

Промышленные акселерометры

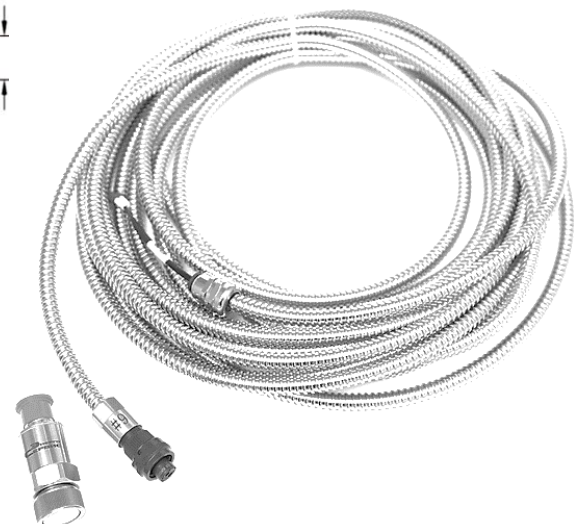
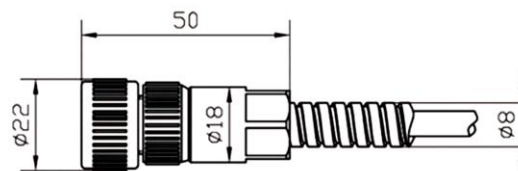
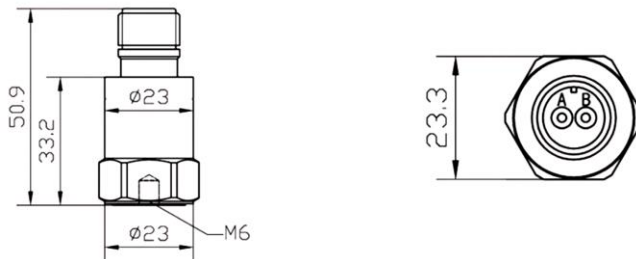
Датчики виброускорения ES103, ES103T

Пьезоэлектрический акселерометр со встроенным электронным усилителем. Датчик использует один двухполюсный разъем для одновременного питания встроенной в датчик электроники и снятия измеряемого сигнала. Часто такие датчики называют ICP акселерометрами.

По сравнению с традиционными (зарядовыми) акселерометрами, которые требуют дополнительного внешнего преусилителя заряда, ICP акселерометр в нем не нуждается, а также имеет прочные и недорогие кабели.

Датчик имеет взрывозащищенное исполнение, позволяющее использовать его на опасных объектах нефтехимической и газовой промышленности.

Датчик предназначен для измерения уровней вибрации на динамическом оборудовании (рекомендуемая скорость вращения оборудования от 300 об/мин).

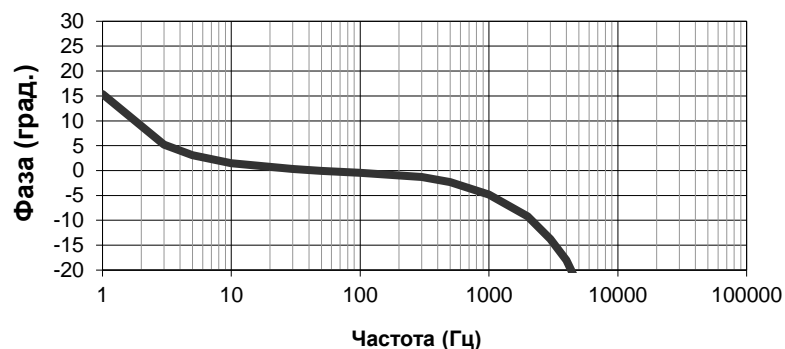
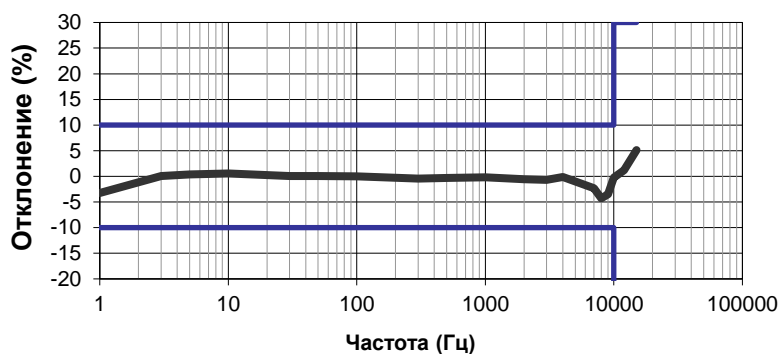


Для датчика характерны следующие дополнительные особенности:

- фиксированная чувствительность по напряжению, не зависящая от типа и длины кабеля;
- сигнал поступает с низкоомного выхода и может передаваться по длинным кабелям в суровых атмосферных условиях практически без потерь качества (существуют ограничения по верхней частоте);
- выходной сигнал подходит для стандартных устройств индикации, анализа, записи и регистрации данных;
- низкая стоимость в расчете на один канал – для работы ICP акселерометров требуется только наличие экономичного преобразователя постоянного тока (блок питания постоянного тока);
- внутренняя автоматическая самодиагностика линии – контроль выходного напряжения смещения обеспечивает индикацию нормального функционирования и неисправности датчика, а также неполадок с кабелем.

Технические характеристики

Параметр	Значение
Основные параметры	
Чувствительность ($\pm 10\%$)	100 мВ/г
Диапазон измерения	± 80 г
Линейность	1%
Частотный диапазон ($\pm 10\%$)	5 Гц-10 кГц
Частотный диапазон ($\pm 3\text{дВ}$)	5 Гц-15 кГц
Резонансная частота	26 кГц
Поперечная чувствительность	$\leq 5\%$
Электрические параметры	
Напряжение смещения	10-12 В (DC)
Ток питания	2-20 мА (обычно 4 мА)
Напряжение питания	18-30 В (DC)
Время установления	≤ 2 с
Спектральный шум 10 Гц/100 Гц/1000 Гц	14 $\mu\text{г}/\sqrt{\text{Гц}}$ /5 $\mu\text{г}/\sqrt{\text{Гц}}$ /3 $\mu\text{г}/\sqrt{\text{Гц}}$
Выходное сопротивление	< 150 Ом
Сопротивление изоляции корпуса	$> 10^8$ Ом
Максимальная перегрузка	5000 г
Физические параметры	
Крепежная шпилька	M6
Вес	81 грамм
Размер (диаметр/высота)	23 мм/50.9 мм
Исполнение корпуса (заделка)	Лазерная герметичная сварка
Материал	Нержавеющая сталь 316L
Разъем	Верхнего подключения, 2 проводной
Диапазон рабочих температур	-40...+120°C
Взрывобезопасность	
Маркировка взрывозащиты	Ex[ia]IICT4
Измерение температуры (опция)	0-120 °C (чувствительность 10 мВ/°C)



Частота (Гц)	Отклонение (%)	Фаза (град)
1	-3.2614	15.3802
3	0.0882	5.2231
5	0.3736	3.0977
10	0.5815	1.4689
30	0.0444	0.3424
50	0.0644	-0.0710
100	0.0000	-0.4445
300	-0.4618	-1.3083
500	-0.3100	-2.3238
1000	-0.1788	-4.8034
2000	-0.5482	-9.1903
3000	-0.7104	-13.7551
4000	-0.1139	-18.0304
7000	-2.3212	-31.1274
8000	-4.2815	-35.0074
9000	-3.4935	-38.0584
10000	-0.2277	-40.8628
12000	1.2054	-48.9388
15000	5.1166	-64.2996