

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Республиканского
унитарного предприятия
«Белорусский государственный
институт метрологии»



В.Л. Гуревич

2017

Датчики виброускорения серий AS, AM, AP	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № РБ 03 06 6291 17
---	--

Выпускают по технической документации фирмы "Bently Nevada, LLC" (США)

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Датчики виброускорения серий AS, AM, AP (далее – датчики) предназначены для преобразования значения виброускорения в аналоговый выходной сигнал напряжения.

Область применения – различные области деятельности, где используются агрегаты роторного типа (газовые, паровые, гидротурбины, компрессоры, насосы, электродвигатели и т.д.).

ОПИСАНИЕ

Принцип действия датчиков основан на прямом пьезоэлектрическом эффекте, в результате которого механические напряжения, возникающие на гранях пьезоэлемента датчика в результате вибрации контролируемого объекта, вызывают генерацию электрического заряда. Электрический заряд в блоке электроники датчика преобразуется в напряжение, пропорциональное виброускорению.

Серия датчиков AS включает в себя датчики AS3100S2-Z0, AS3100S2-Z2; серия датчиков AM – датчики AM3100T2-Z0, AM3100T2-Z2; серия датчиков AP – датчики AP3500S2-Z1, AP3500T2-Z1, отличающихся номинальным коэффициентом преобразования, рабочим диапазоном частот и виброускорений, конструктивным исполнением.

Схема с указанием мест нанесения поверительного клейма-наклейки приведена в приложении А к описанию типа.

Внешний вид датчиков представлен на Рисунке 1.

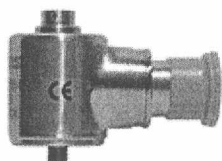




а) AS3100S2-Z0, AS3100S2-Z2



б) AM3100T2-Z0, AM3100T2-Z2



в) AP3500S2-Z1



г) AP3500T2-Z1

Рисунок 1 – Внешний вид датчиков

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики датчиков приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Основные технические и метрологические характеристики датчиков

Наименование характеристики	Значение		
	AM3100T2-Z0	AS3100S2-Z0	AM3100T2-Z2
Диапазон измерений виброускорения (пик), м/с ²	от 0,025 до 785	от 0,035 до 785	от 0,025 до 785
Рабочий диапазон частот, Гц	от 0,4 до 14000	от 0,7 до 10000	от 0,4 до 14000
Номинальный коэффициент преобразования на частоте 100 Гц, мВ/(м·с ⁻²)	10,2		
Отклонение коэффициента преобразования от номинального значения при температуре 25 °С, %, не более	±5	±10	±5
Нелинейность амплитудной характеристики, %, не более	±1		
Неравномерность частотной характеристики, не более	±3 дБ (±5 % от 1 до 7000 Гц; ±10 % от 0,7 до 9000 Гц)	±3 дБ (±10 % от 1,0 до 5000 Гц)	±3 дБ (±5 % от 1 до 7000 Гц; ±10 % от 0,7 до 9000 Гц)
Относительный коэффициент поперечного преобразования, %, не более	5		
Отклонение коэффициента преобразования, вызванное изменением температуры окружающего воздуха от 25 °С, %, не более	±10		±5
Номинальное значение температуры нормальных условий, °С	25		
Диапазон температур окружающего воздуха в условиях эксплуатации, °С	от минус 25 до 120	от минус 50 до 120	
Масса, г, не более	62	145	62
Габаритные размеры, мм, не более	Ø18×46	53,1×31,2×25,0	Ø18×46



Продолжение таблицы 1

Наименование характеристики	Значение		
	AP3500S2-Z1	AP3500T2-Z1	AS3100S2-Z2
Диапазон измерений виброускорения (пик), м/с ²	от 0,001 до 98,1		от 0,035 до 785
Рабочий диапазон частот, Гц	от 0,2 до 3700	от 0,2 до 2300	от 0,5 до 10000
Номинальный коэффициент преобразования на частоте 100 Гц, мВ/(м·с ⁻²)	51,0		10,2
Отклонение коэффициента преобразования от номинального значения при температуре 25 °С, %, не более	±5		±10
Нелинейность амплитудной характеристики, %, не более	±1		
Неравномерность частотной характеристики, не более	±3 дБ (±5 % от 0,6 до 850 Гц; ±10 % от 0,4 до 1500 Гц)	±3 дБ (±5 % от 0,6 до 700 Гц; ±10 % от 0,4 до 1000 Гц)	±3 дБ (±10 % от 1,0 до 5000 Гц)
Относительный коэффициент поперечного преобразования, %, не более	7	5	
Отклонение коэффициента преобразования, вызванное изменением температуры окружающего воздуха от 25 °С, %, не более	от минус 8 до 5	±10	
Номинальное значение температуры нормальных условий, °С	25		
Диапазон температур окружающего воздуха в условиях эксплуатации, °С	от минус 50 до 120		от минус 25 до 120
Масса, г, не более	148	142	145
Габаритные размеры, мм, не более	55×42×35	Ø25,4×61,5	53,1×31,2×25,0

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию методом типографической печати.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки датчиков определяется заказом в соответствии с технической документацией фирмы "Bently Nevada, LLC" (США).

