



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

JP.C.28.033.A № 44464

Срок действия до 22 ноября 2016 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Вибропреобразователи VK

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
Фирма "Shinkawa Sensor Technology, Inc", Япония

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № **48248-11**

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
ГОСТ Р 8.669-2009

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **1 год**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **22 ноября 2011 г. № 6320**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

Е.Р.Петросян

"....." 2011 г.

Серия СИ

№ 002482

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Вибропреобразователи VK

Назначение средства измерений

Вибропреобразователи VK предназначены для измерений виброперемещений и расстояний до стальной поверхности.

Описание средства измерений

Конструкция вибропреобразователей VK представляет собой цилиндрический датчик, соединённый кабелем с нормирующим преобразователем.

Принцип действия заключается в следующем: изменение расстояния от торца датчика вибропреобразователя до стальной поверхности, над которой он установлен, вызывает изменения магнитной индукции внутри датчика. Эти изменения магнитной индукции, затем преобразуются в электрический сигнал, который усиливается и преобразуется нормирующим преобразователем в постоянное напряжение.

Вибропреобразователи VK выпускаются в восьми модификациях в зависимости от диапазона измерений (таблица 1).

Таблица 1

Обозначение		
Датчик	Соединительный кабель	Нормирующий преобразователь
VL-452A	VW-452A	VK-452A
VL-202P	VW-202P	VK-202P
VL-302P	VW-302P	VK-302P
VL-602P	VW-602P	VK-602P
VL-143P	VW-143P	VK-143P
VL-263P	VW-263P	VK-263P
FL-452F	FW-452F	FK-452F
FL-202F	FW-202F	FK-202F

Фотография общего вида:



Метрологические и технические характеристики

Основные технические характеристики приведены в таблице 2:

Наименование характеристики	Значение для модификации с датчиком							
	VL-452A	VL-202P	VL-302P	VL-602P	VL-143P	VL-263P	FL-452F	FL-202F
Диапазон измерений линейных перемещений, мм	от 1 до 4,5	от 5 до 7	от 0,8 до 3,3	от 3,5 до 6	от 4 до 16,5	от 4 до 26	от 1 до 5	от 0,5 до 2,25
Диапазон измерений амплитуды виброперемещения ¹ , мм	от 0 до 4,5	от 0 до 7	от 0 до 3,3	от 0 до 6	от 0 до 16,5	от 0 до 26	от 0 до 5	от 0 до 2,25
Рабочий диапазон частот измерений амплитуды виброперемещения, Гц	от 10 до 1000							
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений линейных перемещений и амплитуды виброперемещения ² , %	± 12							
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности измерений линейных перемещений и амплитуды виброперемещения, вызванной отклонением температуры окружающего воздуха от нормальной на каждые 10 °С, %	± 4							
Номинальный коэффициент преобразования линейных перемещений ² , В/мм	3,9	7,9	5	2,5	0,8	0,4	3,9	7,9
Номинальный коэффициент преобразования виброперемещения ^{2,3} , В/мм	2,8	5,6	3,5	1,8	0,6	0,3	2,8	5,6
Условия эксплуатации: § нормальные: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, %, не более - атмосферное давление, кПа § рабочие: - температура окружающего воздуха для нормирующего преобразователя, °С - температура окружающего воздуха для остальных комплектующих, °С - относительная влажность воздуха при температуре +35 °С, %, не более - атмосферное давление, кПа	<p>20 ± 5 80 от 84 до 106</p> <p>от -35 до +80 от -40 до +125 90 от 84 до 106,7</p>							
Напряжение питания постоянного тока, В	24,0 ± 2,4							
<p>Примечания. 1. При размещении торца датчика на расстоянии равном верхнему пределу измерений линейных перемещений от контролируемой поверхности.</p> <p>2. Параметр указан только для плоской контролируемой поверхности выполненной из марки стали JIS SMC440. В других случаях параметр не нормируется.</p> <p>3. Параметр указан при расположении торца датчика на расстоянии равном половине верхнего предела измерений линейных перемещений от контролируемой поверхности. При других значениях расстояния коэффициент преобразования виброперемещения будет другим.</p> <p>Нормируемые метрологические характеристики обеспечиваются при обязательном применении соединительного кабеля из комплекта поставки конкретной модификации вибропреобразователя.</p>								

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на паспорт в верхний левый угол типографским способом.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки входят:

- датчик;
- соединительный кабель;
- нормирующий преобразователь;
- стандартный образец JIS SMC440;
- гайка крепления;
- паспорт.

Поверка

осуществляется по ГОСТ Р 8.669-2009 «ГСИ. Виброметры с пьезоэлектрическими, индукционными и вихретоковыми вибропреобразователями. Методика поверки».

Перечень основных средств поверки указан в таблице 3.

Таблица 3

№ п/п	Наименование	Метрологические характеристики
1	Поверочная установка 2-го разряда по МИ 2070-90	Диапазон частот от 10 Гц до 1 кГц, 2-ой разряд
2	Источник питания Б5-70	Выходное постоянное напряжение $(24,0 \pm 2,4)$ В, Выходной ток не менее 100 мА
3	Мультиметр цифровой прецизионный Fluke 8508A	Диапазон измерений переменного напряжения от 1 мВ до 1000 В, диапазон частот от 10 Гц до 100 кГц $\delta = \pm (0,026 \cdot U_x + 0,0025 \cdot U_k) \%$

Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения отсутствуют.

Нормативные документы, устанавливающие требования к вибропреобразователям ВК

ГОСТ Р 8.669-2009 «ГСИ. Виброметры с пьезоэлектрическими, индукционными и вихретоковыми вибропреобразователями. Методика поверки».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Не установлены.

Изготовитель

Фирма «Shinkawa Sensor Technology, Inc», Япония
4-22 Yoshikawa-kogyodanchi, Higashi-hiroshima 739-0153, Japan
тел.: +81-82-429-1118 факс: +81-82-429-0804
E-Mail: service@sst.shinkawa.co.jp

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФБУ «Пензенский ЦСМ»
Адрес: 440028, г. Пенза, ул. Комсомольская, д. 20
телефон/факс : (8412) 49-82-65 e-mail: pcsm@sura.ru
Зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под № 30033-10.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства по техническому
регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян