal temperature)	>10GΩ
Insulated to shield layer(High temperature)	>20MΩ
Environmental characteristics	
Working temperature	- 180 ~ +500°C (E3018)
	- 180 ~ +650°C (E3018H)
Shock limit (Normal installation)	1000 g
Physical characteristics	
Thread	7/16-27UNS-2B
Case material	High temperature Stainless steel

Typical Applications

- Adopted high temperature resistance design, used for balance differential output of high temperature sensor
- Long mean time between failure (MTBF)
- Strong high temperature durability and anti-interference ability
- Used for vibration test on high temperature parts of aviation engine



Applications Picture

- Through assessment of environmental testing: Electromagnetic compatibility, ultra-high temperature, temperature shock, mould, salt mist

E3019 Ultra High Temperature Cable

Characteristics

- Continuous working temperature up to +649°C
- Two cores external with metallic shield, with insurance hole
- Length not less than 3m (including both ends differential connectors)
- Dedicated to Kefton series of wide temperature vibration sensor
- High temperature resistant design, used for balanced differential output high temperature sensor
- External diameter: $\leq \phi 3.0\text{mm}$
- High temperature durability and capacity of resisting disturbance
- With extremely long mean time to failure
- Use for vibration test on high temperature parts of Aero-engine



Dynamic Characteristics	
Capacitance	350 PF/m
Maximum effective input charge	0.8Ω/m
Normal temperature Insulation Resistance	>10GΩ
Insulated to shield layer(Normal temperature)	>10GΩ
Insulated to shield layer(High temperature)	>20MΩ
Environmental characteristics	
Working temperature	- 180 ~ +649°C
Shock limit (Normal installation)	1000 g
Physical characteristics	
Thread	7/16-27UNS-2B
Case material	High temperature Stainless steel

Typical Applications

- Adopted high temperature resistance design, used for balance differential output of high temperature sensor
- Long mean time between failure (MTBF)
- Strong high temperature durability and anti-interference ability
- Used for vibration test on high temperature parts of aviation engine
- Through assessment of environmental testing: Electromagnetic compatibility, ultra-high temperature, temperature shock, mould, salt mist

E3020 Wide Temperature Single-ended Transmission cable

Characteristics

- Continuous working temperature up to +260°C
- Single core external with metallic shield
- Length not less than 3m (including both ends 10–32 connectors)
- Dedicated to Kefton series of wide temperature vibration sensor
- High temperature resistant design
- External diameter: $\leq \phi 3.0\text{mm}$
- High temperature durability and capacity of resisting disturbance
- With extremely long mean time to failure
- Used for vibration test on high temperature parts of Aero-engine



Dynamic Characteristics	
Maximum effective input charge	0.568 Ω /m
Normal temperature Insulation Resistance	>1G Ω
Insulated to shield layer(150°C)	>10M Ω
Working temperature	- 200 ~ +260°C
Shock limit (Normal installation)	1000 g
Inner core	Alloy silver
Case material	Plastic

Typical Applications

- Adopted high temperature resistance design, used for balance differential output of high temperature sensor
- Long mean time between failure (MTBF)
- Strong high temperature durability and anti-interference ability
- Used for vibration test on high temperature parts of aviation engine
- Through assessment of environmental testing: Electromagnetic compatibility, ultra-high temperature, temperature shock, mould, salt mist

E3021 Ultra High Temperature Cable

Characteristics

- Continuous working temperature up to +482°C
- Single core external with metallic shield with insurance hole
- Length not less than 3m (including both ends 10–32 connectors)
- Dedicated to Kefton series of wide temperature vibration sensor
- High temperature resistant design
- External diameter: $\leq \phi 3.0\text{mm}$
- With extremely long mean time to failure
- High temperature durability and capacity of resisting disturbance
- Used for vibration test on high temperature parts of Aero-engine



Dynamic Characteristics	
Maximum effective input charge	0.568Ω/m
Normal temperature Insulation Resistance	>1GΩ
Insulated to shield layer(150°C)	>10MΩ
Working temperature	- 180 ~ +482°C
Shock limit (Normal installation)	1000 g
Inner core	Alloy silver
Case material	Plastic

