

СОГЛАСОВАНО



Директор ГЦИ СИ
Д.И. Менделеева»

В.С. Александров

2001 г.

Виброметры многофункциональные ВК-5

Внесены в Государственный реестр
средств измерений

Регистрационный № 22104-01

Взамен №

Выпускаются по техническим условиям 4277-010-07506040-00ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Виброметр многофункциональный ВК-5 (в дальнейшем: прибор) предназначен для измерения, регистрации и анализа параметров вибрации работающих машин и механических конструкций с целью контроля их технического состояния и диагностики возможных неисправностей.

Прибор производит измерения:

- виброускорения;
- виброскорости;
- виброперемещения;
- числа оборотов вала.

Указанному контролю могут подвергаться электродвигатели, насосы, турбины, генераторы, вентиляторы, дымососы, компрессоры в процессе эксплуатации в различных областях науки и промышленности, в частности, в энергомашиностроении, нефтяной и газовой промышленности.

Рабочие условия применения прибора:

- | | |
|--|----------------|
| - диапазон температуры окружающего воздуха, °С | от 5 до 40 |
| - относительная влажность воздуха при $t = 25$ °С, % | до 90 |
| - атмосферное давление, кПа | от 84 до 106,7 |
| - напряжение питающей сети, В | 220 ± 22 |
| - частота питающей сети, Гц | $50 \pm 0,5$ |
| - напряженность внешнего магнитного поля частотой 50 Гц, А/м | до 400 |

ОПИСАНИЕ

Прибор сконструирован на базе переносного компьютера (ноутбука) с оперативной памятью 32 Мб. Ноутбук помещён в транспортировочный кейс, в нижней части которого размещён приборный отсек. В приборном отсеке установлен блок регистрации вибросигналов. На верхней крышке блока размещены панели коммутации и управления.

В левой верхней стороне блока приборного отсека находятся разъём сетевого питания, предохранитель и розетка для сетевого питания ПЭВМ.

В правой верхней стороне приборного отсека находится тумблер сетевого питания и сигнальные светодиоды, информирующие пользователя о наличии питающих напряжений,

переключатель режима питания от сетевого или аккумуляторного источников, переключатель режима работы входного тракта прибора с вибродатчиками или с генератором сигналов. Здесь же располагается интерфейсный разъём для подключения ПЭВМ, разъём тестового генератора сигналов. В правой нижней стороне приборного отсека находятся разъёмы для подключения вибро- и таходатчиков. В комплект виброметра входит пьезоэлектрический датчик МВ-44 производства ЗАО «Вибро-прибор» г. Санкт-Петербург и вихретоковый таходатчик ПЛП-02 производства АОЗТ «Энергоприбор» г. Санкт-Петербург.

Расчёт вибрационных характеристик процессов, запись информации на магнитные носители ПЭВМ, анализ и обработка данных производится по прикладным программам в режиме диалога с пользователем.

На выходе модуля питания имеются постоянные стабилизированные напряжения: ± 12 В, +5 В и +24 В, необходимые для работы пвиброметра.

Основные технические характеристики:

рабочий диапазон частот, Гц	2 – 4000
диапазон измерений виброускорений, m/c^2	0,1 – 50
диапазон измерений виброскоростей в СКЗ, мм/с	0,1 – 50
диапазон измерения виброперемещений, мкм	2 – 2000
диапазон измерений частоты вращения, об/мин	30 – 10000
пределы допускаемого значения относительной погрешности	
при измерении виброускорения, %	± 10
пределы допускаемого значения относительной погрешности	
при измерении виброскорости в СКЗ, %	± 10
пределы допускаемого значения относительной погрешности	
при измерении виброперемещений, %	± 10
пределы допускаемого значения относительной погрешности	
при измерении частоты вращения, %	± 1
время выхода на режим, мин, не более	5
время непрерывной работы от аккумуляторов, час, не менее	1,5
масса, кг	$7 \pm 0,1$
габаритные размеры, мм: длина 600; ширина 500; высота 140	
число вибрационных каналов в базовой комплектации	8

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель прибора с помощью трафарета эмалевой краской и в эксплуатационную документацию с помощью типографской печати.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В базовый комплект поставки прибора входит:

- блок регистрации	ВК5.100.100.000	- 1 шт.
- вибропреобразователь МВ-44	ВК5.100.200.000	- 8
- тахометрический датчик ПЛП-02	ВК5.100.300.000	- 1
- переносный компьютер NoteBook		- 1
- печатающее устройство (принтер) HP		- 1
- укладочная сумка для датчиков	ВК5.100.910.000	- 1
- стойка магнитная	ВК5.100.800.000	- 1
- транспортировочный кейс	ВК5.100.900.000	- 1
- паспорт	ВК5.100.000.000ПС	- 1
- руководство по эксплуатации	ВК5.100.000.000РЭ	- 1
- методика поверки	ВК5.100.000.000.МП	- 1

ПОВЕРКА

Поверка виброметров многофункциональных ВК-5 производится в соответствии с документом «Виброметр многофункциональный ВК-5. Методика поверки», утверждённым ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» 7.08.2001 г.

Основные средства поверки:
эталон 2 разряда в соответствии с Государственной поверочной схемой МИ 2070-90;
тахометрическая установка УТО 5-60.

Межповерочный интервал 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 30296 «Аппаратура общего назначения для определения основных параметров вибрационных процессов. Общие технические требования».
2. Технические условия изготовителя «Виброметры многофункциональные ВК-5» 4277-010-07506040ТУ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Виброметры многофункциональные ВК-5 соответствуют требованиям ГОСТ 30296 «Аппаратура общего назначения для определения основных параметров вибрационных процессов. Общие технические требования» и техническим условиям изготовителя «Виброметры многофункциональные ВК-5».

Изготовитель: ФГУП НИИКИ ОЭП
Адрес: 188537 г. Сосновый Бор Ленинградской обл.
Тел. (81269) 62778, факс. (81269) 45373

Генеральный директор
ФГУП НИИКИ ОЭП



А.Д. Стариков