

Акселерометры серии 6XX	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 36261-07 Взамен №
-------------------------	--

Выпускаются по технической документации фирмы «PCB Piezotronics», США

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Акселерометры серии 6XX (модели 600 – 608; 612, 614, 621 – 629, 631, 635) (далее акселерометры) предназначены для преобразования механических колебаний (виброускорений) различных машин и агрегатов, в частности агрегатов роторного типа (газовые, паровые и гидротурбины, компрессоры, насосы, электродвигатели и т.д.) в пропорциональный электрический сигнал и могут быть использованы в нефтяной, газовой, энергетической и других отраслях промышленности, где необходимо измерять параметры вибрации.

ОПИСАНИЕ

В состав акселерометров входят вибропреобразователи инерционного типа, использующие прямой пьезоэлектрический эффект, и усилители заряда.

Все модели, за исключением моделей 605, 612 и 614, являются моделями общего применения и имеют следующие особенности.

Высокочастотные модели 621, 625, 635, 631 имеют боковой вывод (модель 631 имеет миниатюрный боковой вывод), 606 – низкопрофильный, 622 обладает низким спектральным шумом, 626 имеет верхний вывод. Модель 623 – супер-высокочастотная.

Модели 627 и 628 – низкочастотные с верхним выводом, модели 602, 607 и 624 низкопрофильные с боковым выводом, трехкомпонентные модели 604 и 629. Модель 629 низкопрофильная с боковым встроенным кабелем. Модель 605 – двухкомпонентная, 608 имеет встроенный кабель.

Модели 600, 612, 614 имеют расширенный температурный диапазон, 601 обладает низким спектральным шумом.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование технической характеристики	Значение		
	600	601	602
Диапазон измерений виброускорений (пик), м/с ²	0 ÷ 4900	0 ÷ 490	0 ÷ 490

Диапазон частот, Гц	1 ÷ 10 000	0,3 ÷ 10 000	0,5 ÷ 8 000
Номинальный коэффициент преобразования на базовой частоте 100 Гц, мВ/мс ⁻²	10,2	10,2	10,2
Резонансная частота, кГц	23	16	25
Отклонение коэффициента преобразования от номинального значения, %, не более	± 5	± 10	± 10
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики не более ± 5 % в диапазонах частот, Гц	4,7 ÷ 4000	1,2 ÷ 4000	2,7 ÷ 4000
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики не более ± 10 % в диапазонах частот, Гц	3,4 ÷ 6000	0,8 ÷ 7000	1,5 ÷ 5000
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики во всем диапазоне частот, дБ, не более	± 3	± 3	± 3
Относительный коэффициент поперечного преобразования, %, не более	5	7	7
Нелинейность амплитудной характеристики, %, не более	± 1	± 1	± 1
Спектральный шум на частотах, (мкм/с ²)/Гц ^{1/2} :			
10 Гц	1815	31,0	78,5
100 Гц	540	9,81	49,1
1 кГц	295	6,94	39,2
Условия эксплуатации: диапазон температур, °С	-54 ÷ 482	-54 ÷ 121	-54 ÷ 121
Напряжение питания (пост. ток), В	18 ÷ 28	18 ÷ 28	18 ÷ 28
Сопротивление изоляции, Ом, не менее	10 ⁸	10 ⁸	10 ⁸
Масса, г	270	80	74
Габаритные размеры, мм, не более	Ø38,1x 25,4	Ø22,2x49,3	41,9x18,8x21,5

Наименование технической характеристики	Значение		
	603	604	605
Диапазон измерений виброускорений (пик), м/с ²	0 ÷ 490	0 ÷ 490	0 ÷ 490
Диапазон частот, Гц	0,5 ÷ 10 000	0,5 ÷ 5 000	0,5 ÷ 5 000
Номинальный коэффициент преобразования на базовой частоте 100 Гц, мВ/мс ⁻²	10,2	10,2	10,2
Резонансная частота, кГц	25	10	10
Отклонение коэффициента преобразования от номинального значения, %, не более	± 10	± 20	± 20
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики не более ± 5 % в диапазонах частот, Гц	1,2 ÷ 7000	1,2 ÷ 2500	1,2 ÷ 2500
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики не более ± 10 % в диапазонах частот, Гц	0,8 ÷ 8000	0,8 ÷ 3000	0,8 ÷ 3000

