

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Вибропреобразователи пьезоэлектрические AP62B

Назначение средства измерений

Вибропреобразователь пьезоэлектрический AP62B (далее - датчик) предназначен для измерений вибрационных и ударных ускорений в диагностических системах и при лабораторных исследованиях.

Описание средства измерений

Принцип действия датчика основан на генерации электрического сигнала, пропорционального воздействующему ускорению.

Конструктивно датчик состоит из измерительной части и кабеля. В измерительной части использован предварительно напряжённый пьезокерамический модуль, работающий по “компрессионной” схеме. Съём заряда производится при помощи антивибрационного кабеля типа АВКТД(Л), жёстко закреплённого в корпусе. Кабель, в зависимости от исполнения, может защищаться металлорукавом и заканчиваться либо свободными выводами, либо розеткой соединителя. Материал корпусных элементов датчика - нержавеющей сталь. Корпусные элементы соединяются при помощи лазерной сварки. Датчик имеет степень защиты от внешних воздействий IP65. Крепление датчика к объекту контроля осуществляется винтами из комплекта поставки.

Датчик имеет исполнения, специфические особенности которых приведены в таблице 1.

Таблица 1

Тип исполнения	Отличительные особенности		
	Коэффициент преобразования, пКл/(мс ⁻²)	Рабочий диапазон частот, Гц	Способ крепления
AP62B	10,0	от 2 до 7000	3 винта М4
AP62B-01			4 винта М4
AP62B-02	50,0	от 2 до 5000	3 винта М4

Структура обозначений различных исполнений датчика и вариантов исполнения кабеля

	AP62B	-	0X	A(B,C,D)	/	XX.X
Тип датчика						
Тип исполнения датчика						
Вид исполнения антивибрационной части кабеля:						
A - кабель АВКТД(Л) без соединителя;						
B - кабель АВКТД(Л) с соединителем 2РМД(Т)18КПН4Г5А1;						
C - кабель АВКТД(Л) в металлорукаве РЗ-Н-6 без соединителя;						
D - кабель АВКТД(Л) в металлорукаве РЗ-Н-6 с соединителем 2РМД(Т)18КПН4Г5А1						
Длина встроенного кабеля от 1,0 до 20,0 м с шагом 0,5 м.						

Внешний вид датчиков представлен на рисунке 1.

Место
нанесения
знака
утверждения
типа



Рисунок 1 - Внешний вид датчика AP62B и AP62B-02

Метрологические и технические характеристики
представлены в таблице 2.

Таблица 2

Максимальное значение амплитуды измеряемого ускорения, м/с ² : - для AP62B, AP62B-01 - для AP62B-02	10000 5000
Рабочий диапазон частот измеряемого датчиком виброускорения, Гц: - для AP62B, AP62B-01 - для AP62B-02	от 2 до 7000 от 2 до 5000
Номинальное значение коэффициента преобразования датчика на базовой частоте 200 Гц, пКл/(мх ⁻²): - для AP62B, AP62B-01 - для AP62B-02	10 50
Отклонение действительного значения коэффициента преобразования от номинального значения, %, в пределах	±20
Пределы допускаемой основной относительной погрешности датчика при измерении виброускорения, %: - для AP62B, AP62B-01 в диапазоне частот от 2 до 7000 Гц - для AP62B, AP62B-01 в диапазоне частот от 10 до 2000 Гц - для AP62B-02 в диапазоне частот от 2 до 5000 Гц - для AP62B-02 в диапазоне частот от 10 до 1500 Гц	±15 ±7 ±15 ±7
Относительный коэффициент поперечного преобразования, %, не более	5
Частота установочного резонанса в осевом направлении, кГц, не менее: - для AP62B, AP62B-01 - для AP62B-02	21 15
Неравномерность частотной характеристики относительно значения на базовой частоте 200 Гц, %: - для AP62B, AP62B-01 в диапазоне частот от 2 до 7000 Гц - для AP62B, AP62B-01 в диапазоне частот от 10 до 2000 Гц - для AP62B-02 в диапазоне частот от 2 до 5000 Гц - для AP62B-02 в диапазоне частот от 10 до 1500 Гц	±12,5 ±3,0 ±12,5 ±3,0
Нелинейность амплитудной характеристики в диапазоне от 0,5 м/с ² до максимального, %	±4
Коэффициент влияния температуры окружающего воздуха, %/°C, не более: - в диапазоне от +20 до +250 °C - в диапазоне от +20 до -60 °C	+0,09 -0,15
Электрическое сопротивление изоляции между контактами, МОм, не менее: - в нормальных условиях - в диапазоне температур от -60 до +250 °C - при относительной влажности 95 % и температуре 35 °C	100 1 1
Полярность выходного сигнала на контакте 1 относительно контакта 2	положительная

