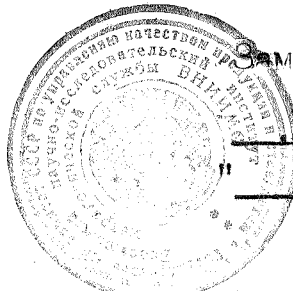


ОПИСАНИЕ
преобразователя удара типа ИПА-38

СОГЛАСОВАНО

Подлежит публикации
в открытой печати



Зам. директора ВНИИМС

В. П. Кузнецов

" " / ноября 1992 г.

Преобразователь удара типа ИПА-38	Внесен в государст- венный реестр средств измерений, прошедших государственные испы- тания Регистрационный № _____
--------------------------------------	--

Выпускается по ТУ П-А809.000-91

Назначение и область применения

Миниатюрный преобразователь удара типа ИПА-38 предназначен для преобразования в электрический сигнал механических ударных импульсов длительностью 0,2 - 200 мс и вибрации в диапазоне частот 5 - 20000 Гц элементов конструкций в стендовых и натуральных условиях.

Описание

Миниатюрный преобразователь удара типа ИПА-38 является пьезоэлектрическим акселерометром, преобразующим ударный импульс в электрический сигнал, пропорциональный ускорению, чувствительный элемент которого состоит из трех пьезоэлементов, механически соединенных последовательно, а электрически - параллельно, и инерционного элемента, нагружающего этот набор пьезоэлементов. При наличии ударного импульса или вибрации набор пьезоэлементов испытывает деформацию растяжение-сжатие от воздействующей на него силы инерции, и на электродах пьезоэлементов возникает электрический заряд, пропорциональный произведению пьезомодуля на массу его инерционного элемента и ускорение исследуемого объекта. Этот заряд по соединительному антивибрационному кабелю поступает на усилитель заряда.

Для повышения помехозащищенности преобразователя его чувствительный элемент выполнен с симметричным выходом. Конструкция преоб-

разователя герметична, к объекту он крепится клеем ВК-9.

Основные технические характеристики

I. Коэффициент преобразования по заряду в ударном и виб- рационном режимах, пКл/мс ⁻² , не менее	0,2
2. Коэффициент преобразования по напряжению в ударном и вибрационном режимах, мВ/мс ⁻² , не менее	0,2
3. Относительная поперечная чувствительность, %, не более	5
4. Динамический диапазон преобразуемых ударных ускорений, мс ⁻²	30-3.10 ⁴
5. Динамический диапазон преобразуемых виброускорений, мс ⁻²	3 - 5000
6. Нелинейность амплитудной характеристики в вибрационном и ударном режимах, %, не более	3
7. Частота установочного резонанса, кГц, не менее	90
8. Частота поперечного резонанса, кГц, не менее	70
9. Рабочий диапазон частот, Гц	5 ... 20000
10. Нелинейность амплитудно-частотной характеристики, %, не более	5
II. Длительность преобразуемых импульсов, мс	0,2-200
12. Диапазон рабочих температур, °С	минус 70-100
13. Коэффициент влияния температуры, %/°С, не более	0,15
14. Диапазон рабочих давлений, Па	665-106,4.10 ³
15. Допускаемая относительная влажность при 35°С, %	80 - 98
16. Коэффициент влияния деформации основания, мс ⁻² /мкм.м ⁻¹ , не более	1,5
17. Коэффициент влияния магнитного поля, мс ⁻² /Тл, не более	0,3
18. Коэффициент влияния акустического поля при УЗД 130 дБ, мс ⁻²	0,05
19. Сопротивление изоляции при 20°С и минус 70°С, МОм, не менее	10 ⁸
20. Сопротивление изоляции при 100°С, не менее	10 ⁶
21. Емкость с кабелем АВКТ-6, пФ, не менее	900
22. Масса, г	1 ± 0,01
23. Размеры, мм	Ø7x9,5
24. Длина кабеля АВКТ-6, м	3

Комплектность

- преобразователь удара ИПА-38 - I шт.;
- паспорт П-А809.000ПС - I экз.;
- техническое описание и инструкция по эксплуатации П-А809.000ТО -
- I экз.

Поверка

Преобразователь удара и вибрации должен проходить ведомственную поверку один раз в год на соответствие требованиям ТУ П-А809.000-91 по методике МИ 1826-88 с использованием испытательного оборудования, имеющего характеристики не хуже, указанных в этой методике.

Знак Государственного реестра

наносится на титульном листе эксплуатационной документации.

Нормативные документы

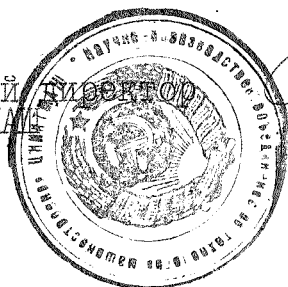
Преобразователь удара типа ИПА-38. Технические условия ТУ П-А809.000-91.

Заключение

Преобразователь типа ИПА-38 соответствует требованиям распространяющейся на него нормативно-технической документации.

Изготовитель: Научно-производственное объединение по технологии машиностроения.

Генеральный директор
НПО ЦНИИТМА



Handwritten signature of A.S. Zubchenko

А.С.Зубченко