

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Вибровыключатели SV01-XX

Назначение средства измерений

Вибровыключатель SV01-XX (далее – датчик) предназначен для измерений виброскорости объекта и выдачи сигнала превышения заданного уровня вибрации в виде замкнутых или разомкнутых контактов электронного реле.

Описание средства измерений

Датчик представляет собой устройство с встроенным пьезоэлектрическим акселерометром и электронным блоком, осуществляющим однократное интегрирование и вычисление среднего квадратического значения (СКЗ) виброскорости, по заданному значению которого формируется сигнал предупреждения, подаваемый на встроенное реле.

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 и имеют двухконтактный AR07 (2PM14БШ1В1 для модификаций SV01-01, SV01-02) выходной разъем. К разъему подключается цепь питания, через которое управляется электронное реле. Функция реле (замыкание или размыкание контактов) и порог срабатывания датчика устанавливается при заказе. Крепление датчика к объекту контроля осуществляется при помощи шпильки М6´12 из комплекта поставки. Материал корпусных элементов датчика – нержавеющая сталь. Датчик имеет степень защиты от внешних воздействий IP65.

Датчик имеет исполнения, специфические особенности которых приведены в таблице 1. Внешний вид датчиков представлен на рисунке 1.

Таблица 1

Тип исполнения	Отличительные особенности				
	Диапазон задания порога срабатывания (СКЗ виброскорости), мж^{-1}	Номинальное значение коэффициента преобразования, $\text{мА}/(\text{мж}^{-1})$	Наличие электрической изоляции	Тип соединителя	Линия соединения
SV01	от 1 до 200	-	Нет	AR07	Двухпроводная
SV01-01		-	Есть	2PM14БШ1В1	Трехпроводная
SV01-02		0,8	Есть	2PM14БШ1В1	Четырехпроводная



Рисунок 1 – Внешний вид датчика SV01 и SV01-02

Пломбирование вибровыключателей SV01-XX не предусмотрено.

Программное обеспечение

отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Диапазон задания порога срабатывания (СКЗ виброскорости), мм/с	от 1 до 200
Рабочий диапазон частот (минус 10 %), Гц	от 3 до 1000
Пределы допускаемой относительной погрешности срабатывания, %	± 15
Максимальное СКЗ измеряемой виброскорости (для SV01-02), мм/с, не менее	200
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений СКЗ виброскорости (для SV01-02), %	± 15
Номинальное значение коэффициента преобразования (для SV01-02) на базовой частоте 80 Гц, мА/(мж ⁻¹)	0,8
Отклонение действительного значения коэффициента преобразования от номинального значения (для SV01-02) в пределах, %	±10 %

Таблица 3 – Технические характеристики

Параметры контакта: - напряжение питания постоянного тока, В - ток коммутации, мА	от 15 до 30 от 15 до 500
Электрическое сопротивление изоляции между корпусом датчика и соединенными вместе сигнальными выводами (для модификаций SV01-01 и SV01-02), МОм, не менее	500
Масса датчика, кг, не более	0,12
Габаритные размеры датчика, мм, не более: - диаметр - высота	32 72
Рабочие условия эксплуатации датчика: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха при температуре 35 °С, %	от -40 до +85 до 95
Гарантийный срок хранения с момента изготовления, месяцев	42
Гарантийный срок эксплуатации с момента поставки заказчику, месяцев	36

Знак утверждения типа

наносится на боковую поверхность корпуса с помощью лазерной маркировки, на заглавный лист паспорта АБКЖ.421453.001(-XX)ПС и руководства по эксплуатации АБКЖ.421453.001РЭ типографским способом в левом верхнем углу.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность датчика

Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
Вибровыключатель SV01-XX	АБКЖ421453.001-XX	1	
Шпилька АН0106		1	М6´ 12
Вибровыключатель SV01-XX. Паспорт	АБКЖ.421453.001-XXПС	1	
Вибровыключатель SV01.Руководство по эксплуатации	АБКЖ.421453.001РЭ	1	одно на партию
Вибровыключатели SV01. Методика поверки	А3009.0188.МП-17	1	
Дополнительные принадлежности			по требованию

Поверка

осуществляется по документу А3009.0188.МП-17 «Вибровыключатели SV01. Методика поверки», утвержденному ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» 01.06.2017 г.

Основные средства поверки: рабочий эталон 2-го разряда по ГОСТ Р 8.800-2012 в составе: поверочная виброустановка DVC-500 (диапазон частот от 3 до 1000 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.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к вибровыключателю SV01-XX

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

АБКЖ.421453.001ТУ Вибровыключатель SV01-XX. 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-сайт: www.globaltest.ru

Испытательный центр

ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»

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

Телефон: (83130) 22224, (83130) 22302, (83130) 22253

Факс (83130) 22232

Е-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.