

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор БелГИМ

В. Л. Гуревич

"06" 09 2019



Акселерометры серий AS и ASA	Внесены в Государственный реестр средств измерений Республики Беларусь Регистрационный номер № РБ 03 27 7055 19
-------------------------------------	--

Выпускают по технической документации фирмы «Brüel & Kjær Vibro GmbH», Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Акселерометры серий AS и ASA (далее – акселерометры) предназначены для измерения виброускорения различных машин и агрегатов, в частности, агрегатов роторного типа (газовые, паровые и гидротурбины, компрессоры, насосы, электродвигатели).

Область применения – только на Государственном предприятии «Белорусская АЭС».

ОПИСАНИЕ

Акселерометры моделей AS020, AS022, AS030, AS062, AS062/T1, AS063, AS065, AS068, AS069, AS070/001, AS070/W3/001, AS070/002, AS073, AS079, AS080/01, ASA063, ASA068 и ASA069 являются преобразователями инерционного типа и используют прямой пьезоэлектрический эффект. Электрический заряд чувствительного элемента пропорционален ускорению, воздействию на преобразователь. Акселерометры имеют встроенный усилитель заряда.

Акселерометры различаются диапазонами измерения, диапазонами частот, конструкцией, источниками питания (напряжение или ток/напряжение) и диапазонами рабочих температур.

Акселерометры моделей AS020, AS022, AS030, AS062, AS062/T1, AS063, AS065, AS068, AS069, ASA063, ASA068 и ASA069 имеют три диапазона измерения, соответствующие определенным значениям напряжения питания. Модель AS062/T1 имеет функцию измерения температуры.

Напряжение питания акселерометров моделей AS020, AS022, AS030 осуществляется от встроенного источника минус 24 В (от минус 18 до минус 30 В включительно) или плюс 24 В (от 18 до 30 В включительно). Для остальных моделей акселерометров питание осуществляется по напряжению, аналогично моделям, указанным выше, и по току – 4 мА (от 2 до 10 мА включительно).

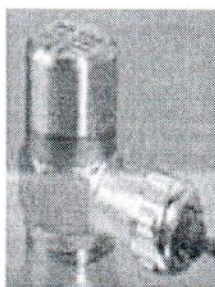
Резонансные частоты всех моделей акселерометров (за исключением модели AS070/W3/001) превышают 20 кГц, резонансная частота модели AS070/W3/001 не менее 15 кГц.

Внешний вид акселерометров моделей AS020, AS022, AS030, AS062, AS062/T1 представлен на рисунке 1.





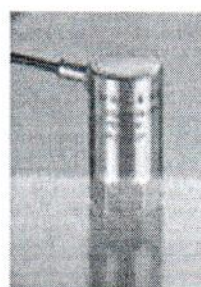
AS020



AS022



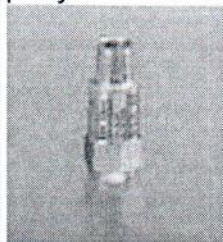
AS030



AS062, AS062/T1

Рис. 1 – Акселерометры моделей AS020, AS022, AS030, AS062, AS062/T1

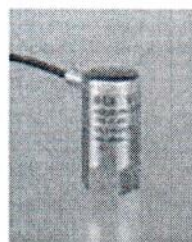
Внешний вид акселерометров моделей AS063, AS065, AS068, AS069 представлен на рисунке 2.



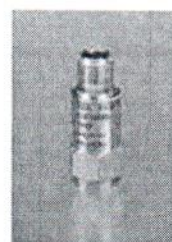
AS063



AS065



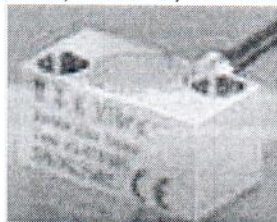
AS068



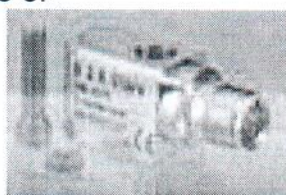
AS069

Рис. 2 – Акселерометры моделей AS063, AS065, AS068, AS069

Внешний вид акселерометров моделей AS070/001, AS070/W3/001, AS070/002, AS073, AS079, AS080/01 представлен на рисунке 3.

AS070/001,
AS070/002,
AS070/W3/001

AS073



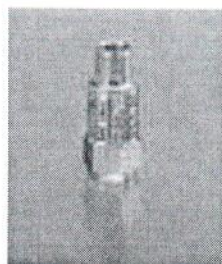
AS079



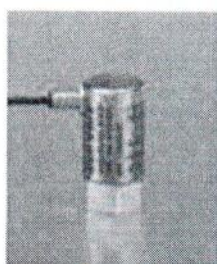
AS080/01

Рис. 3 – Акселерометры моделей AS070/001, AS070/W3/001, AS070/002, AS073, AS079, AS080/01

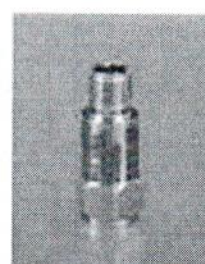
Внешний вид акселерометров моделей ASA063, ASA068 и ASA069 представлен на рисунке 4.