Неравномерность амплитудно-частотной характеристики во всем диапазоне частот, дБ, не более	± 3	± 3	± 3
Относительный коэффициент поперечного преобразования, %, не более	7	5	5
Нелинейность амплитудной характеристики, %, не более	± 1	± 1	± 1
Спектральный шум на частотах, (мкм/с ²)/Гц ^{1/2} :			
10 Гц	78,5	78,5	78,5
100 Гц	49,1	49,1	49,1
1 кГц	39,2	39,2	39,2
Условия эксплуатации: диапазон температур, °С	-54 ÷ 121	-54 ÷ 121	-54 ÷ 121
Напряжение питания (пост. ток), В	18 ÷ 28	18 ÷ 28	18 ÷ 28
Сопротивление изоляции, Ом, не менее	10 ⁸	10 ⁸	10 ⁸
Масса, г	51	124	111
Габаритные размеры, мм, не более	Ø18x42,2	Ø35,1x25,4	Ø34,9x25,4

Наименование технической характеристики	Значение		
	606	607	608
Диапазон измерений виброускорений (пик), м/с ²	0 ÷ 490	0 ÷ 490	0 ÷ 490
Диапазон частот, Гц	0,5 ÷ 10 000	0,5 ÷ 10 000	0,5 ÷ 10 000
Номинальный коэффициент преобразования на базовой частоте 100 Гц, мВ/мс ⁻²	10,2	10,2	10,2
Резонансная частота, кГц	25	18	22
Отклонение коэффициента преобразования от номинального значения, %, не более	± 20	± 15	± 10
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики не более ± 5 % в диапазонах частот, Гц	1,2 ÷ 7000	1,2 ÷ 7000	1,2 ÷ 7000
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики не более ± 10 % в диапазонах частот, Гц	0,9 ÷ 8000	0,9 ÷ 8000	0,9 ÷ 8000
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики во всем диапазоне частот, дБ, не более	± 3	± 3	± 3
Относительный коэффициент поперечного преобразования, %, не более	7	7	7
Нелинейность амплитудной характеристики, %, не более	± 1	± 1	± 1
Спектральный шум на частотах, (мкм/с ²)/Гц ^{1/2} :			
10 Гц	78,5	78,5	78,5
100 Гц	49,1	49,1	49,1
1 кГц	39,2	39,2	39,2
Условия эксплуатации:			

диапазон температур, °С	-54 ÷ 121	-54 ÷ 121	-54 ÷ 121
Напряжение питания (пост. ток), В	18 ÷ 28	18 ÷ 28	18 ÷ 28
Сопротивление изоляции, Ом, не менее	10 ⁸	10 ⁸	10 ⁸
Масса, г	124	105	105
Габаритные размеры, мм, не более	Ø35,1x25,4	Ø22x31,2	Ø22x31,2

Наименование технической характеристики	Значение		
	612	614	621
Диапазон измерений виброускорений (пик), м/с ²	0 ÷ 49000	0 ÷ 490	0 ÷ 490
Диапазон частот/ рабочая частота, Гц	1 ÷ 10 000	10 ÷ 10 000	0,8 ÷ 20 000
Номинальный коэффициент преобразования на базовой частоте 100 Гц, мВ/мс ⁻²	2,6пКл/мс ⁻²	10,2	10,2
Резонансная частота, кГц	30	35	35
Отклонение коэффициента преобразования от номинального значения, %, не более	± 10	± 5	± 5
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики не более ± 5 % в диапазонах частот, Гц		30 ÷ 4000	2,4 ÷ 10000
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики не более ± 10 % в диапазонах частот /на частоте, Гц	1 ÷ 5 000	20 ÷ 6000	1,7 ÷ 15000
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики во всем диапазоне частот, дБ, не более	± 3	± 3	± 3
Относительный коэффициент поперечного преобразования, %, не более	5	5	5
Нелинейность амплитудной характеристики, %, не более	± 1	± 1	± 1
Спектральный шум на частотах, (мкм/с ²)/Гц ^{1/2} :			
10 Гц		1815	294
100 Гц		540	98,1
1 кГц		295	49,5
Условия эксплуатации: диапазон температур, °С	-54 ÷ 260	-54 ÷ 350	-54 ÷ 121
Напряжение питания (пост. ток), В		18 ÷ 28	18 ÷ 28
Сопротивление изоляции, Ом, не менее	10 ⁸	10 ⁸	10 ⁸
Масса, г	84	300	30
Габаритные размеры, мм, не более	Ø22,2x53,8	Ø38,1x25,4	Ø17,5x26,2

