



Преобразователи акустической  
эмиссии широкополосные тип АЭШ

Внесён в Государственный  
реестр средств измерений  
Регистрационный № 21291-01  
Взамен

Выпускаются по техническим условиям ИЯФН.433.551.001ТУ

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи акустической эмиссии широкополосные (АЭШ) со встроенным предварительным усилителем (ПУ), предназначены для измерения колебательного смещения или скорости смещения поверхности твердых тел в диапазоне частот (100 - 1000) кГц. Преобразователи АЭШ применяются для неразрушающего контроля и оценки технического состояния опасных промышленных объектов в составе акустико-эмиссионных измерительных систем, а также при проведении исследований в лабораторных условиях.

## ОПИСАНИЕ

Принцип действия АЭШ основан на использовании пьезоэлектрического эффекта, при котором колебательные смещения или скорости смещения поверхности твердых тел преобразуются в электрические сигналы с помощью пьезокерамических преобразователей.

Конструктивно преобразователь акустической эмиссии АЭШ выполнен в виде металлического цилиндра, внутри которого содержатся пьезокерамический чувствительный элемент в виде кольца и малошумящий усилитель.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Коэффициент электроакустического преобразования на среднегеометрической частоте диапазона рабочих частот  $S_m$ :
  - при воздействии продольных волн не менее 90 дБ [относительно 1 В/м/с];
  - при воздействии волн Рэлея не менее 85 дБ [относительно 1 В/м/с];
2. Относительная погрешность измерений  $S_m$  не более  $\pm 25\%$ ;

3. Диапазон рабочих частот: 100 – 1000 кГц;
4. Неравномерность амплитудно-частотной характеристики (АЧХ) преобразователя в диапазоне рабочих частот:
  - при воздействии продольных волн не более  $\pm 6$  дБ;
  - при воздействии волн Рэлея не более  $\pm 10$  дБ;
5. Рабочий диапазон температур – от минус 40° до плюс 80°С;
6. Напряжение питания ПУ – (+ 28 $\pm$ 3В);
7. Ток потребления ПУ не более 20мА;
8. Габаритные размеры АЭШ – 28,8 $\times$ 30,0 мм (диаметр $\times$ высота);
9. Масса преобразователя АЭШ не более 100г;
10. Среднее время наработки на отказ для каждого типа АЭШ должно быть не менее 4000 часов;
11. Средний срок службы АЭШ должен быть не менее 5 лет

### **ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА**

Знак утверждения типа наносится на паспорт (титульный лист) преобразователя АЭШ.

### **КОМПЛЕКТНОСТЬ**

- 1) преобразователь АЭШ;
- 2) паспорт ИЯФН 433.551.001ПС;
- 3) руководство по эксплуатации, включающее в себя методику поверки

### **ПОВЕРКА**

Поверка преобразователя АЭШ осуществляется в соответствии с методикой поверки "Широкополосный преобразователь акустической эмиссии АЭШ. Методика поверки» согласованной ГЦИ СИ "НИЦПВ" и входящей в состав руководства по эксплуатации.

### **Основными средствами поверки являются:**

- 1) Эталонный преобразователь акустической эмиссии;
- 2) Генератор импульсов типа Г5-54;
- 3) Генератор стандартных сигналов типа ГЗ-118;
- 4) Осциллограф С1-83;
- 5) Вольтметр типа В7-28.

Межповерочный интервал – один год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12997 Изделия ГСП. Общие технические условия.

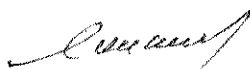
РД03-300-99 " Требования к преобразователям акустической эмиссии, применяемым для контроля опасных производственных объектов".

ИЯФН 433.551.001 ТУ Преобразователь акустической эмиссии широкополосный. Технические условия.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Преобразователь акустической эмиссии широкополосный АЭШ соответствует требованиям технических условий ИЯФН 433.551.001 ТУ разработчика – изготовителя ООО "Бизон Лтд" и нормативных документов. Заявитель – ООО "Бизон Лтд," г.Саров, Нижегородской области.

Директор ООО "Бизон"



Лопашов В.Ф.