Typical Applications

- Adopted high temperature resistance design, used for balance differential output of high temperature sensor
 - Long mean time between failure (MTBF)
 - Strong high temperature durability and anti-interference ability
 - Used for vibration test on high temperature parts of aviation engine
- Through assessment of environmental testing: Electromagnetic compatibility, ultra-high temperature, temperature shock, mould, salt mist

E3022 Wide Temperature Difference of the Output BNC (Difference) Cables

Characteristics

- Continuous working temperature up to +260°C
- Single core external with metallic shield with insurance hole
- Length not less than 3m (including both ends 10–32 connectors)
- Dedicated to Kefton series of wide temperature vibration sensor
- High temperature resistant design
- External diameter: $\leq \phi 3.0\text{mm}$
- With extremely long mean time to failure
- High temperature durability and capacity of resisting disturbance
- Used for vibration test on high temperature parts of Aero-engine



Dynamic Characteristics	
Capacitance	350 pF/m
Resistance	0.8Ω/m
Normal temperature Insulation Resistance	>10GΩ
Insulated to shield layer(Normal temperature)	>10GΩ
Insulated to shield layer(High temperature)	>20MΩ
Environmental characteristics	
Working temperature	- 200 ~ +260°C
Shock limit (Normal installation)	1000 g
Physical characteristics	
Thread	7/16–27UNS–2B
Case material	High temperature Stainless steel

Typical Applications

- Adopted high temperature resistance design, used for balance differential output of high temperature sensor
 - Long mean time between failure (MTBF)
 - Strong high temperature durability and anti-interference ability
 - Used for vibration test on high temperature parts of aviation engine
- Through assessment of environmental testing: Electromagnetic compatibility, ultra-high temperature, temperature shock, mould, salt mist

E3023 Ultra High Temperature Cable

Characteristics

- Continuous working temperature up to +649°C
- Single core external with metallic shield with insurance hole
- Length not less than 3m (including both ends 10–32 connectors)
- Dedicated to Kefton series of wide temperature vibration sensor
- High temperature resistant design
- External diameter: $\leq \phi 3.0\text{mm}$
- With extremely long mean time to failure
- High temperature durability and capacity of resisting disturbance
- Used for vibration test on high temperature parts of Aero–engine



Dynamic Characteristics	
Capacitance	350 pF/m
Resistance	0.8Ω/m
Normal temperature Insulation Resistance	>10GΩ
Insulated to shield layer(Normal temperature)	>10GΩ
Insulated to shield layer(High temperature)	>20MΩ
Environmental characteristics	
Working temperature	- 180 ~ +649°C
Shock limit (Normal installation)	1000 g
Physical characteristics	
Thread	7/16–27UNS–2B
Case material	High temperature Stainless steel

Typical Applications

- Adopted high temperature resistance design, used for balance differential output of high temperature sensor
 - Long mean time between failure (MTBF)
 - Strong high temperature durability and anti–interference ability
 - Used for vibration test on high temperature parts of aviation engine
- Through assessment of environmental testing: Electromagnetic compatibility, ultra–high temperature, temperature shock, mould, salt mist

E24328 Low Noise cable

Characteristics

- Operating temperature up to +150°C
- Four cores, low-noise
- Customized length according to requirements
- Applied to all kinds of charge type/IEPE type vibration sensor
- Long mean time between failure (MTBF)



Characteristics	
Resistance	0.568 Ω/m
Room temperature Insulation Resistance	>1GΩ
High temperature Insulation Resistance(150°C)	>10MΩ
Working temperature	- 50 ~ +150°C
Shock limit	1000 g
Inner core	Silver-plated copper
cable surface insulation	Rubber
Cable diameter	2.66mm

Introduction:

1. Dedicated to kinds of vibration sensor
2. Environmental testing of this product reference to GJB150
3. Customized length according to requirements
4. Reference to JB/T 3135-1999, GB/T4909.2-2000, GB/T2951.11-2008, GB/T4909.2-2009, GJB773A-2000