ASA063



ASA068



ASA069

Рис. 4 – Акселерометры моделей ASA063, ASA068 и ASA069

ОСНОВНЫЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные метрологические и технические характеристики акселерометров приведены в таблицах 1-4.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значения			
	AS020	AS022	AS030	AS062 AS062/T1
Номинальный коэффициент преобразования на опорной частоте 80 Гц, мВ/мс ⁻²	10,2	10,2	10,2	10,2
Диапазоны измерений виброускорения, м/с ²	±800 ±400 ±200	±800 ±400 ±200	±800 ±400 ±200	±800 ±400 ±200
Диапазон рабочих частот, Гц	от 1,5 до 15000 вкл.	от 1,5 до 15000 вкл.	от 1 до 15000 вкл.	от 1,5 до 13000 вкл.
Отклонение коэффициента преобразования от номинального значения, %, не более	±5	±5	±5	±5
Диапазон частот при неравномерности амплитудно-частотной характеристики (относительно базовой частоты 80 Гц) не более ±5 % (±0,5 дБ), Гц	от 4 до 10000 вкл.	от 4 до 10000 вкл.	от 3 до 10000 вкл.	от 4 до 10000 вкл.
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики (относительно базовой частоты 80 Гц) во всем диапазоне частот, дБ, не более	±3	±3	±3	±3
Нелинейность амплитудной характеристики, %, не более	±7	±7	±7	±7
Уровень собственного шума, мВ, не более	0,6	0,6	0,6	0,6
Относительный коэффициент поперечного преобразования (на частоте 80 Гц), %, не более	7	7	7	от 8 до 10 вкл.
Изменение коэффициента преобразования от калиброванного значения в диапазоне температур, %, не более	±5	±5	±5	±5
Диапазон температур эксплуатации, °С	от минус 50 до плюс 125 вкл.	от минус 50 до плюс 125 вкл.	от минус 50 до плюс 125 вкл.	от минус 50 до плюс 125 вкл.
Масса, г	70	70	60	130
Габаритные размеры, мм, не более	ø22x54	ø22x40	ø22x38	ø25,2x48

Таблица 2

Наименование характеристики	Значения			
	AS063	AS065	AS068	AS069
1	2	3	4	5
Номинальный коэффициент преобразования на опорной частоте 80 Гц, мВ/мс ⁻²	10,2	10,2	1,02	1,02
Диапазоны измерений виброускорения, м/с ²	±800 ±400 ±200	±800 ±400 ±200	±5000 ±4000 ±2000	±5000 ±4000 ±2000
Диапазон рабочих частот, Гц	от 1,5 до 13000 вкл.	от 1 до 15000 вкл.	от 1,5 до 13000 вкл.	от 1,5 до 13000 вкл.
Отклонение коэффициента преобразования от номинального значения, %, не более	±5	±5	±5	±5
Диапазон частот при неравномерности амплитудно-частотной характеристики (относительно базовой частоты 80 Гц) не более ±5 % (±0,5 дБ), Гц	от 4 до 10000 вкл.	от 3 до 10000 вкл.	от 4 до 10000 вкл.	от 4 до 10000 вкл.



Окончание таблицы 2

1	2	3	4	5
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики (относительно базовой частоты 80 Гц) во всем диапазоне частот, дБ, не более	±3	±3	±3	±3
Нелинейность амплитудной характеристики, %, не более	±7	±7	±7	±7
Относительный коэффициент поперечного преобразования (на частоте 80 Гц), %, не более	от 8 до 10 вкл.	7	от 8 до 10 вкл.	от 8 до 10 вкл.
Уровень собственного шума, мВ, не более	0,6	0,6	0,6	0,6
Изменение коэффициента преобразования от калиброванного значения в диапазоне температур, %, не более	±5	±5	±5	±5
Диапазон температур эксплуатации, °C	от минус 50 до плюс 125 вкл.	от минус 50 до плюс 120 вкл.	от минус 50 до плюс 125 вкл.	от минус 50 до плюс 125 вкл.
Масса, г	130	80	130	130
Габаритные размеры, мм, не более	ø22x55	ø22x60	ø25,2x48	ø22x55

