

КОМИТЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ,
МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ



COMMITTEE FOR STANDARDIZATION,
METROLOGY AND CERTIFICATION
UNDER CABINET COUNCIL
OF THE REPUBLIC OF BELARUS

СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE
OF MEASURING INSTRUMENT



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:
CERTIFICATE NUMBER:

1973

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:
VALID TILL:

01 ноября 2006 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании решения НТК по метрологии (протокол № 04-2002 от 06 июня 2002 г.) утвержден тип

виброанализаторы СД-12М,

ООО "Вибротехника", г. Санкт-Петербург, Российская Федерация (RU),

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 06 1633 02** и допущен к применению в Республике Беларусь.

Описание типа средства измерений приведено в приложении и является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Председатель Комитета



В.Н. Корешков
20 июня 2002 г.

Продлен до "___" _____ 20__ г.

Председатель Комитета

В.Н. Корешков
"___" _____ 20__ г.

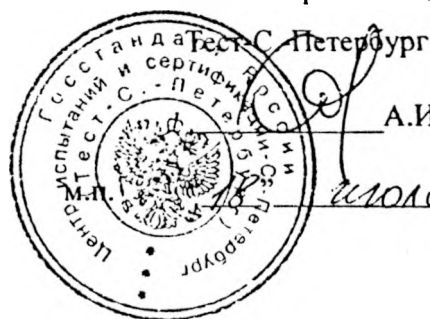
НТК 04-02 от 06.06.02

Сущинский А.В.

Подлежит публикации
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО

Зам. генерального директора



А.И. Рагулин

2001 г.

Виброанализатор СД-12М	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>21953-01</u> Взамен № _____
------------------------	---

Выпускается по техническим условиям ТУ 4117-002-52184771-00.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Виброанализатор СД-12М предназначен для измерения, сбора и анализа параметров вибрации в целях мониторинга и диагностики технического состояния промышленного оборудования. Собранные данные могут быть введены в компьютер для их дальнейшей обработки и хранения.

При оснащении соответствующими датчиками виброанализатор может быть использован как самостоятельно, так и в составе программно-технических комплексов, для мониторинга и диагностики промышленного оборудования по температурным и электрическим параметрам, а также частоте вращения.

ОПИСАНИЕ

Виброанализатор представляет собой электронный прибор, обеспечивающий первичную аналоговую обработку сигнала подключенного датчика, аналого-цифровое преобразование сигнала, его обработку в цифровой форме и вывод обработанной информации на ЖК-дисплей.

Данные хранятся в энергонезависимой памяти прибора и могут быть переданы в компьютер по стандартному интерфейсу RS-232.

Конструктивно виброанализатор СД-12М представляет собой переносной прибор со встроенным батарейным источником питания. Прибор содержит линейные интегральные микросхемы, аналого-цифровой преобразователь, сигнальный и управляющий микропроцессоры, микросхемы памяти (в том числе энергонезависимой), ЖК-дисплей, клавиатуру. Датчики подключаются к линейному входу прибора через специальные адаптеры, жестко крепящиеся к входному разъему виброанализатора и обеспечивающие согласование выходных параметров датчика с параметрами входа прибора.

