



СОГЛАСОВАНО

И.И. СИ ВНИИМС

В.Н. Яншин

2004 г.

Преобразователи виброперемещения бесконтактные токовихревые (проксиметры) типа SD с преобразователями сигналов типа OD	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>26843-04</u> Взамен № _____
--	---

Выпускаются по технической документации фирмы "Брюль и Кьер", Дания.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи виброперемещения бесконтактные токовихревые (проксиметры) типа SD с преобразователями сигналов типа OD (далее преобразователи) предназначены для измерения параметров относительной вибрации (вала относительно корпуса), а также осевых перемещений валов и агрегатов роторного типа (газовые, паровые и гидротурбины, компрессоры, насосы, электродвигатели и т.д.) и могут быть использованы в нефтяной, газовой, энергетической и др. отраслях промышленности.

### ОПИСАНИЕ

Преобразователи состоят из первичного преобразователя SD (параметрического типа) и преобразователей сигналов OD, служащих для подачи напряжения питания на преобразователь SD и обработки его сигналов.

Принцип действия первичных преобразователей основан на создании вихревых токов в металлическом стержне при помощи переменного магнитного поля. В зависимости от расстояния между торцом первичного преобразователя и валом роторного агрегата изменяется величина тока (напряжения) на катушке, создающей магнитное поле, что и используется для измерения указанного расстояния.

Питание преобразователя осуществляется переменным напряжением с фиксированной частотой (несущая), которая модулируется (амплитудная модуляция) напряжением, пропорциональным расстоянию между преобразователем и объектом измерения. Посредством демодуляции выделяется огибающая, которая и является информационной частью выходного сигнала.

Первичные преобразователи SD-05/SD-105х работают совместно с преобразователями сигналов OD-05/OD-1051, преобразователи типа SD-081/SD-084 и SD-087/SD-089 – совместно с OD-081, преобразователи типа SD-16... – совместно с OD-162, преобразователи типа преобразователи типа SDH-151 и SDH-154 – совместно с OD-151.

Преобразователи отличаются между собой диапазонами и техническими и метрологическими характеристиками.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование технической характеристики	SD-05 / SD-105x	SD-081 / SD-084	SD-16...	SD-087 / SD-089	SDH-151 / SDH-154
Диапазон измерений, мм	± 1,0	± 1,75	± 4,0	± 1,75	± 2,0
Номинальный коэффициент преобразования, мВ/мкм	8	4	2	4	8
Отклонение коэффициента преобразования от номинального значения, %, не более	± 5				
Отклонение коэффициента преобразования от номинального значения в рабочем диапазоне температур, %, не более	± 10				
Условия эксплуатации: Диапазон температур, °С	-30 ÷ +180	-30 ÷ +180	-30 ÷ +180	-30 ÷ +100	-30 ÷ +350
Масса, кг	0,09	0,09	0,1	0,1	0,1
Габаритные размеры, мм	∅ 5/7,5/7,9	∅ 8,2	∅ 17	∅ 11	∅ 16

Наименование технической характеристики	OD-051, OD-053, OD-054, OD-055, OD-1051	OD-081, OD-083	OD-151	OD-162
Диапазон частот, Гц	0 ÷ 10 000			
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики, не более, дБ	- 3			
Нелинейность амплитудной характеристики, %, не более	± 1			
Нелинейность амплитудной характеристики в рабочем диапазоне температур, %, не более	± 7			
Напряжение питания (пост), В	-18 ÷ -26			
Условия эксплуатации: Диапазон температур, °С	-30 ÷ +65 (+20 ÷ +100 для OD-054)			
Масса, г	300	300	300	300
Габаритные размеры, мм	61 x 65 x 85	61 x 65 x 85	61 x 65 x 85	61 x 65 x 85

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на техническую документацию фирмы.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Преобразователь виброперемещения бесконтактный то-	в соответствии с
--	------------------

ковихревой (проксиметр)	заказом
Комплект технической документации	1 комп.
Дополнительные принадлежности по спецификации фирмы	
Методика поверки	1 экз.

## ПОВЕРКА

Преобразователи виброперемещения бесконтактные токовихревые (проксиметры) типа SD с преобразователями сигналов типа OD поверяются в соответствии с методикой поверки «Преобразователи виброперемещения бесконтактные токовихревые (проксиметры) типа SD с преобразователями сигналов типа OD фирмы «Брюль и Кьер». Методика поверки», разработанной и утвержденной ВНИИМС 28.01.2004.

Основными средствами поверки являются микрометр, генератор напряжения, вольтметр, миллиамперметр с погрешностью 0,2%.

Межповерочный интервал 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 25165-86 «Агрегаты паротурбинные стационарные. Нормы вибрации валопроводов и общие требования к проведению измерений»
2. ГОСТ 25364-97 «Агрегаты паротурбинные стационарные. Нормы вибрации опор валопроводов и общие требования к проведению измерений»
3. ГОСТ 27165-97 «Агрегаты паротурбинные стационарные. Нормы вибрации валопроводов и общие требования к проведению измерений»
4. Техническая документация фирмы.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип преобразователей виброперемещения бесконтактных токовихревых (проксиметров) типа SD с преобразователями сигналов типа OD утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма «Brüel & Kjær», Дания  
Адрес: DK 2850, Nerum

Представитель ГЦИ СИ ВНИИМС  
Начальник лаборатории

В.Я. Бараш

Представитель фирмы «Brüel & Kjær», Дания

Д.И.Швионов