- Through assessment of environmental testing: Electromagnetic compatibility, ultra-high temperature, temperature shock, mould, salt mist

E25002 Low Noise Cable

Characteristics

- Operating temperature up to +150°C
- Five cores, low-noise
- Customized length according to requirements
- Applied to all kinds of charge type/IEPE type vibration sensor
- Long mean time between failure (MTBF)



Characteristics	
Resistance	0.568 Ω/m
Normal temperature Insulation Resistance	>1GΩ
High temperature Insulation Resistance(150°C)	>10MΩ
Working temperature	- 50 ~ +200°C
Shock limit (Normal installation)	1000 g
Inner core	Silver-plated copper
Cable surface insulation	Rubber

Introduction:

1. Dedicated to kinds of vibration sensor
2. Environmental testing of this product reference to GJB150
3. Customized length according to requirements
4. Reference to JB/T 3135-1999, GB/T4909.2-2000, GB/T2951.11-2008, GB/T4909.2-2009, GJB773A-2000

- Through assessment of environmental testing: Electromagnetic compatibility, ultra-high temperature, temperature shock, mould, salt mist



DTS-16 Digital Thermocouple Acquisition Module

Product Introduction

As a multiple channel integration temperature measuring apparatus, DTS-16 adopts embedded design temperature calibration compensation which represents the highest level of industry, including such advantages as high measurement accuracy, high transmission velocity, small volume, simple installation, and convenient operation.

At the same time, this module is also suit to build intelligent temperature measurement system of high-accuracy and excessive measurement points.

This product possesses the following characteristics:

- The temperature equalization blocks of this product are made of pure aluminum with excellent heat-conducting property, and the temperature difference between temperature survey point and cold termination reference point can be eliminated with reasonable equalizing block and cold termination joint structure design;

- The high-performance heat-isolated material of blocks slow down the thermal transfer process between equalizing blocks and environment, also reduce temperature gradient of equalizing block;

- The average temperature of equalizing blocks are measured by two high accuracy platinum resistor(PT 100) which can enhance temperature measurement precision of equalizing blocks, and reduce measurement error of reference joint temperature.

- This module adopts single-channel Insulation Resistance input, possesses strong ability in resistance to interference.



Digital Thermocouple Acquisition Module

Main Technical Indicators

- input channel: 16 channels
- thermocouple type: S, R, B, K, N, E, J, T;
- system accuracy:

E, J, K, N	$\pm 0.5^{\circ}\text{C}$;
R, S, T	$\pm 1^{\circ}\text{C}$
B	$\pm 2^{\circ}\text{C}$
- A/D resolution: 24 bit
- scanning rate: 16Hz/CH;
- operating temperature: 0~50°C;
- communication protocol: TCP/IP;
- power: 24VDC/2A;
- exterior triggering: 5 VDC;
- Single-channel Insulation Resistance: Insulation Resistance voltage up to 2500V

Communication protocol

Digital thermocouple acquisition module communicates with consumer software by means of TCP/IP protocol. Consumer can modulate module via sending such ASCII code order packet as starting and stopping acquisition, setting sampling rate.

Module responded information includes two types: data and configuration information. The format of data packet is binary, thus the format of module configuration information is ASCII code, which should be distinguished in consumer software.

Temperature Acquisition

First module realizes analog-to-digital conversion of signals from reference and measurement termination with A/D translator, then calculates corresponding electromotive force. According to measurement philosophy of thermo-couple, we can calculate the electromotive force of acquisition termination, and then reduce temperature via inquiring graduation table.

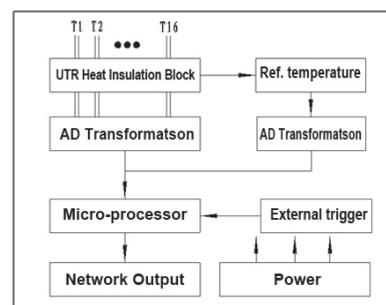
Module realizes zero full-span temperature compensation to cold termination reference point, and at the same time realizes temperature excursion compensation to data.

