

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ВНИИМС
Асташенков

1998г.



Вибропреобразователь АВС 070
БЫ2.781.070

Внесен в Государственный
реестр средств измерений

регистрационный №

14112-98

Взамен № 14112-94

Выпускается по БЫ2.781.070 ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Вибропреобразователь предназначен для измерения механических колебаний в условиях эксплуатации, оговоренных в БЫ2.781.070 ТУ. Может эксплуатироваться во взрывоопасной зоне помещений и наружных установок в составе аппаратуры, обеспечивающей искробезопасную электрическую цепь.

ОПИСАНИЕ

Вибропреобразователь имеет 3 варианта исполнения, отличающихся типом чувствительного элемента, конструктивным исполнением, наличием согласующего устройства и техническими характеристиками.

Вибропреобразователь состоит из пьезоэлектрического преобразователя ускорений (для всех вариантов исполнения) и устройства согласующего (для АВС 070), соединенного неразъемно кабелем с пьезоэлектрическим преобразователем ускорений.

Для вибропреобразователя АВС 070 пьезоэлектрический преобразователь ускорений состоит из двух чувствительных элементов, корпуса и кожуха. Чувствительный элемент состоит из двух кольцевых пьезоэлементов, электрически соединенных параллельно, и инерционного груза. Согласующее устройство представляет собой активный RC-фильтр с усилителем заряда.

Вибропреобразователи АВС 070-01, АВС 070-02 состоят из корпуса, чувствительного элемента, выполненного в виде многослойного биморфа, и кожуха.

Кабель вибропреобразователей имеет защиту от механических повреждений в виде металлорукава. Кабель оканчивается розеткой РС10ТВ для вибропреобразователя АВС 070 и розеткой 2РМ14КПН4Г1В1 для вибропреобразователей АВС 070-01, АВС 070-02.

Пьезоэлектрический преобразователь ускорений (для АВС 070) и вибропреобразователь (для АВС 070-01, АВС 070-02) являются прибором инерционного действия генераторного типа.

Принцип действия пьезоэлектрического преобразователя основан на использовании явления пьезоэффекта. При воздействии вибрации пьезоэлементы деформируются (работают на растяжение - сжатие для АВС 070 или на изгиб для АВС 070-01 и АВС 070-02) под воздействием инерционной силы. При этом на электродах пьезоэлементов каждого чувствительного элемента появляется знакопеременный заряд Q , пропорциональный действующему ускорению в рабочей полосе частот. Для АВС 070 напряжения, создаваемые этими зарядами суммируются и поступают на вход устройства согласующего.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технические характеристики	Вибропреобразователь		
	АВС 070	АВС 070-01	АВС 070-02
1. Верхний предел диапазона измеряемых вибрационных ускорений, m/s^2	1000	2000	2000
2. Коэффициент преобразования в амплитудном значении: - по заряду, $pKл \cdot c^2/m$ - по напряжению, $mB \cdot c^2/m$	--- 1,0+-0,05	5,0+-0,5 ---	5,0+-0,5 ---
3. Собственная частота, не менее: - в основном направлении, кГц - в поперечном направлении, кГц	30 8	30 10	30 10
4. Относительный коэффициент поперечного преобразования, не более, %	10	5	5
5. Рабочий диапазон частот, Гц	20...16000	10...10000	10...10000
6. Рабочий диапазон температур, $^{\circ}C$	-50...+200 -50...+60 (для устройства согласующего)	-50...+230	-50...+230
7. Масса (без кабеля), не более, г	35	40	25

8. Основная погрешность не более $\pm 5\%$.
9. Вероятность безотказной работы 0,98 в течении времени $t = 10000$ ч при доверительной вероятности $= 0,8$.
10. Назначенный ресурс не менее 50000 ч.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульном листе (без подписей) паспорта на вибропреобразователь.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Вибропреобразователь	1 шт.
Паспорт	1 шт.
Техническое описание и инструкция по эксплуатации	1 экз.

ПОВЕРКА

Предприятие-изготовитель гарантирует сохранность эксплуатационных и метрологических характеристик (соответствие требованиям ТУ) в течение 10 лет с гарантийной наработкой 50000 ч при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

Поверка проводится по соответствующему разделу технического описания и инструкции по эксплуатации БЫ2.781.070 ТО.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Технические условия БЫ2.781.070 ТУ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Вибропреобразователи АВС 070, АВС 070-01, АВС 070-02 соответствуют требованиям БЫ2.781.070 ТУ.

Изготовитель - НПО ИТ г. Королев Московской области.

Главный конструктор
по направлению НПО ИТ



Дворников В.С.