



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

DE.C.28.004.A № 44184

Срок действия до 21 октября 2016 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Преобразователи вихретоковые серии DS-105x/OD-105x/EC-100x

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
Фирма "Brüel & Kjær Vibro GmbH", Германия

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № **48025-11**

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
МП 48025-11

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **3 года**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **21 октября 2011 г. № 5491**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

Е.Р.Петросян

"....." 2011 г.

Серия СИ

№ 002194

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи вихретоковые серии DS-105х/OD-105х/ EC-100х

Назначение средства измерений

Преобразователи вихретоковые серии DS-105х/OD-105х/EC-100х (далее преобразователи) предназначены для бесконтактных измерений вибрации вала относительно корпуса и осевого перемещения вала и используются в отраслях промышленности, связанных с применением машин и агрегатов роторного типа (газовые, паровые и гидротурбины, компрессоры, насосы, электродвигатели и т.д.).

Описание средства измерений

Преобразователи представляют собой прибор, состоящий из бесконтактного вихретокового датчика серии DS-105х, преобразователя вихретокового сигнала (осциллятора) OD-105х и соединительного кабеля EC-100х.

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, огибающая несущей частоты является информационной частью выходного сигнала, которая выделяется путем демодуляции. Используемое преобразование параметрического типа позволяет проводить измерения зазора и его изменения, пропорционального виброперемещению.

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

Питание осциллятора осуществляется постоянным напряжением минус 24 В (от минус 18 до минус 30 В).

В зависимости от требуемых задач преобразователи комплектуются определенными моделями датчиков (DS-1051, DS-1052, DS-1053 и DS-1054), осцилляторами (OD-105х) и кабелями (EC-1001, EC-1002 и EC-1003).

Преобразователи имеют маркировку взрывозащиты 0 Ex ia IIC T5 X.

Внешний вид преобразователя приведен на рисунке 1.



Рисунок 1

Метрологические и технические характеристики

Диапазон измерений виброперемещения, мм	от 0,3 до 2,3
Номинальный коэффициент преобразования для стали 42CrMo4, мВ/мкм	8
Диапазон рабочих частот, Гц	от 0 до 10 000
Расширенная неопределенность коэффициента преобразования при коэффициенте охвата $k=2$ и доверительной вероятности 0,95 в диапазоне измерения и диапазоне частот, мВ/мкм	$\pm 0,6$
Расширенная неопределенность коэффициента преобразования при коэффициенте охвата $k=2$ и доверительной вероятности 0,95 в рабочем диапазоне температур, %	10
Условия эксплуатации: диапазон температур, °C:	
датчика	от минус 30 до 180
осциллятора	от минус 30 до 65
Габаритные размеры датчиков (диаметр × длина), мм:	
OD1051 и OD1052	диаметр 7,85 × (от 45 до 255)
OD1053	диаметр 7,85 × 30
OD1054	диаметр 7,85 × (от 34 до 150)
Габаритные размеры осциллятора (длина×высота×ширина), мм	98 × 60 × 26
Масса, г:	
датчика	200
осциллятора	800

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта методом печати.

Комплектность средства измерений

Преобразователь вихретоковый серии DS-105х/OD-105х/ EC-100х 1 экз.
Сертификат калибровки 1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 48025-11 «Преобразователи вихретоковые серии DS-105х/OD-105х/EC-100х фирмы «Brüel & Kjaer Vibro GmbH», Германия. Методика поверки», разработанному и утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» 15.08.2011.

Основные средства поверки: головка микрометрическая цифровая 350 (г/р № 33793-70); мультиметр цифровой Agilent 34411A (г/р № 33921-07), генератор сигналов сложной формы со сверхнизким уровнем искажений DS 360 (г/р № 45344-10).

Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения о методиках измерений отсутствуют.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям вихретоковым серии DS-105х/OD-105х/ EC-100х

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 «Brüel & Kjaer Vibro GmbH», Германия.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление деятельности в области охраны окружающей среды; выполнение работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда; осуществление производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта; выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

Фирма «Brüel & Kjaer Vibro GmbH», Германия
Адрес: Leydheckerstraße 10, D-64293 Darmstadt.

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Новатест» (ООО «Новатест»)
Адрес: 141401, г. Химки, Московская обл., Ленинский проспект, 1, кор. 2

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений (ГЦИ СИ) ФГУП «ВНИИМС»
Аттестат аккредитации № 30004-08 от 27.06.2008г.
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Заместитель Руководителя
Федерального агентства по техническому
регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

М.п.

«_____» _____ 2011 г.