

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Вибропреобразователи AP1077

#### Назначение средства измерений

Вибропреобразователи AP1077 (далее – датчик) предназначены для измерений вибрационных и ударных ускорений в системах технической диагностики и мониторинга, а также в лабораторных и научных исследованиях.

#### Описание средства измерений

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

В конструкции датчиков использована механическая схема с пьезокерамическим элементом, работающим на сдвиг. Датчики имеют несколько исполнений, отличающихся типом соединителя и наличием электрической изоляции основания. Материал корпуса – нержавеющая сталь или титановый сплав. Исполнение с индексом «И» является "фоновым" датчиком, имеет сверхнизкое значение коэффициента преобразования и применяется с датчиком соответствующего исполнения для уменьшения влияния наводок на результат измерений при последующей математической обработке зарегистрированных сигналов.

Структура обозначений датчиков (символы «X» могут отсутствовать):

AP1077	XX-	XX
		тип соединителя
		индекс модификации (до двух символов)

Конструктивные особенности исполнений датчиков приведены в таблице 1. Внешний вид приведен на рисунке 1.

Таблица 1

Тип исполнения	Конструктивные особенности		
	Номинальное значение коэффициента преобразования, пКл/(м·с <sup>-2</sup> )	Рабочий диапазон частот, Гц	Наличие электрической изоляции основания
AP1077	2,0	от 0,5 до 8000	есть
AP1077М		от 0,5 до 10000	нет
AP1077И	не более 0,01	от 0,5 до 8000	есть
AP1077ИМ		от 0,5 до 10000	нет
AP1077-XX	2,0	от 0,5 до 8000	есть
AP1077М-XX		от 0,5 до 10000	нет
AP1077И-XX	не более 0,01	от 0,5 до 8000	есть
AP1077ИМ-XX		от 0,5 до 10000	нет



Рисунок 1 - Внешний вид датчика

Пломбирование датчиков не предусмотрено.

**Программное обеспечение**  
отсутствует.

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Максимальное значение амплитуды измеряемого ускорения, $\text{м/с}^2$ , не менее	30000
Номинальное значение коэффициента преобразования, $\text{пКл}/(\text{м}\times^2)$ : - для AP1077-XX, AP1077M-XX - для AP1077ИХ-XX	2,0 не более 0,01
Рабочий диапазон частот, Гц: - для AP1077Х-XX - для AP1077ХМ-XX	от 0,5 до 8000 от 0,5 до 10000
Электрическое сопротивление изоляции между сигнальным контактом и корпусом датчика, МОм	не менее 1000
Электрическая емкость между сигнальным контактом и корпусом датчика (при длине кабеля 2 м), пФ	от 1700 до 2500*
Частота установочного резонанса в осевом направлении, кГц, не менее	24
Полярность выходного сигнала	положительная
Относительный коэффициент поперечного преобразования, %, не более	5
Отклонение действительного значения коэффициента преобразования от номинального значения, %, в пределах	$\pm 20$
Нелинейность амплитудной характеристики, %, в пределах	$\pm 4$
Неравномерность частотной характеристики, %, в пределах	$\pm 12,5$
Пределы допускаемой основной относительной погрешности при измерении виброускорения в рабочих диапазонах амплитуд и частот, %	$\pm 15$
Коэффициент влияния температуры окружающего воздуха, $\%/^{\circ}\text{C}$	$\pm 0,2$
Нормальные условия измерений: - температура окружающего воздуха, $^{\circ}\text{C}$ - относительная влажность воздуха, %, не более	от 18 до 25 80
* - Добавочная емкость при увеличении длины кабеля на 1 м $\approx 120$ пФ	

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Габаритные размеры, (диаметр×высота), мм, не более	14´ 13
Масса датчика без кабеля, г, не более	12
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С; - относительная влажность воздуха при , 35 °С %; - переменное магнитное поле частотой 50 Гц, А/м	от -60 до +150 до 95 до 400

### Знак утверждения типа

наносят на заглавный лист паспорта АБКЖ.433641.010-ХХПС и руководства по эксплуатации АБКЖ.433641.010РЭ типографским способом в левом верхнем углу.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность датчика

Наименование	Обозначение	Кол-во
Вибропреобразователь АР1077ХХ-ХХ	АБКЖ.433641.010-ХХ	1 шт.
Вибропреобразователь АР1077ХХ-ХХ. Паспорт	АБКЖ. 433641.010-ХХПС	1 шт.
Вибропреобразователь АР1077. Руководство по эксплуатации	АБКЖ. 433641.010РЭ	одно на партию
Вибропреобразователь АР1077. Методика поверки	А3009.0265.МП-2018	
Дополнительные принадлежности		по требованию

### Поверка

осуществляется по документу А3009.0265.МП-2018 «Вибропреобразователь АР1077. Методика поверки», утвержденному ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» 08.08.2018 г.

Основные средства поверки: рабочий эталон 2-го разряда по ГОСТ Р 8.800-2012 в составе: поверочная виброустановка DVC-500 (диапазон частот от 0,5 до 10000 Гц, погрешность воспроизведения на базовой частоте  $\pm 2\%$ ), рег. № 58770-14.

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке и (или) паспорт.

### Сведения о методиках измерений

приведены в эксплуатационном документе.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к вибропреобразователям АР1077

ГОСТ Р 8.800-2012 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений виброперемещений, виброскорости и виброускорения в диапазоне частот от  $1 \cdot 10^{-1}$  до  $2 \cdot 10^4$  Гц  
АБКЖ.433641.010ТУ Вибропреобразователь АР1077. Технические условия

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «ГлобалТест» (ООО «ГлобалТест»)  
ИНН 5254021532  
Адрес: 607185, г. Саров Нижегородской обл., ул. Павлика Морозова, д. 6  
Телефон: (83130) 6-77-77  
Факс: (83130) 6-77-78  
E-mail: [mail@globaltest.ru](mailto:mail@globaltest.ru)  
Web-сайт: [www.globaltest.ru](http://www.globaltest.ru)

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие "Российский Федеральный ядерный центр - Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной физики" (ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»)

Адрес: 607188, г. Саров Нижегородской обл., пр. Мира, д. 37  
Телефон: (83130) 2-22-24, 2-23-02, 2-22-53  
Факс: (83130) 2-22-32  
E-mail: [shvn@olit.vniief.ru](mailto:shvn@olit.vniief.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311769 от 23.08.2016 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.