



ОГЛАСОВАНО

Росстандарт  
Федеральное государственное учреждение  
«ВНИИМС»

В.Н.Яншин

2006 г.

Приборы для измерения параметров вибрации и частоты вращения роторных агрегатов «ВЕКТОР мини»	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 33648-07 Взамен №
---	--

Выпускаются по техническим условиям ТМБН. 402289.001-06 ТУ.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Приборы для измерения параметров вибрации и частоты вращения роторных агрегатов «ВЕКТОР мини» (далее приборы) предназначены для измерения параметров вибрации и числа оборотов роторных агрегатов, а также для использования в информационно-измерительных системах. Приборы могут применяться в нефтяной, газовой, энергетической и др. отраслях промышленности, где используются агрегаты роторного типа (газовые, паровые и гидротурбины, компрессоры, насосы, электродвигатели и т.п.).

### ОПИСАНИЕ

Прибор является портативным устройством и предназначен для измерения среднего квадратического значения (СКЗ) виброскорости, размаха виброперемещения, а также числа оборотов. В состав прибора входят пьезоэлектрический акселерометр типа АР37 (производства ООО «ГлобалТест»), лазерный датчик метки и электронный модуль, обеспечивающий однократное и двукратное интегрирование. Пьезоэлектрический акселерометр является преобразователем инерционного типа и использует прямой пьезоэлектрический эффект.

Выходной сигнал прибора при помощи интерфейса USB может быть подан на компьютер для сбора и анализа информации о вибрационном состоянии объекта контроля.

Блок индикации имеет жидкокристаллический индикатор, предназначенный для отображения значений измеряемых параметров.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование технической характеристики	Значение
Диапазон измерений СКЗ виброскорости, мм/с	0,1 ÷ 30,0
Диапазон измерений размаха виброперемещения, мкм	7 ÷ 500
Диапазон частот, Гц	10 ÷ 1 000
Диапазон измерений числа оборотов, об/мин	1 ÷ 3200
Предел допускаемой относительной погрешности при измерении СКЗ виброскорости и размаха виброперемещения на базовой частоте 80 Гц, %	5

Уровень собственных шумов, мм/с, не более	0,1
Неравномерность АЧХ в диапазонах частот, %, не более: 10 ÷ 20 Гц 20 ÷ 800 Гц 800 ÷ 1000 Гц	10 2,5 10
Полосовой фильтр в диапазоне частот 10 ÷ 1000 Гц	в соответствии с ГОСТ 25275-82
Предел допускаемой абсолютной погрешности измерения числа оборотов, об/мин	1
Напряжение питания (пост.), В	2,4 ÷ 3
Условия окружающей среды: диапазон рабочих температур, °С: – электронный модуль и датчик метки – акселерометр относительная влажность, %, не более	0 ÷ +55 -60 ÷ +150 80
Габаритные размеры (без соединительных кабелей, крепежных изделий и элементов питания), мм, не более: – электронный модуль – датчик метки – акселерометр	130×85×35 90×43×18 25×25×23
Масса (без соединительных кабелей, крепежных изделий и элементов питания), г, не более: – электронный модуль – датчик метки – акселерометр	270 90 9

Средний срок службы не менее 10 лет.

#### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на передней панели корпуса электронного модуля и на руководстве по эксплуатации.

#### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Электронный модуль	1 шт.
Пьезоэлектрический акселерометр	1 шт.
Лазерный датчик метки	1 шт.
Аккумулятор типоразмера АА напряжением 1,2 В	2 шт.
Зарядное устройство	1 шт.
Комплект крепления акселерометра	1 компл.
Комплект крепления датчика метки	1 компл.
Комплект соединительных кабелей	1 компл.
Паспорт	1 экз.
Руководство по эксплуатации с Методикой поверки	1 экз.
Чехол для переноски	1 шт.

## ПОВЕРКА

Поверка прибора для измерения параметров вибрации и частоты вращения роторных агрегатов «ВЕКТОР мини» выполняется в соответствии с разделом «Поверка» руководства по эксплуатации «Прибор для измерения параметров вибрации и частоты вращения роторных агрегатов «ВЕКТОР мини» ТМБН.402289.001 РЭ», разработанной и утвержденной ООО «ТМК Инновация» и согласованной с ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» 12 декабря 2006 года.

Основным средством поверки является поверочная установка 2-го разряда по МИ 2070-90.

Межповерочный интервал 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 25275-82 «Приборы для измерения вибрации вращающихся машин. Общие технические требования».
2. ГОСТ ИСО 2954-97 «Вибрация машин с возвратно-поступательным и вращательным движением. Требования к средствам измерений»
3. ГОСТ 30296-95 «Аппаратура общего назначения для определения основных параметров вибрационных процессов. Общие технические требования».
4. Технические условия ТМБН. 402289.001-06 ТУ

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип прибора для измерения параметров вибрации и скорости вращения роторных агрегатов «ВЕКТОР мини» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО «ТМК Инновация»

Адрес: 125319, г. Москва, ул. Черняховского, д. 17а

Представитель ГЦИ СИ ВНИИМС  
Начальник лаборатории ФГУП «ВНИИМС»

Представитель ООО «ТМК Инновация»



В.Я.Бараш

А.М.Багиш

# ТМК

## ИННОВАЦИЯ

125319 г. Москва, ул. Черныховского, д.17а,

Тел/факс: 995-49-30 (многокан.),

Юридический адрес:

115230, г. Москва, Каширское шоссе, д. 5,

ИНН 7724194280, КПП 772401001

Р/С 4070 281 043 804 010 9268

в Тверском отд. №7982 Сбербанка России,

К/С 3010 181 040 000 000 0225

[www.tmkin.ru](http://www.tmkin.ru)

№ 403 от 26 » 12 2006 г.

О возможности использования описания типа в открытой печати



33648-07

Заместителю директора  
Всероссийского научно-  
исследовательского института  
метрологической службы  
Исаеву Л.К.

119361, Москва, Озерная ул., 46

Факс (495) 437-56-66

(Для Бараша В.Я)

Уважаемый Лев Константинович!

В связи с проводимыми испытаниями прибора для измерения параметров вибрации «Вектор мини», изготавливаемого нашим предприятием, разрешаем использовать описание типа прибора в открытой печати.

Директор ООО «ТМК Инновация»



М.Н.Колушов

исп. Багиш А.М.  
т./ф. (495) 995-49-30 доб. 145

