



Анализаторы состояния машин представляют собой переносные приборы. На передней панели анализатора находятся: дисплей на жидких кристаллах, шкала оценки (позволяет оценить состояние подшипника или уровень вибрации), индикация измеренных значений характеристик. Также на ней находится пять функциональных клавиш: начало измерений (M), выбор (SPM/VIB), ввод данных (SET), клавиши со стрелками и две скрытые клавиши: переустановки и версия программы.

Анализаторы состояния машин имеют три входа:

- для датчика ударных импульсов (SPM) - определение состояния подшипника по значениям HR и LR;
- для наушников, зонда тахометра (TAC) - измерение числа оборотов вала и датчика температуры (TEM) - измерение температуры корпуса подшипника;
- для датчика вибрации (VIB) - измерение виброскорости.

Для удобства работы каждый вход прибора имеет свой разъем для присоединения соответствующего преобразователя, а также специальные измерительные контуры для всех трех функций измерения, обеспечивающие распознавание типа подключенного преобразователя.

#### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерения ударных импульсов, дБsv	от минус 19 до 99
Пределы допускаемой абсолютной погрешности в диапазоне измерения ударных импульсов, дБsv	$\pm 1$
Диапазон измерения среднеквадратического значения (СКЗ) виброскорости, мм/с	от 0,5 до 49,9
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения СКЗ виброскорости, мм/с	$\pm(0,2+0,02 \cdot V)$ , где V - измеренное значение виброскорости, мм/с
Диапазон частот измерения СКЗ виброскорости, Гц	от 10 до 1000
Частотная характеристика (относительный коэффициент преобразования) в диапазоне частот от 3 до 5000 Гц	в соответствии с ИСО 10816
Диапазон измерения числа оборотов ротора, об/мин	от 10 до 19999
Пределы допускаемой абсолютной погрешности в диапазоне измерения числа оборотов ротора на расстоянии до 0,6 м от объекта, об/мин	$\pm(1+0,001 \cdot N)$ , где N – измеренное число оборотов ротора, об/мин
Частотный диапазон спектрального виброанализа, Гц	от 3 до 5000
Диапазон измерения температуры, °С	от минус 20 до 350
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения температуры, °С	$\pm 5$

Напряжение питания постоянного тока, В	от 7,2 до 9,0
Габаритные размеры, мм, не более	255×105×60
Масса, кг, не более	0,85
Рабочие условия эксплуатации:	
– температура окружающей среды, °С	от 0 до 50
– относительная влажность воздуха, %	65 ± 15

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на заднюю панель изделия и в Руководство по эксплуатации.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование, тип	Количество (шт.)
Анализатор	1
Датчик ударных импульсов	3
Вибропреобразователь	1
Магнит для крепления вибропреобразователя	1
Датчик тахометрический	1
Присоединительный адаптер для тахометрического датчика	1
Датчик температурный (исп. А30)	1
Щупы для температурных датчиков	2
Спиральный кабель	1
Наушники	1
Переносная сумка	1
Соединительный адаптер для ЭВМ (исп. А30, А2011)	1
Руководство по эксплуатации	1
Справочный лист с характеристиками прибора	1
Методика поверки	1

### ПОВЕРКА

Поверка анализаторов состояния машин SPM-A проводится в соответствии с методикой поверки «Анализаторы состояния машин SPM-A. Тестеры ударных импульсов SPM-T. Аппаратура для мониторинга SPM-СМ. Методика поверки», согласованной ГЦИ СИ Тест-С.-Петербург в июне 2006 г.

Основное оборудование, необходимое для поверки:

1. Имитатор ударных импульсов ИУИ-1П Иа5.849.005, диапазон виброускорений 0...30 м/с<sup>2</sup>, диапазон частот 26...35 кГц, ПГ ±10%.
2. Установка эталонная вибрационная 2 разряда по МИ 2070-90.
3. Установка тахометрическая УТ 05-60, ПГ ±0,05, 10...60000 об/мин.
4. Калибраторы температуры сухоблочные Hart Scientific модели 9107, 9127, от минус 45 до 600°С, ПГ ±(0,1...0,5)°С.

Межповерочный интервал - 1 год.

### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 30296-95 «Аппаратура общего назначения для определения основных параметров вибрационных процессов. Общие технические требования».

ГОСТ ИСО 10816-1-97 «Вибрация. Контроль состояния машин по результатам измерений вибрации на невращающихся частях. Общие требования».

МИ 2070-90 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений виброперемещения, виброскорости и виброускорения в диапазоне частот  $3 \cdot 10^{-1} \dots 2 \cdot 10^4$  Гц».

МИ 1088-86 «ГСИ. Имитатор ударных импульсов ИУИ-1П. Методика поверки».

Техническая документация фирмы «SPM Instrument AB», Швеция.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип анализаторов состояния машин SPM-A утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при ввозе по импорту и в эксплуатации согласно действующей государственной поверочной схеме.

Изготовитель: «SPM Instrument AB», Швеция, тел. +46 15222500, факс. +46 15215075.

Заявитель: ЗАО «СПМ Инструмент Санкт-Петербург», тел. (812) 1366694.

Региональный менеджер «SPM Instrument AB»,  
Технический директор ЗАО «СПМ Инструмент  
Санкт - Петербург»



Г.А. Барков