Продолжение таблицы 2

Габаритные размеры измерительной части датчика не более: - для АР62В диаметр 37,5 мм, высота 31,5 мм; - для АР62В-01 диаметр 42,0 мм, высота 32,0 мм; - для АР62В-02 диаметр 37,5 мм, высота 38,0 мм
Масса датчика не более: - 0,2 кг (при минимальной длине кабеля 1,0 м); - 3,0 кг (при максимальной длине кабеля 20,0 м)
Рабочие условия эксплуатации датчика: - температура окружающего воздуха от -60 до +250 °С; - относительная влажность воздуха до 95 % при 35 °С; - переменное магнитное поле с напряженностью до 400 А/м частотой 50 Гц.
Гарантийный срок хранения с момента изготовления 42 месяца.
Гарантийный срок эксплуатации с момента поставки заказчику 36 месяцев.

Знак утверждения типа

наносится на боковую поверхность корпуса с помощью лазерной маркировки, на заглавный лист паспорта АБКЖ.433642.020(-XX)ПС и руководства по эксплуатации АБКЖ.433642.020РЭ типографским способом в левом верхнем углу.

Комплектность средства измерений

Комплектность датчика соответствует указанной в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Обозначение	Количество
Вибропреобразователь пьезоэлектрический АР62В-0ХА(С,В,D) /XX.X	АБКЖ.433642.020(-XX)	1 шт.
Винт крепежный М4×12		3 шт. (4 шт. для АР62В-01)
Вибропреобразователь пьезоэлектрический АР62В (-XX). Паспорт	АБКЖ.433642.020(-XX)ПС	1 шт.
Вибропреобразователь пьезоэлектрический АР62В. Руководство по эксплуатации	АБКЖ.433642.020РЭ	одно на партию
Вибропреобразователи пьезоэлектрические АР62В. Методика поверки	А3009.0133.МП-16	одно на партию
Дополнительные принадлежности		по требованию

Поверка

осуществляется по документу А3009.0133.МП-16 «Вибропреобразователи пьезоэлектрические АР62В. Методика поверки», утвержденному руководителем «РФЯЦ-ВНИИЭФ» 20.10.2016 г.

Основные средства поверки - поверочная виброустановка (диапазон частот от 2 до 12000 Гц, погрешность воспроизведения на базовой частоте ± 2 %) DVC-500 рег. № 58770-14.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к вибропреобразователям пьезоэлектрическим AP62B

1 ГОСТ Р 8.800-2012 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений виброперемещений, виброскорости и виброускорения в диапазоне частот от $1 \cdot 10^{-1}$ до $2 \cdot 10^4$ Гц.

2 АБКЖ.433642.020ТУ "Вибропреобразователь пьезоэлектрический AP62B. Технические условия".

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ГлобалТест» (ООО «ГлобалТест»)

ИНН 5254021532

607185, г. Саров Нижегородской обл., ул. Павлика Морозова, д. 6

Телефон: (83130) 67777

Факс (83130) 67778

E-mail: mail@globaltest.ru

Web-site: www.globaltest.ru

Испытательный центр

ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»

607188 г.Саров Нижегородской обл., пр. Мира, д. 37

Телефон: (83130) 22224, 22302, 22253

Факс (83130) 22232

E-mail: shvn@olit.vniief.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311769 от 07.07.2016 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2017 г.