Помимо линейного входа прибор имеет вход опорного сигнала для синхронной обработки информации и измерения частоты вращения, а так же вход интерфейса RS-232 для обмена информацией с компьютером.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон изменения напряжения на линейном входе, В	от -3,0 до +3,0
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики по линейному входу в диапазоне частот от 0,5 Гц до 25600 Гц, дБ, не более	$\pm 0,5$
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении мгновенных значений напряжения, %	± 5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения временных интервалов	$\pm 2 T_0$, где $T_0 = 1/F_0$ T_0 - период дискретизации F_0 - частота дискретизации
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении частоты вращения в диапазоне частот от 2 до 300 Гц (от 120 до 18000 об/мин), %	± 1
Диапазон быстрого преобразования Фурье входных сигналов, Гц	от 0 до 25600
Верхние граничные частоты поддиапазонов вычисления спектров, Гц	25, 50, 100, 200, 400, 800, 1600, 3200, 6400, 12800, 25600
Разрешающая способность спектрального анализа, линий	400, 800, 1600
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении среднего квадратического значения спектральных составляющих, %	± 10
Количество измеренных спектров, сохраняемых в энергонезависимой памяти	
Спектры на 400 линий	1000
Спектры на 800 линий	500
Спектры на 1600 линий	250
Верхние граничные частоты поддиапазонов быстрого преобразования Фурье огибающей сигнала, Гц	25, 50, 100, 200, 400, 800, 1600, 3200, 6400
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения фазы сигнала синхронного с частотой вращения в диапазоне 0-360°, градусов	± 5
Пределы допускаемой дополнительной погрешности при измерении средних квадратических значений сигналов с коэффициентом амплитуды до 5, %	± 3
Диапазон частот, Гц	2...2000
Полосы частот при измерении виброускорения, виброскорости, виброперемещения, Гц	2...1000 10...1000 10...2000
Частотные характеристики полосовых фильтров при измерениях вибрации	по ГОСТ ИСО 2954-97
Диапазон измерения параметров вибрации (пиковые значения):	

Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении виброускорения, виброскорости и виброперемещения, %	-20...+10
Вероятность безотказной работы виброанализатора СД-12М за 1000 часов, не менее	0,98
Масса прибора, кг, не более	2,0
Габаритные размеры, мм, не более	150×225×45
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °С	минус20...+50
- относительная влажность воздуха, %	30...90

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на формуляр и корпус прибора способом машинной печати.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки СД-12М входят:

- виброанализатор СД-12М;
- вибропреобразователь пьезоэлектрический с выходом по электрическому заряду;
- вибропреобразователь пьезоэлектрический с питанием по току (типа ICP);
- усилитель заряда;
- ICP адаптер;
- сетевой адаптер;
- кабель соединительный для вибропреобразователя пьезоэлектрического с выходом по электрическому заряду;
- кабель соединительный для вибропреобразователя пьезоэлектрического типа ICP;
- магнит фиксирующий;
- формуляр;
- Руководство по эксплуатации.

ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с методикой поверки КНТЮ 411711.002 МП, согласованной ГЦИ СИ Тест-С.-Петербург 23.07.2001 г.

Основное оборудование, необходимое для поверки:

- эталонная вибрационная установка второго разряда по МИ2070 – 90;
- генератор сигналов ГЗ-110;
- генератор сигналов ГЗ-118;
- калибратор осциллографов импульсный И1-9;
- генератор импульсов Г5 –75;
- вольтметр В7-43;
- вольтметр цифровой В7-28.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 30296-95 Аппаратура общего назначения для определения основных параметров вибрационных процессов.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 30296-95 Аппаратура общего назначения для определения основных параметров вибрационных процессов.

ГОСТ ИСО 2954-97 Вибрация машин с возвратно поступательным и вращательным движением. Требования к средствам измерений.

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

ГОСТ Р ИСО 10816-3-99 Вибрация. Контроль состояния машин по результатам измерений вибрации на невращающихся частях. Часть 3. Промышленные машины номинальной мощностью более 15 кВт и номинальной скоростью от 120 до 15000 об/мин.

ГОСТ Р ИСО 10816-4-99 Вибрация. Контроль состояния машин по результатам измерений вибрации на невращающихся частях. Часть 4. Газотурбинные установки.

ТУ 4117-002-52184771-00 Виброанализатор СД-12М. Технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Виброанализатор СД-12М соответствует требованиям нормативных документов.

Изготовитель: ООО "Вибротехника"

Юридический адрес: 198207, Санкт-Петербург, пр. Стачек, д. 140

Физический адрес: 198207, Санкт-Петербург, пр. Стачек, д. 140



A handwritten signature in black ink, appearing to read "А.В. Барков".

А.В. Барков