Таблица 3

Наименование характеристики	Значения			
	AS070/001 AS070/002 AS070/W3/ 001	AS073	AS079	AS080/01
1	2	3	4	5
Номинальный коэффициент преобразования на опорной частоте 80 Гц, мВ/мс ⁻²	10,2	10,2	10,2	10,2
Диапазоны измерений виброускорения, м/с ²	±500	±500	±500	±500
Диапазон рабочих частот, Гц	от 0,32 до 10000 вкл.	от 0,1 до 10000 вкл.	от 0,1 до 10000 вкл.	от 1 до 10000 вкл.
Отклонение коэффициента преобразования от номинального значения, %, не более	±20	±20	±20	±5
Диапазон частот при неравномерности амплитудно-частотной характеристики (относительно базовой частоты 80 Гц) не более ±5 % (±0,5 дБ), Гц	от 1,3 до 4000 вкл.	от 0,35 до 4000 вкл.	от 0,35 до 4000 вкл.	от 4 до 4000 вкл.
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики (относительно базовой частоты 80 Гц) во всем диапазоне частот, дБ, не более	±3	±3	±3	±3
Нелинейность амплитудной характеристики, %, не более	±7	±7	±7	±7
Относительный коэффициент поперечного преобразования (на частоте 80 Гц), %, не более	7	7	7	5
Уровень собственного шума, мВ, не более	0,6	0,6	0,6	0,6
Изменение коэффициента преобразования от калиброванного значения в диапазоне температур, %, не более	±5	±5	±5	±5
Диапазон температур эксплуатации, °C	от минус 50 до плюс 120 вкл.	от минус 50 до плюс 120 вкл.	от минус 50 до плюс 120 вкл.	от минус 50 до плюс 150 вкл.



Окончание таблицы 3

1	2	3	4	5
Масса, г	AS070/001; AS070/W3/ 001 – 80; AS070/002 - 50	150	150	135
Габаритные размеры, мм, не более	AS070/001; AS070/W3/ 001 - 34x18x16; AS070/002 - 28x16x16	26x55x22	26x55x22	ø25,4x66,55

Таблица 4

Наименование характеристики	Значения		
	ASA063	ASA068	ASA069
Номинальный коэффициент преобразования на опорной частоте 80 Гц, мВ/мс ⁻²	10,2	1,02	1,02
Диапазоны измерений виброускорения, м/с ²	±800 ±400 ±200	±5000 ±4000 ±2000	±5000 ±4000 ±2000
Диапазон рабочих частот, Гц	от 1,5 до 13000 вкл.	от 1,5 до 13000 вкл.	от 1,5 до 13000 вкл.
Отклонение коэффициента преобразования от номинального значения, %, не более	±5	±5	±5
Диапазон частот при неравномерности амплитудно-частотной характеристики (относительно базовой частоты 80 Гц) не более ±5 % (±0,5 дБ), Гц	от 4 до 10000 вкл.	от 4 до 10000 вкл.	от 4 до 10000 вкл.
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики (относительно базовой частоты 80 Гц) во всем диапазоне частот, дБ, не более	±3	±3	±3
Нелинейность амплитудной характеристики, %, не более	±7	±7	±7
Относительный коэффициент поперечного преобразования (на частоте 80 Гц), %, не более	от 8 до 10 вкл.	от 8 до 10 вкл.	от 8 до 10 вкл.
Уровень собственного шума, мВ, не более	0,6	0,6	0,6
Изменение коэффициента преобразования от калиброванного значения в диапазоне температур, %, не более	±5	±5	±5
Диапазон температур эксплуатации, °С	от минус 50 до плюс 125 вкл.	от минус 50 до плюс 125 вкл.	от минус 50 до плюс 125 вкл.
Масса, г	130	130	130
Габаритные размеры, мм, не более	ø22x55	ø25,2x48	ø22x55

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа Республики Беларусь наносится типографским способом на титульный лист эксплуатационной документации.



КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки акселерометров приведена в таблице 5.

Таблица 5

№ пп	Наименование изделия	Количество	Примечание
1	Акселерометры серий AS и ASA	1 шт.	В соответствии с заказом
2	Паспорт	1 экз.	-

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Акселерометры серий AS и ASA соответствуют требованиям технической документации фирмы «Brüel & Kjær Vibro GmbH», Германия.

Временно, до создания эталонной базы в Республике Беларусь, признавать результаты первичной поверки при выпуске из производства и периодической поверки, проведенной в аккредитованных поверочных лабораториях юридических лиц, подчиненных Росстандарту по ГОСТ Р 8.669-2009.

Межповерочный интервал – не более 36 месяцев.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма «Brüel & Kjær Vibro GmbH», Германия

Адрес: Leydheckerstraße 10, D-64293 Darmstadt, Germany

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»)

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

Начальник научно-исследовательского отдела
законодательной и теоретической метрологии,
научно-технических программ

 М.В. Шабанов



Handwritten signature