Наименование технической характеристики	Значение		
	622	623	624
Диапазон измерений виброускорений (пик), м/с ²	0 ÷ 490	0 ÷ 4905	0 ÷ 490
Диапазон частот, Гц	0,2 ÷ 10 000	0,8 ÷ 15 000	0,8 ÷ 10 000
Номинальный коэффициент преобразова-			

ния на базовой частоте 100 Гц, мВ/мс ⁻²	10,2	10,2	10,2
Резонансная частота, кГц	20	40	18
Отклонение коэффициента преобразования от номинального значения, %, не более	± 5	± 5	± 5
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики не более ± 5 % в диапазонах частот, Гц	0,6 ÷ 4000	2,4 ÷ 8000	2,4 ÷ 5000
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики не более ± 10 % в диапазонах частот, Гц	0,4 ÷ 5000	1,7 ÷ 10000	1,7 ÷ 7000
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики во всем диапазоне частот, дБ, не более	± 3	± 3	± 3
Относительный коэффициент поперечного преобразования, %, не более	5	5	5
Нелинейность амплитудной характеристики, %, не более	± 1	± 1	± 1
Спектральный шум на частотах, (мкм/с ²)/Гц ^{1/2} :			
10 Гц	39,2	117	491
100 Гц	7,85	44	196
1 кГц	3,92	26,5	59
Условия эксплуатации: диапазон температур, °С	-54 ÷ 121	-54 ÷ 121	-54 ÷ 121
Напряжение питания (пост. ток), В	18 ÷ 28	18 ÷ 28	18 ÷ 28
Сопротивление изоляции, Ом, не менее	10 ⁸	10 ⁸	10 ⁸
Масса, г	94	51	120
Габаритные размеры, мм, не более	Ø22x52,3	Ø17,5x50	Ø34,8x24,3

Наименование технической характеристики	Значение		
	625	626	627
Диапазон измерений виброускорений (пик), м/с ²	0 ÷ 490	0 ÷ 490	0 ÷ 490
Диапазон частот, Гц	0,2 ÷ 10 500	0,2 ÷ 10 000	0,33 ÷ 10000
Номинальный коэффициент преобразования на базовой частоте 100 Гц, мВ/мс ⁻²	10,2	10,2	10,2
Резонансная частота, кГц	25	23	18
Отклонение коэффициента преобразования от номинального значения, %, не более	± 5	± 5	± 15
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики не более ± 5 % в диапазонах частот, Гц	0,5 ÷ 6500	0,5 ÷ 5000	
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики не более ± 10 % в диапазонах частот, Гц	0,37 ÷ 7000	0,37 ÷ 7000	
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики во всем диапазоне частот,			

дБ, не более	± 3	± 3	± 3
Относительный коэффициент поперечного преобразования, %, не более	5	5	5
Нелинейность амплитудной характеристики, %, не более	± 1	± 1	± 1
Условия эксплуатации: диапазон температур, °С	-54 ÷ 121	-54 ÷ 121	-54 ÷ 121
Спектральный шум на частотах, (мкм/с ²)/Гц ^{1/2} :			
10 Гц	24,5	39,2	491
100 Гц	7,8	14,7	196
1 кГц	4,9	6,9	59
Напряжение питания (пост. ток), В	18 ÷ 28	18 ÷ 28	18 ÷ 28
Сопротивление изоляции, Ом, не менее	10 ⁸	10 ⁸	10 ⁸
Масса, г	145	150	94
Габаритные размеры, мм, не более	Ø35,1x28,7	Ø30,2x28,7	Ø22x52,3