Минимальная базовая комплектация датчиков:

- датчик -1 шт.;
- паспорт -1 экз.;
- методика поверки -1 экз.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "Bently Nevada, LLC" (США).

МИ 1873-88 «ГСИ. Виброметры с пьезоэлектрическими и индукционными преобразователями. Методика поверки».



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Датчики виброускорения серий AS, AM, AP соответствуют документации фирмы "Bently Nevada, LLC" (США), ТР ТС 020/2011 (декларация соответствия ТС N RU Д-US.AB72.B.02126 до 18.11.2019), ТР ТС 012/2011 (сертификация соответствия № ТС RU С-US.ГБ05.B.00939 до 03.02.2020).

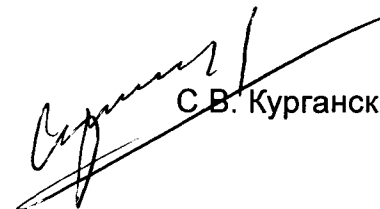
Межповерочный интервал – не более 12 месяцев, для датчиков, предназначенных для применения, либо применяемых в сфере законодательной метрологии.

Научно-исследовательский центр БелГИМ
г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 334-98-13
Аттестат аккредитации № BY 112 02.1.0.0025

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма: "Bently Nevada LLC", США.
Адрес: 1631 Bently Parkway South Minden, NV 89423, USA
Телефон: 17757823611, 18002275514
Факс: 1775215 2876

Начальник научно-исследовательского
центра испытаний средств измерений и техники


С.В. Курганский





ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)

Место нанесения знака поверки (клейма-наклейки)

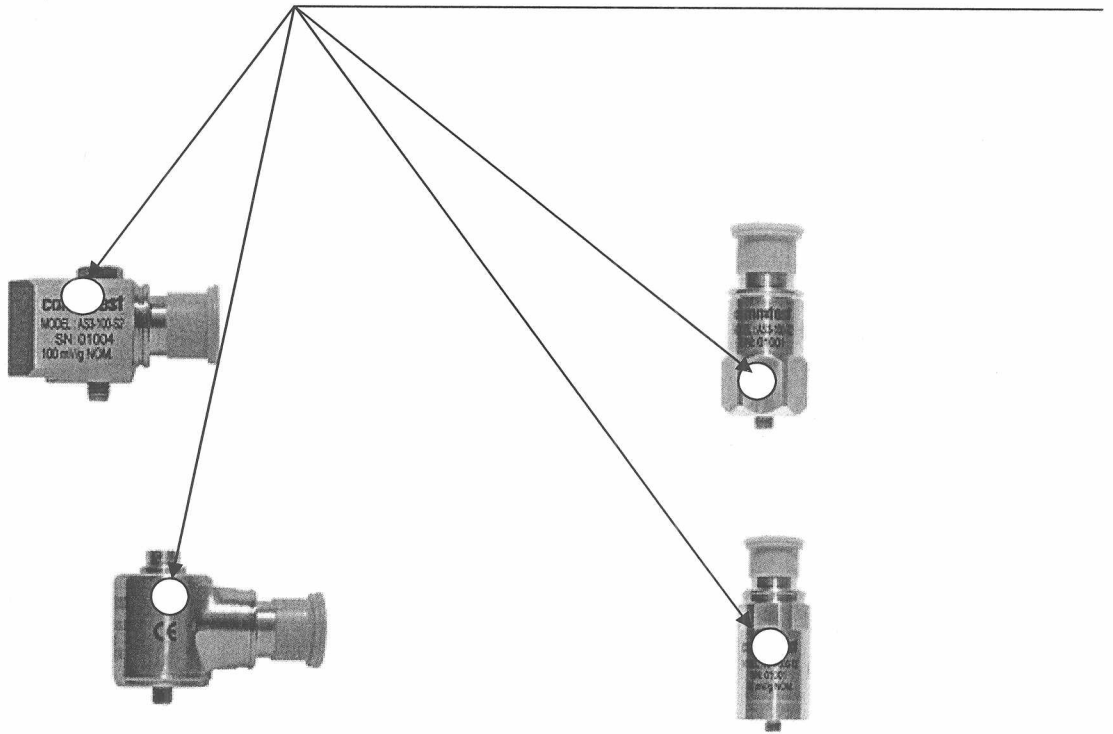


Рисунок А.1 – Место нанесения знака поверки (клейма-наклейки)