Module Self-Diagnosis Calibration

- thermocouple couple-failure diagnosis
- System condition indication
- data calibration of 16 measurement terminations
- data calibration of 2 reference terminations

Applications

At present, our customers is including aviation, space, weapons, modern transportation, manufacture, colleges, and so on.



DPS-16 Digital Pressure Scanning Valve System

Product Introduction

Digital Pressure Scanning Valve is an intelligent instrument used for pressure measurement, which integrates modern electronic, transducer and calibration technologies. Its advantages are high precision measurement, quick transmitting, smaller volume, easy installation, and convenient operation and etc. It is applicable to construct Data Measuring Systems which require accurate measurement, wide range and massive pressure measuring spots.

Technical Principle

Digital pressure scanning valve utilizes 16 pressure sensors. Each channel corresponds to a sensor and a front-end signal conditioning. Through electronic multiplex switches, it uses A/D convertor to transform the output voltage signal of signal conditioner into digital signal. And then, collect the data to make the relevant calculation by its built-in processor and the actual value is obtained. After then, the final data is transferred to a customer server by the network, so the customer server can send associated commands to control the scanning valve.



Digital Pressure Scanning Valve System

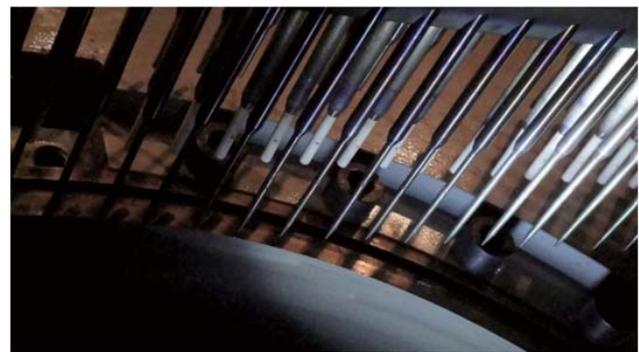
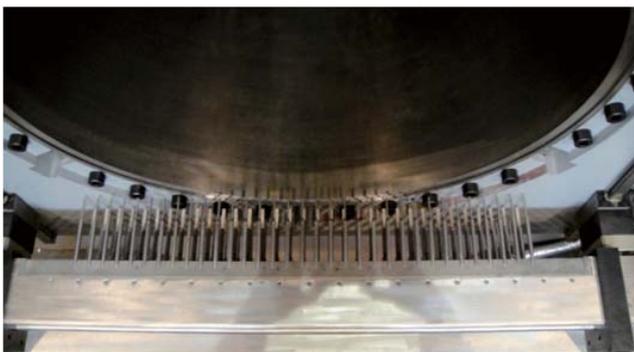
Due to applying electronic multiplex switches to A/D transformation, its scanning rate is fast and can be up to 100Hz per channel. Meanwhile, digital scanning valve can perform multiple spots pressure calibration, which means comparing the acquired data of all channels with the standard value, and then save correction coefficients in the inner FLASH EPROM for corrections in acquired data computation. The errors of the outputted data can be reduced through calibration. In addition, the multi-channel synchronized acquisition function can be achieved by software setting and external trigger.

Specifications

- Pressure Input: 16 input channels
- Input Connector: 1/8 inch pipe connector
- Range: $\pm 7\text{kPa}$, $\pm 10\text{ kPa}$, $\pm 30\text{kPa}$, $\pm 100\text{kPa}$, $-80 \sim 200\text{kPa}$, $-50 \sim 700\text{kPa}$, gauge pressure;
- Precision: ① $\pm 7\text{kPa}$ 、 $\pm 10\text{ kPa}$ ——0.1% FS;
② $\pm 30\text{kPa}$ 、 $\pm 100\text{kPa}$ 、 $-80 \sim 200\text{kPa}$ 、 $-50 \sim 700\text{kPa}$ ——0.05% FS;
- Power Supply: 24VDC $\pm 10\%$ @0.5A
- Communication Protocol: TCP/IP
- Scanning Rate: 100Hz/ch
- Weight: 2.6kg
- Size: 180×74×90 (mm)
- Temperature Compensation Range: 0 ~ 50°C

Applications

Gas pressure of aerospace's engine & wind tunnel test, automotive, ship, armored vehicle etc, laboratory test, and other industries which refer to gas pressure testing.



