

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ «ФГУП «ВНИИМС»

" 27

12



Преобразователи вихретоковые
серии CMSS 60

Внесены в Государственный реестр
средств измерений
Регистрационный № 42919-09
Взамен № _____

Выпускаются по технической документации фирмы «SKF Reliability Systems», США.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи вихретоковые серии CMSS 60 (далее преобразователи) предназначены для измерений параметров относительной вибрации (вала относительно корпуса), а также радиальных и осевых перемещений валов и могут быть использованы в отраслях промышленности, связанных с применением машин и агрегатов роторного типа (газовые, паровые и гидротурбины, компрессоры, насосы, электродвигатели и т.д.).

ОПИСАНИЕ

Преобразователи представляют собой систему, состоящую из бесконтактного вихретокового датчика серии CMSS 60, преобразователя вихретокового сигнала (драйвера) серии CMSS 600 и соединительного кабеля серии CMSS 900.

Принцип действия преобразователей основан на взаимодействии электромагнитного поля, создаваемого датчиком, с электромагнитным полем вихревых токов, наводимых в электропроводящем объекте контроля (роторе). Питание вихретокового датчика осуществляется переменным напряжением фиксированной частоты (несущая), амплитуда которого модулируется пропорционально расстоянию между датчиком и объектом контроля. Таким образом, амплитудная огибающая несущей частоты является информационной частью выходного сигнала, которая выделяется путем демодуляции. Используемое преобразование параметрического типа позволяет проводить измерения статического зазора и его изменения, пропорционального виброперемещению.

Датчики являются преобразователями параметрического типа и могут работать, начиная с частоты равной нулю (постоянный входной сигнал).

В зависимости от требуемых задач преобразователи комплектуются определенными моделями датчиков и драйверов.

Система CMSS 62/ CMSS 620 состоит из датчика CMSS 62 с диаметром наконечника 19 мм, драйвера CMSS 620-2 и соединительного кабеля CMSS 900.

Система CMSS 65/ CMSS 665 состоит из датчика CMSS 65 с диаметром наконечника 5 мм, драйверов CMSS 665 или CMSS 665P, CMSS 665-1, CMSS 665P-1 и соединительного кабеля CMSS 958. Драйвер CMSS 665 – это стандартное исполнение. Драйвер CMSS 665P обладает наличием фиксированного соединения. При использовании соединительного кабеля длиной 10 м драйверам присваиваются обозначения CMSS 665-1 и CMSS 665P-1.

Система CMSS 68/ CMSS 668 состоит из датчика CMSS 68 с диаметром наконечника 8 мм, драйвера CMSS 668 или CMSS 668P и соединительного кабеля CMSS 958. Драйвер CMSS 668 – это стандартное исполнение. Драйвер CMSS 668P обладает наличием фиксированного соединения. При использовании соединительного кабеля длиной 10 м драйверам присваиваются обозначения CMSS 668-1 и CMSS 668P-1.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование характеристики	CMSS 62/ CMSS 620-2	CMSS 65/ CMSS 665(P) CMSS 665-1 (P-1)	CMSS 68/ CMSS 668(P) CMSS 668-1 (P-1)
Диапазон измерения, мм	1,5 ÷ 7,5	2 (0,2 ÷ 2,3)	2,3 (0,2 ÷ 2,5)
Диапазон частот, об/мин Гц	0 ÷ 600 000 0 ÷ 10 000	0 ÷ 600 000 0 ÷ 10 000	0 ÷ 600 000 0 ÷ 10 000
Номинальный коэффициент преобразования: В/мм мВ/мкм	1,96	7,87	7,87
Отклонение коэффициента преобразования от номинального значения, %, не более	±10	±10	±10
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики на максимальной частоте, дБ, не более	3	3	3
Нелинейность амплитудной характеристики, не более: мм для исполнения 66х/66хР, мкм для исполнения «1», мкм	0,05	± 25,4 ± 38	± 25,4 ± 38
Диапазон рабочих температур, °С, не более: датчик драйвер пробник 1 м и кабель 4м	-34 ÷ +177 -35 ÷ +65	-34 ÷ +177 0 ÷ +65 -34 ÷ +120	-34 ÷ +177 0 ÷ +65 -34 ÷ +120
Габаритные размеры, мм датчик драйвер	Ø19x15,2 76,2x76,2x63,5	Ø5x5,5 76,2x76,2x63,5	Ø8x6,9 76,2x76,2x63,5

Масса, г	108,2	22,5	26,8
----------	-------	------	------

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на корпус драйвера методом наклейки.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Преобразователь вихретоковый серии CMSS 60	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Методика поверки	1 экз.

ПОВЕРКА

Поверку преобразователей вихретоковых серии CMSS 60 осуществляют в соответствии с Методикой поверки «Преобразователи вихретоковые серии CMSS 60 фирмы «SKF Reliability Systems», США», разработанной и утвержденной ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» 2 декабря 2009 года.

В перечень основного поверочного оборудования входят: микрометр с ценой деления 0,01мм 2-го класса точности по ГОСТ 6507-90, генератор DS 360 (погрешность установки частоты 0,0025 %); мультиметр Agilent 34410A (погрешность 0,003 %) (г.р. №26204-03).

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ ИСО 10817-1-2002 «Вибрация. Системы измерений вибрации вращающихся валов. Часть 1. Устройства для снятия сигналов относительной и абсолютной вибрации».
2. Техническая документация фирмы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип преобразователей вихретоковых серии CMSS 60 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма «SKF Reliability Systems», США.

Адрес: 271 Viewridge Court. San Diego. California 92123. USA

Представитель ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»
Начальник лаборатории



В.Я.Бараш

Представитель фирмы «SKF Reliability Systems»



А.В.Никитин