

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи перемещения токовихревые серии WK-142K

Назначение средства измерений

Преобразователи перемещения токовихревые серии WK-142K (далее - преобразователи) предназначены для преобразования осевого перемещения и виброперемещения в пропорциональный электрический сигнал.

Описание средства измерений

Принцип действия преобразователей основан на взаимодействии электромагнитного поля, создаваемого сенсором, с электромагнитным полем вихревых токов, наводимых в электропроводящем объекте измерения. Изменение расстояния в процессе перемещения контролируемого объекта приводит к пропорциональному изменению выходного напряжения или тока (в зависимости от комплектации).

Конструктивно преобразователи состоят из сенсора WL-142K05, генератора гармонических колебаний WK-142K и соединительного кабеля WW-142K. Сенсор питается высокочастотным напряжением от генератора. Измерение виброперемещения происходит без механического контакта преобразователя с контролируемым объектом.

Конструктивно преобразователь выполнен в виде неразборного цилиндрического корпуса с внешней резьбой для проходного монтажа.

Преобразователи имеют модификации внутри серии WK-142K, отличающиеся диапазоном измерения виброперемещения, а также массогабаритными характеристиками.

Внешний вид преобразователей показан на рисунке 1.



Рисунок 1.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение характеристики, вариант исполнения
Номинальный коэффициент преобразования, мВ/мкм	7,87
Пределы отклонения коэффициента преобразования от номинального значения, %	6,5
Диапазон измерения осевого перемещения, мм	от 0,3 до 1,7
Диапазоны измерения виброперемещения, мкм	от 0 до 100 от 0 до 125 от 0 до 200 от 0 до 250 от 0 до 400
Диапазон рабочих частот, Гц	от 5 до 6000
Неравномерность частотной характеристики, дБ	-3
Нелинейность амплитудной характеристики, %	6,5
Пределы допускаемой основной относительной погрешности преобразования, %	±8
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности преобразования при изменении температуры окружающей среды на 10 °С, %	±0,5
Диапазон выходного тока, мА	от 4 до 20
Диапазон выходного напряжения, В	от 2,4 до 13,4
Электрическое сопротивление изоляции, не менее, МОм	100
Электрическая прочность изоляции, не менее, В	2000
Напряжение питания постоянного тока, В	от 12 до 35
Потребляемая мощность, Вт	0,1
Габаритные размеры: - WL-142K05 (диаметр резьбы×длина без кабеля), мм, не более - WK-142K (длина), м, не более - WW-142K (длина×ширина×высота), мм, не более	M10×253 7 100×74×50
Масса преобразователя, г, не более	530
Рабочие условия эксплуатации: - диапазон температур WL-142K05, °С - диапазон температур WK-142K и WW-142K, °С	от 0 до 70 от минус 34 до 125

Примечание: характеристики приведены для электропроводящих объектов измерений, изготовленных из материала сталь марки JIS SCM440 (аналог AISI 4140).

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта методом печати или наклейки.

Комплектность средства измерений

Сенсор	1 шт.
Генератор гармонических колебаний	1 шт.
Соединительный кабель	1 шт.
Паспорт	1 экз.
Методика поверки	1 экз.

Поверка

осуществляется в соответствии с документом МП 58290-14 «Преобразователи перемещения токовых катушек серии WK-142K. Методика поверки», утвержденным ФГУП «ВНИИМС» в июне 2014 г.

Основные средства поверки:

- эталон 2 разряда единиц длины, скорости и ускорения при колебательном движении твердого тела по МИ 2070-90.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в руководстве по эксплуатации на преобразователи перемещения токовых катушек серии WK-142K.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям перемещения токовых катушек серии WK-142K

1. ГОСТ Р 8.800-2012 «Государственная поверочная схема для средств измерения виброперемещения, виброскорости и виброускорения в диапазоне частот $3 \cdot 10^{-1}$ - $2 \cdot 10^4$ Гц».
2. Техническая документация фирмы «Shinkawa Sensor Technologi, Inc.», Япония.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

Фирма "Shinkawa Sensor Technology, Inc.", Япония

Адрес: 4-22 Yoshinkawa-kogyodanchi, Higashi-hiroshima 739-0153, Япония

Тел.: +81-82-429-1118

Факс: +81-82-429-0804

Web: service@sst.shinkawa.co.jp

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46

Тел./факс: (495)437-55-77 / 437-56-66;

Е-mail: office@vniims.ru, www.vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.

«____» _____ 2014 г.