


Руководитель  «ИИИИМС»
В.Н.Яншин
"dd" / 03 2010 г.

Вибропреобразователи серий SA, SV, ST и 5485C с мониторами параметрического контроля DW7100 и DW8100	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 44233-10 Взамен №
------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------

Выпускаются по технической документации фирмы «Metrix Instrument Co», США.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Вибропреобразователи серий SA, SV, ST и 5485C с мониторами параметрического контроля DW7100 и DW8100 предназначены для измерения параметров вибрации промышленных установок во всех отраслях промышленности (энергетическая, нефтяная, газовая, авиационная и др.) и транспорта, где требуется измерять параметры вибрации, главным образом, вибрации роторных агрегатов.

ОПИСАНИЕ

Вибропреобразователи серии SA (SA6350, SA6200A, SA6250), серии SV (SV6300) и серии ST (ST5491, ST5484, ST6917, ST6911) являются преобразователями инерционного типа и используют прямой пьезоэлектрический эффект. Электрический заряд чувствительного элемента пропорционален ускорению, воздействию на преобразователь.

Вибропреобразователи SA6350, ST5491, ST5484, ST6917 и ST6911 имеют выходной нормированный токовый сигнал $4 \div 20$ мА.

Вибропреобразователи SA6200A, SA6250, SV6300 состоят из термостабилизированного пьезоэлектрического чувствительного элемента и усилителя заряда, имеют широкую полосу пропускания, и предназначены для работы с формирователями METRIX серии SC и мониторами серии SM. Вибропреобразователи различаются частотным диапазоном, номинальным коэффициентом преобразования, конфигурацией и способом крепления.

Вибропреобразователи SV6300 имеют встроенный интегратор, предназначенный для получения сигнала, пропорционального виброскорости.

Вибропреобразователи SA6350 представляют собой акселерометр с выносным усилителем заряда.

Вибропреобразователи ST5491, ST5484, ST6917, ST6911 состоят из пьезоэлектрического чувствительного элемента и усилителя заряда. Модели ST6917, ST5491 и ST5484 содержат встроенную интегрирующую цепь, обеспечивающую пропорциональность между выходным сигналом преобразователя и виброскоростью. Вибропреобразователи имеют выходной нормированный токовый сигнал 4 – 20 мА.

Вибропреобразователи 5485С представляют собой преобразователи генераторного типа, в которых под воздействием вибрации создаются относительные перемещения постоянного магнита и сердечника с катушкой.

Мониторы параметрического контроля DW7100 и DW8100 обеспечивают контроль поступающих от вибропреобразователей сигналов. Помимо работы с вибропреобразователями мониторы могут использоваться с термopарами и термосопротивлениями и датчиками с унифицированным выходным сигналом. Мониторы различаются количеством входов: DW7100 имеет 6 или 12 входов; DW8100 – 12, 18, 24, 30, 36, 42 или 48 входов.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

SA6200A; SA6250; SV6300

Наименование характеристики	SA6200A	SA6250	SV6300
Диапазон измерений виброускорения (пик), м/с ²	± 500	± 500	
Диапазон измерений виброскорости (пик), мм/с			± 50
Диапазоны частот, Гц	0,5 ÷ 10 000	0,8 ÷ 15 000	3 ÷ 8 000
Номинальный коэффициент преобразования на частоте 80 Гц	10 мВ/(м·с ⁻²)	10 мВ/(м·с ⁻²)	3,94 мВ/(мм·с ⁻¹)
Отклонение коэффициента преобразования от номинального значения, %, не более	± 6	± 6	± 10
Резонансная частота, кГц	13	30	20
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики, не более	1,5 ÷ 2 500 – ±10 % 0,5 ÷ 10 000 – ± 3 дБ	1,7 ÷ 10 000 – ±10 % 0,8 ÷ 15 000 – ± 3 дБ	±10 %
Относительный коэффициент поперечного преобразования, %, не более	±5	±5	±5
Шум СКЗ, не более	0,02 м/с ²	0,02 м/с ²	0,1 мм/с
Сопротивление изоляции, МОм, не менее	100	100	100

Напряжение питания (пост), В	18 ÷ 28	18 ÷ 28	18 ÷ 28
Условия эксплуатации: Диапазон рабочих температур, °С	-54 ÷ + 121	-54 ÷ + 121	-54 ÷ + 121
Габаритные размеры, мм	Ø 25,4 x 47,6	Ø 25,4 x 47,6	Ø 25,4 x 47,6
Масса, г	91	91	91

SA6350

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений виброускорения (пик), м/с ²	± 500
Диапазон частот, Гц	20 ÷ 10000
Номинальный коэффициент преобразования на базовой частоте 80Гц, мВ/(м·с ⁻²)	10
Отклонение коэффициента преобразования от номинального значения, %, не более	± 5
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики, не более в диапазоне частот 20 Гц ÷ 10 кГц в диапазоне частот 50 Гц ÷ 3 кГц	± 3 дБ ± 10 %
Относительный коэффициент поперечного преобразования, %, не более,	± 5
Шум СКЗ, м/с ² , не более	0,03
Резонансная частота, кГц	25
Сопротивление изоляции, МОм, не менее	100
Дополнительная погрешность, вызванная изменением температуры окружающего воздуха, %/ °С, не более	0,05
Условия эксплуатации: Диапазон рабочих температур, °С: акселерометр кабель усилитель заряда	-40 ÷ +325 -40 ÷ +260 -40 ÷ +120
Напряжение питания (пост), В	20 ÷ 30
Габаритные размеры, не более, мм акселерометр усилитель заряда	40 x 32,2 x 31,8 Ø 25,4 x 22,2
Масса с кабелем 10 м, г	300