6 AXIS FORCE/TORQUE SENSOR 6 AXIS LOADCELL

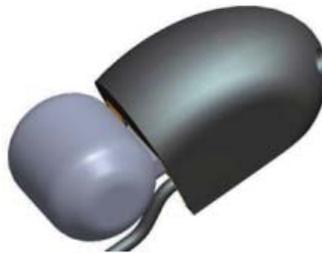
Over 60 force / torque sensors or loadcell for Robotics & Biomechanics

Most of the EFT's 6 axis force/torque sensors or loadcells have six output channels. Each channel has an independent strain gage bridge with an output of 0.6 – 3.0 mv/V at full scale. A standard instrumentation amplifier or EFT's Interface box / iDAS system can be used to provide signal conditioning and data acquisition. There are seven series:

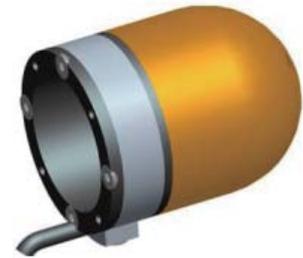
1. Model 39XX: Decoupled output, large capacity, $\Phi 45\text{mm}$ to $\Phi 135\text{mm}$, 200% overload capacity, IP60/IP68
2. Model 37XX: Coupled output, $\Phi 15\text{mm}$ to $\Phi 135\text{mm}$, 300% overload capacity, IP60/IP68
3. Model 38XX: Coupled output, uniform force capacity, $\Phi 35\text{mm}$ to $\Phi 100\text{mm}$, 600% to 1000% overload capacity, IP60/IP65
4. Model 33XX: Decoupled output, $\Phi 104\text{mm}$ to $\Phi 190\text{mm}$, 1000% overload capacity, IP65
5. Model 35XX: Coupled output, extra thin (7.8mm), $\Phi 45\text{mm}$ to $\Phi 90\text{mm}$, 200% overload capacity, IP60
6. Model M3612: 6 axis force plates, 400mm X 600mm, IP60/IP68
7. Other one to six axis loadcells that are not listed above



M39XX series:
Standard 6 axis loadcell



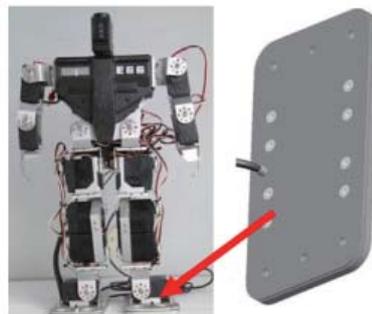
M3282 - World's smallest 6 axis finger tip loadcell with soft flesh, to fit the finger bone of Shadow Hand



M3281 - 6 axis sleeve loadcell, to fit a circular object, such as a finger



M35XX series:
Extra thin 6 axis loadcell



M3602 - Robot foot loadcell to measure the foot reaction force and the loading location (X and Y coordinates). Only 5.5mm thick



M3612 - Force Plate to measure 6 axis forces and moments for Biomechanics study. Dimension 400 X 600 X 100mm. Other dimensions are also available.



M33XX and M38XX series: 10X
overload protection



M4113 & M4115 - Wheel loadcell measure 6 axis loads of a wheel in a vehicle. M4113 fits 13" to 20" wheels, and M4115 fits 16" to 22" wheels. The slip ring 41150-RING-00 transmits the signal from the wheel loadcell to a data acquisition system via a small flexible cable



Aviation Defense

Product applied in this field including aircraft engine testing on ground and in-flight vibration monitoring; rotating mechanical fault diagnostics and analytical system, structural testing, flight testing; high frequency dynamic pressure measurement and wind tunnel experiment especially under extreme conditions.



Aerospace

Our products can be used for testing the fatigue, life duration and reliability of aircraft components. Specifically, structural modal, fatigue and operation test under extreme condition, flight testing.