Наименование технической характеристики	Значение		
	628	629	631
Диапазон измерений виброускорений (пик), м/с ²	0 ÷ 490	0 ÷ 490	0 ÷ 4905
Диапазон частот, Гц	0,33 ÷ 12000	0,8 ÷ 12 000	0,53 ÷ 16000
Номинальный коэффициент преобразования на базовой частоте 100Гц, мВ/мс ⁻²	10,2	10,2	10,2
Резонансная частота, кГц	18	20	30
Отклонение коэффициента преобразования от номинального значения, %, не более	± 5	± 5	± 5
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики не более ± 5 % в диапазонах частот, Гц	1 ÷ 4000	2,4 ÷ 2000	
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики не более ± 10 % в диапазонах частот, Гц	0,67 ÷ 6500	1,7 ÷ 5000	1,3 ÷ 14000
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики во всем диапазоне частот, дБ, не более	± 3	± 3	± 3
Относительный коэффициент поперечного преобразования, %, не более	5	5	5
Нелинейность амплитудной характеристики, %, не более	± 1	± 1	± 1
Спектральный шум на частотах, (мкм/с ²)/Гц ^{1/2} :			
10 Гц	491	68,7	245
100 Гц	196	27,5	98,1
1 кГц	59	9,8	49,1

Условия эксплуатации: диапазон температур для наконечника датчика, °С	-54 ÷ 121	-54 ÷ 121	-54 ÷ 121
Напряжение питания (пост. ток), В	18 ÷ 28	18 ÷ 28	18 ÷ 28
Сопротивление изоляции, Ом, не менее	10 ⁸	10 ⁸	10 ⁸
Масса, г	94	139	60
Габаритные размеры, мм, не более	Ø22x52,3	38,1x38,1x20,8	Ø25,2x20,6

Наименование технической характеристики	Значение
	635
Диапазон измерений виброускорений (пик), м/с ²	0 ÷ 490
Диапазон частот, Гц	0,53 ÷ 15000
Номинальный коэффициент преобразования на базовой частоте 100 Гц, мВ/мс ⁻²	10,2
Резонансная частота, кГц	30
Отклонение коэффициента преобразования от номинального значения, %, не более	± 5
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики в диапазонах частот, не более 1,13 ÷ 12000 Гц 0,53 ÷ 15000 Гц	± 10 % ± 3 дБ
Относительный коэффициент поперечного преобразования, %, не более	5
Нелинейность амплитудной характеристики, %, не более	± 1
Спектральный шум на частотах, (мкм/с ²)/Гц ^{1/2} : 10 Гц 100 Гц 1 кГц	78,5 19,6 9,81
Условия эксплуатации: диапазон температур для наконечника датчика, °С	-54 ÷ 121
Напряжение питания (пост. ток), В	18 ÷ 28
Сопротивление изоляции, Ом, не менее	10 ⁸
Масса, г	86
Габаритные размеры, мм, не более	Ø28,7x20,8

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации методом печати или наклейки.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Акселерометр 6ХХ	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Методика поверки	1 экз.

ПОВЕРКА

Акселерометры серии 6XX поверяются в соответствии с МИ 1873-88.
Основным средством поверки является поверочная установка 2-го разряда по МИ 2070-90.

Межповерочный интервал 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. Техническая документация фирмы.

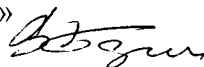
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип акселерометров серии 6XX утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма «PCB Piezotronics», США
Адрес: 3425 Walden Avenue, Depew, NY, USA

Представитель ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»
Начальник лаборатории



В.Я.Бараш

Представитель фирмы «PCB Piezotronics»



Г.В.Зусман