

СОГЛАСОВАНО



ДИРЕКТОР СИ ВНИИМС

В.Н.Яншин

2004 г.

Вибропреобразователи ускорения серии 8300	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 14923-04 Взамен № 14923-95
---	---

Выпускаются по технической документации фирмы «Brüel & Kjaerg», Дания.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Вибропреобразователи ускорения серии 8300 (далее акселерометры) предназначены для измерения параметров вибрации. Акселерометры могут быть использованы в качестве первичных преобразователей вибрации во всех отраслях промышленности (энергетическая, нефтяная, газовая, авиационная и др.) и транспорта, где требуется измерять параметры вибрации, а также при проведении испытаний на вибрацию и для научных исследований.

### ОПИСАНИЕ

Акселерометры являются преобразователями инерционного типа и используют прямой пьезоэлектрический эффект. Электрический заряд чувствительного элемента пропорционален ускорению, воздействию на преобразователь.

Модели акселерометров серии 8300 отличаются между собой следующими особенностями.

В акселерометрах модели 8305 в качестве пьезоэлемента используется естественный кварц. По этой причине эти акселерометры являются высокостабильными во времени и используются как эталонные акселерометры для калибровки и поверки других вибропреобразователей методом сличения.

В акселерометрах моделей 8315, 8325, 8324 в качестве чувствительного элемента используется пьезокерамика.

Модели 8315 и 8325 предназначены для длительного мониторинга механических колебаний в неблагоприятных условиях окружающей среды.

Модель 8324 предназначена в основном для использования в мониторинговых системах на атомных станциях и на территориях с высокой температурой.

Модель 8331 отличается большим динамическим диапазоном и низким шумом; конфигурация кабеля, расположенного сбоку, обеспечивает защиту от внешних электромагнитных полей; болтовое крепление позволяет легко демонтировать акселерометр без отсоединения кабеля.

Модели 8331 и 8332 имеют кабельный разъем сбоку и монтируются при помощи болта, что позволяет их легко демонтировать с присоединенным кабелем.

Модели 8325 и 8327 имеют большой динамический диапазон и низкий шум. Конфигурация кабеля обеспечивает защиту от внешних электромагнитных полей. Акселерометры имеют встроенный усилитель заряда. В модели 8327 используются низко-частотные фильтры, подавляющие резонансы, что позволяет использовать данную модель для сигналов, содержащих компоненты, которые могут перегрузить тип 8325.

Модель 8326 является аналогом модели 8325, выполненным во взрывозащитном исполнении.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование	8305	8315	8327,8332
Номинальный коэффициент преобразования на опорной частоте, пКл/мс <sup>-2</sup> мВ/мс <sup>-2</sup>	0,125 1,00	10	1
Диапазон измерения амплитуды виброускорения, мс <sup>-2</sup>	0,1 ÷ 10000	±20 000	7500
Резонансная частота, кГц	38	28	35
Диапазон частот, Гц	1 ÷ 14000	1 ÷ 10 000	1 ÷ 10000
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики, не более, %	0,2 ÷ 5300Гц - 2 0,2 ÷ 3750Гц - 1	± 10	± 10
Отклонение коэффициента преобразования от номинального значения, не более, %	0,5	± 2	± 5
Относительный коэффициент поперечной чувствительности, не более, %	2	4	4
Дополнительная погрешность, вызванная изменением температуры окружающего воздуха, не более, % мс <sup>-2</sup> /°С	0,5	± 10	± 5
Питание, В			+22 ÷ +28 VDC
Условия эксплуатации: Диапазон температур, °С	-74 ÷ +200	-53 ÷ +260	-50 ÷ +125
Масса, г	40	62	8327 – 78 8332 – 147
Габаритные размеры, не более, мм	Ø15,5x29,1	Ø31x39	8327 Ø 22 x 48,5 8332 29,5x53x25

Наименование	8324	8325,8326,8331
--------------	------	----------------

Номинальный коэффициент преобразования на опорной частоте, пКл/мс <sup>-2</sup> мВ\мс <sup>-2</sup>	1,0	10
Диапазон измерения амплитуды виброускорения, мс <sup>-2</sup>	±20 000	0 ÷ 750
Резонансная частота, кГц	30	25
Диапазон частот, Гц	1 ÷ 10 000	1 ÷ 10 000
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики, не более, %	± 10	± 10
Отклонение коэффициента преобразования от номинального значения, не более, %	± 2	± 5
Поперечная чувствительность, не более, %	3	4
Дополнительная погрешность, вызванная изменением температуры окружающего воздуха, не более, % мс <sup>-2</sup> /°С	± 10	± 5
Питание, В		+22 ÷ +28 VDC
Условия эксплуатации: Диапазон температур, °С	-60 ÷ +482	-50 ÷ +125
Масса, г	66	8325 и 8326 – 88 8331 – 156
Габаритные размеры, не более, мм	Ø30,5x25,5	8325 и 8326 Ø22x48,5 8331 – 29,5x53x25

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на техническую документацию фирмы.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Вибропреобразователь ускорения	в соответствии с заказом
Комплект технической документации	1 комп.
Дополнительные принадлежности по спецификации фирмы	
Методика поверки	1 экз.

### ПОВЕРКА

Вибропреобразователи ускорения мод. 8305 поверяются в соответствии с МИ 1071-85 «ГСИ Средства измерения параметров вибрации образцовые. Методика поверки.»

Вибропреобразователи ускорения остальных моделей поверяются в соответствии с МИ 1873-88 «ГСИ. Виброметры с пьезоэлектрическим и индуктивным преобразователями. Методика поверки».

Основными средствами поверки являются: для мод.8305 – Государственный специальный или рабочий эталоны единиц длины, скорости и ускорения при колебательном движении твердого тела, для остальных моделей – поверочные установки 1 –го и 2-го разрядов.

Межповерочный интервал 1 год.

### НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 25865-88 «Средства измерений вибрации с пьезоэлектрическими виброизмерительными преобразователями. Основные параметры и технические требования».
2. ГОСТ 30296–95 «Аппаратура общего назначения для определения основных параметров вибрационных процессов. Общие технические требования.»
3. Техническая документация фирмы.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип вибропреобразователей ускорения серии 8300 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.


### 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