Our complete systematic solution can provide valuable advices for your research & development.



Automotive

Being compliant with the regulations SAE J211 and J2570, the product can be widely suitable for vibration, collision and NVH testing of vehicle and its components. In addition, our products are also applied to research testing of collision, motion, ABRs, pedestrian protection, transportation safety and etc.



Energy & Wind Power

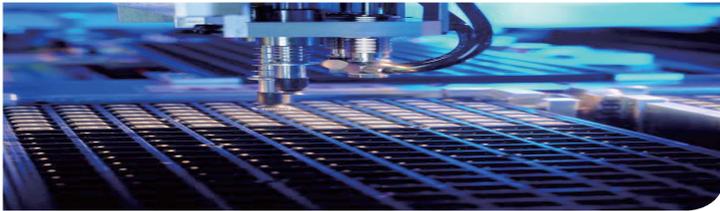
In energy and wind power area, EFT's sensor is designed for online monitoring of gear box vibration of wind turbine and also is capable of real-time monitoring of vibration of electric machines and health monitoring of operation of the whole power system in power plant.



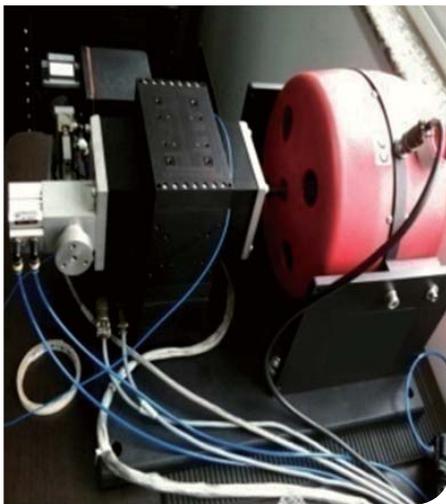
Railway

EFT also specializes in the design and experiment of automotive, railway and structure facilities as well as the assessment of both modal and real vehicle in crash testing. We have much experimental design and analysis experience in the areas of pneumatic testing, motion monitoring, reliability testing of critical components and the whole body and wind tunnel simulation testing, so the valuable experience provides design and improvement reference for the related experiment and testing.

Advanced Technology



1. About 2000 m² clean room
2. International advanced device testing and reliability experimental equipments
3. Large workstation and comprehensive simulation software which forms an integral process from design to manufacture
4. 6 inches MEMS multi-user flexible manufacturing line



Sensor is very low, the dynamic characteristics of the calibration range of extremely high temperatures is : -200°C ~+800°C



**Because of
YOU.....**



eftsyst.com

Our service

Foundry Service

- **Lithography:** Single-side lithography/Double-side lithography, Stepper
- **Dielectric Film:** Oxidation, Diffusion, LPCVD, TEOS, PECVD
- **Metallization:** Sputtering, E-Beam Evaporation, Electroplating
- **Wet Etching:** TMAH, KOH, BOE / HF
- **Dry Etching:** RIE, DRIE, O² Plasma
- **Wafer Bonding:** Si-Glass, Si-Si, Au-Si, Au-Au
- **Cutting-grinding-polishing:** Dicing, Cutting, Grinding, CMP
- **Inspection:** SEM, AFM, Measuring Microscope, α -Stepper, Profiler, Ellipsometer, Stress Tester, Four-probe Tester, Particle Detector

OEM & ODM Service

Calibration Service

- Sensor dynamic calibration at high and low temperatures (-200~+800°C)
- Pressure sensor dynamic calibration (Ultrasonic-tube testing, Sinusoidal pressure scanning)
- Impact sensor calibration (20g ~200 000g)

For more information, please browse:

<http://www.eftsyst.com>





EFT Sensing System Ltd.

Add: Room A2201, 2 zhonghuan south Street ,
ООО "АСМ тесты и измерения"
г. Москва, Петровско-Разумовский проезд, д.29 стр.2
тел. (495)665-75-98 факс. (495)733-90-48
email: info@asm-tm.ru
www.asm-tm.ru

