

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Вибропреобразователи AP2088

Назначение средства измерений

Вибропреобразователи AP2088 (далее – датчик) предназначены для измерений ускорения в измерительных системах параметров сейсмического воздействия.

Описание средства измерений

Принцип действия датчика основан на генерации электрического сигнала, пропорционального воздействующему ускорению. Спектр сигнала используется для анализа механических колебаний в горных массивах, породах и конструкциях (тоннели, шахты, рудники, подземные хранилища и т.д.) при проведении научных исследований и в составе стационарных мониторинговых комплексов.

Конструктивно датчик состоит из цилиндрического корпуса и встроенного кабеля, оканчивающегося розеткой соединителя. Внутри корпуса расположены пьезоэлектрический чувствительный элемент и двухканальный предусилитель, позволяющий снизить выходной импеданс, повысить мощность выходного сигнала и обеспечить одновременное измерение механических колебаний в двух амплитудных диапазонах.

Дополнительный тестовый канал позволяет проводить оперативный контроль работоспособности датчика без демонтажа с объекта контроля.

Корпус датчика выполнен из алюминиевого сплава, основание – из нержавеющей стали. Корпус датчика (без соединителя) имеет степень защиты от внешних воздействий IP65. Крепление осуществляется при помощи резьбового хвостовика M14×2.

Внешний вид датчика приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Внешний вид вибропреобразователя AP2088

Пломбирование вибропреобразователей AP2088 не предусмотрено.

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Максимальное значение амплитуды измеряемого ускорения, м/с ² : - для канала 1 не менее - для канала 2 не менее	1,8 70
Рабочий диапазон частот измеряемого датчиком ускорения, Гц: - по уровню ±3 дБ - по уровню ±5 дБ	от 500 до 6000 от 200 до 8000
Номинальное значение коэффициента преобразования на базовой частоте 1000 Гц, В/(мх ⁻²): - канал 1 - канал 2	1,0 0,025
Отклонение действительного значения коэффициента преобразования от номинального значения, %, в пределах	±20
Нелинейность амплитудной характеристики, %, в пределах	±6
Пределы допускаемой основной относительной погрешности при измерении ускорения на базовой частоте 1000 Гц, %	±7
Относительный коэффициент поперечного преобразования, %, не более	5
Коэффициент влияния температуры окружающего воздуха на коэффициент преобразования в диапазоне от минус 40 до плюс 50 °С, %/°С	±0,2
Нормальные условия измерений: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, %, не более	от 18 до 25 80

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Полярность выходного сигнала датчика	положительная
Максимальная амплитуда выходного напряжения, В, не менее	2,2
Уровень СКЗ собственных шумов, приведённый ко входу, в полосе частот от 500 до 6000, м/с ² , не более - канал 1 - канал 2	2·10 ⁻⁵ 3,5·10 ⁻⁵
Напряжение питания от внешнего источника постоянного тока, В	±(3,30±0,05)
Постоянный ток питания, мА, не более	±50
Максимальная амплитуда входного напряжения тестового канала в диапазоне частот от 1 до 15 кГц, В, не более	3
Габаритные размеры датчика, мм, не более	Ø58×130
Масса датчика (длина кабеля до 3 м), кг, не более	0,9
Рабочие условия эксплуатации датчика: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха при 35 °С, %	от -40 до +50 до 95
Гарантийный срок хранения с момента изготовления, месяцев	42
Гарантийный срок эксплуатации с момента поставки заказчику, месяцев	36

Знак утверждения типа

наносится на заглавный лист паспорта АБКЖ.433642.065ПС и руководства по эксплуатации АБКЖ.433642.065РЭ типографским способом в левом верхнем углу.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность датчика

Наименование	Обозначение	Количество, шт.
Вибропреобразователь АР2088	АБКЖ.433642.065	1
Вибропреобразователь АР2088. Паспорт	АБКЖ.433642.065ПС	1
Вибропреобразователь АР2088. Руководство по эксплуатации	АБКЖ.433642.065РЭ	одно на партию
Дополнительные принадлежности		по требованию

Поверка

осуществляется по документу ГОСТ Р 8.669-2009 «Государственная система обеспечения единства измерений. Виброметры с пьезоэлектрическими, индукционными и вихретоковыми преобразователями. Методика поверки».

Основные средства поверки: рабочий эталон 2-го разряда в соответствии с Приказом Росстандарта от 27 декабря 2018 г. № 2772 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений виброперемещения, виброскорости, виброускорения и углового ускорения» (диапазон частот от 200 до 8000 Гц, погрешность воспроизведения на базовой частоте в пределах ± 2 %).

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 (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к вибропреобразователям АР2088

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 декабря 2018 г. № 2772 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений виброперемещения, виброскорости, виброускорения и углового ускорения»

АБКЖ.433642.065ТУ Вибропреобразователь АР2088. 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) 67777

Факс: (83130) 67778

E-mail: mail@globaltest.ru

Web-site: 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) 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 23.08.2016 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « ____ » _____ 2020 г.