

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи виброскорости AV02

Назначение средства измерений

Преобразователи виброскорости AV02 (далее – датчик) предназначены для измерений средних квадратических значений (далее – СКЗ) виброскорости при проведении контроля абсолютной вибрации вращающихся механизмов.

Описание средства измерений

Датчик представляет собой устройство с встроенным пьезоэлектрическим акселерометром и электронным блоком, осуществляющим измерение, однократное интегрирование и преобразование СКЗ виброскорости в пропорциональный токовый сигнал

Принцип действия датчика основан на использовании прямого пьезоэффекта - генерации электрического сигнала, пропорционального воздействию ускорению. Пьезокерамический чувствительный элемент, работающий по «сдвиговой» схеме, и электронный блок находятся в герметичном металлическом корпусе. Съём сигнала с датчика производится с помощью встроенного неразъёмного кабеля, длиной до 500 м. Крепление датчика к объекту испытания производится шпилькой М6´12 или винтом М6´55.

Датчик имеет шестнадцать модификаций, технические особенности которых приведены в таблице 1. Внешний вид датчика представлен на рисунке 1.

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

AV02-	XX-	XXX
		коэффициент преобразования, мА/(мс ⁻¹)
		индекс модификации

Таблица 1

Тип модификации	Технические особенности		
	Способы крепления	Максимальное СКЗ измеряемой виброскорости, мм/с	Рабочий диапазон частот, Гц
AV02-0,8	с помощью шпильки М6´12	20	от 10 до 1000
AV02-0,08		200	
AV02-01-0,8	с помощью винта М6´55	20	
AV02-01-0,08		200	
AV02-02-0,8	с помощью шпильки М6´12	20	от 2 до 1000
AV02-02-0,08		200	
AV02-03-0,8	с помощью винта М6´55	20	
AV02-03-0,08		200	
AV02-04-0,8	С помощью шпильки М6´12	20	от 10 до 1000
AV02-04-0,08		200	
AV02-05-0,8	С помощью винта М6´55	20	
AV02-05-0,08		200	
AV02-06-0,8	с помощью шпильки М6´12	20	от 2 до 1000
AV02-06-0,08		200	
AV02-07-0,8	с помощью винта М6´55	20	
AV02-07-0,08		200	



Рисунок 1 – Внешний вид преобразователей виброскорости AV02

Пломбирование преобразователей виброскорости AV02 не предусмотрено.

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений СКЗ виброскорости, мм/с: - для AV02-XX-0,8 - для AV02-XX-0,08	от 0,2 до 20 от 2 до 200
Рабочий диапазон частот, Гц: - для AV02-XXX; AV02-01-XXX; AV02-04-XXX; AV02-05-XXX - для AV02-02-XXX; AV02-03-XXX; AV02-06-XXX; AV02-07-XXX	от 10 до 1000 от 2 до 1000
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений СКЗ виброскорости $V_{изм}$, мм/с, на базовой частоте 80 Гц, %	$\pm(0,05+0,1/V_{изм}) \cdot 100$
Номинальное значение коэффициента преобразования, мА/(мж ⁻¹): - для AV02-XX-0,8 - для AV02-XX-0,08	0,80 0,08
Отклонение действительного значения коэффициента преобразования от номинального значения в пределах, %	± 10
Относительный коэффициент поперечного преобразования, %, не более	5
Коэффициент влияния температуры окружающего воздуха на коэффициент преобразования, %/°С, в пределах	$\pm 0,2$
Нормальные условия измерений: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, %, не более	от 18 до 25 80

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания постоянного тока, В	от 9 до 25
Масса датчика, кг, не более	0,095
Габаритные размеры датчика (диаметр×высота), мм, не более	35×50

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение
Рабочие условия эксплуатации датчика: - температура окружающего воздуха, °С: - для AV02-XXX; AV02-01-XXX; AV02-02-XXX; AV02-03-XXX - для AV02-04-XXX; AV02-05-XXX; AV02-06-XXX; AV02-07-XXX - относительная влажность воздуха при температуре 35 °С, %	от -40 до +80 от -60 до +150 до 95
Маркировка взрывозащиты (только для AV02-XXX; AV02-01-XXX; AV02-02-XXX; AV02-03-XXX)	1ExibIICT4
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.433648.002ПС и руководства по эксплуатации АБКЖ.433648.002РЭ типографским способом в левом верхнем углу.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность датчика

Наименование	Обозначение	Количество
Преобразователь виброскорости AV02-XX-XXX	АБКЖ. 433648.002-XX	1 шт.
Преобразователь виброскорости AV02. Паспорт	АБКЖ. 433648.002ПС	1 шт.
Крепежная шпилька М6´12*	АН0106	1 шт.
Крепежный винт М6×55**		1 шт.
Преобразователь виброскорости AV02. Руководство по эксплуатации	АБКЖ. 433648.002РЭ	одно на партию
Преобразователь виброскорости AV02. Методика поверки	А3009.0296.МП-2019	
НАРТ-модем AG18	АБКЖ.431134.019	по требованию
Дополнительные принадлежности		
* - для AV02-XXX, AV02-02-XXX, AV02-04-XXX, AV02-06-XXX; ** - для AV02-01-XXX, AV02-03-XXX, AV02-05-XXX, AV02-07-XXX		

Поверка

осуществляется по документу А3009.0296.МП-2019 «Преобразователь виброскорости AV02. Методика поверки», утвержденному руководителем ЦИ СИ «РФЯЦ-ВНИИЭФ» 25.03.2019 г.

Основные средства поверки: рабочий эталон 2-го разряда по Государственной поверочной схеме для средств измерений виброперемещения, виброскорости, виброускорения и углового ускорения, утвержденной приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 декабря 2018 г. № 2772 в составе: поверочная виброустановка DVC-500 (диапазон частот от 2 до 1000 Гц, погрешность воспроизведения на базовой частоте ±2 %), рег. № 58770-14; мультиметр цифровой 34410А (рег. № 47717-11).

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 преобразователям виброскорости AV02

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. 433648.002ТУ Преобразователь виброскорости AV02. Технические условия

Изготовитель

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

ИНН 5254021532

Адрес: 607185, Нижегородская обл., г. Саров, 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, Нижегородская обл., г. Саров, 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.

« ____ » _____ 2019 г.