5485C

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений виброускорения, м/с ²	0 ÷ 500
Диапазон частот, Гц	15 ÷ 2000
Номинальный коэффициент преобразования на базовой частоте 80Гц, мВ/(мм·с ⁻¹)	4,13 5,71 7,87 5,91

Отклонение коэффициента преобразования от номинального значения, %, не более	± 5
Относительный коэффициент поперечного преобразования, %, не более	±10
Сопротивление изоляции, МОм, не менее	1 ÷ 100
Дополнительная погрешность, вызванная изменением температуры окружающего воздуха, %/ °С, не более	0,02
Условия эксплуатации: Диапазон рабочих температур, °С	-54 ÷ 375
Габаритные размеры, мм	31,7x31,7x57,1
Масса (без кабеля), кг	0,2

ST6911; ST6917

Наименование характеристики	ST6917	ST6911
Диапазоны измерений виброускорения (пик, СКЗ), м/с ²		0 ÷ 100 0 ÷ 200 0 ÷ 500
Диапазон виброскорости (пик, СКЗ), мм/с	0 ÷ 12,7 0 ÷ 25 0 ÷ 50	
Диапазон частот, Гц	3 ÷ 1000	3 ÷ 6000
Номинальный коэффициент преобразования на базовой частоте 80Гц	1,26 мА/(мм·с ⁻¹) 0,64 мА/(мм·с ⁻¹) 0,32 мА/(мм·с ⁻¹)	0,16 мА/(м·с ⁻²) 0,08 мА/(м·с ⁻²) 0,032 мА/(м·с ⁻²)
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики, %, не более	±10	
Отклонение коэффициента преобразования от номинального значения, не более, %	±6	
Шум СКЗ, не более	0,1 мм/с	0,03 м/с ²
Напряжение питания (пост.), В	12 ÷ 30	
Условия эксплуатации: Диапазон рабочих температур, °С	-40 ÷ +120	-40 ÷ +120
Габаритные размеры, мм	Ø 25,4 x 55,8	Ø 25,4 x 55,8
Масса, г	120	120

ST5484; ST5491

Наименование характеристики	ST5491	ST5484
Диапазоны измерений виброскорости (пик), мм/с	0 ÷ 20 0 ÷ 25 0 ÷ 50 0 ÷ 100	0 ÷ 12,7 0 ÷ 20,3 0 ÷ 25 0 ÷ 50 0 ÷ 75 0 ÷ 125

Диапазоны измерений виброскорости (СКЗ), мм/с		0 ÷ 12,7 0 ÷ 25 0 ÷ 50
Номинальные коэффициенты преобразования на базовой частоте 80Гц, мВ/(м·с ⁻²)		10
Отклонение коэффициента преобразования от номинального значения, не более, %		±6
Диапазон частот, Гц		2 ÷ 1500
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики, %, не более		±10
Шум СКЗ, мм/с, не более		0,1
Напряжение питания (пост.), В		12 ÷ 30
Условия эксплуатации: Диапазон рабочих температур, °С	-10 ÷ +70	-40 ÷ +100
Дополнительная погрешность, вызванная изменением температуры окружающего воздуха, не более, %/°С		0,02
Габаритные размеры, мм		Ø38x64
Масса, кг		0,64

DW7100 и DW8100

Наименование характеристики	Значение
Количество каналов: DW7100 DW8100	6, 12 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48
Диапазон входного напряжения, В	0,001÷10
Диапазон входного постоянного тока, мА	4÷20
Диапазон частот, Гц	0÷20
Предел допускаемой основной относительной погрешности измерений напряжения и тока, %	±2
Дополнительная погрешность, вызванная изменением температуры окружающего воздуха, каналов измерения напряжения и тока в диапазоне 10÷50 °С, %, не более	0,5 основной погрешности
Диапазон измерений виброускорения при подключении преобразователей серий ST/SA/SV, м/с ²	0,05÷500
Диапазон измерений виброскорости при подключении преобразователей серий ST/SA/SV, мм/с	0,1÷125
Диапазон измерений виброперемещений при подключении преобразователей серий ST/SA/SV, мкм	1,0÷500
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении вибрации на базовой частоте при подключении преобразователей серий ST/SA/SV, %	±6

Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении вибрации при подключении преобразователей серий ST/SA/SV, %	±10
Пределы допускаемой основной относительной погрешности срабатывания уставок, %	В пределах основной погрешности
Напряжение питания	85÷265 В; 47÷63 Гц, 60 ВА
Условия эксплуатации: Диапазон температур, °С	10÷50
Габаритные размеры, мм DW7100 DW 8100	144x144x246 292x292x260
Масса, кг: DW7100 DW 8100	1,5 2,0

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

1	Вибропреобразователь	1 шт.
2	Паспорт	1 шт.

ПОВЕРКА

Поверку вибропреобразователей серий SA, SV, ST и 5485С с мониторами параметрического контроля DW7100 и DW8100 осуществляют в соответствии с МИ 1873-88 «ГСИ. Виброметры с пьезоэлектрическим и индуктивным преобразователями. Методика поверки».

В перечень основного поверочного оборудования входит поверочная установка 2-го разряда по МИ 2070-90.

Межповерочный интервал 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. Техническая документация фирмы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип вибропреобразователей серий SA, SV, ST и 5485C с мониторами параметрического контроля DW7100 и DW8100 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма «Metrix Instrument Co.»
Адрес: 8824 Fallbrook Dr., Houston, TX 77064, USA (США).

Представитель ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»
Начальник лаборатории



В.Я. Бараш

Представитель фирмы
«Metrix Instrument Co"», США



А.Р.Ширман