

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



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

# СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE  
OF MEASURING INSTRUMENT



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:  
CERTIFICATE NUMBER:

3357

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:  
VALID TILL:

01 октября 2006

**АНнулиРОВАН**

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании решения НТК по метрологии (протокол № 05-2005 от 26 мая 2005 г.) утвержден тип

**виброметры диагностические ВАДИМ,**

**ООО НПП "ВиКонт", г. Москва, Российская Федерация (RU),**

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 06 2545 05** 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  
26 мая 2005 г.

Продлен до " " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Председатель Комитета

В.Н. Корешков  
" " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

10/01/05-05 от 26.05.2005  
Сигуров

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Зам. генерального директора

«Ростест-Москва»

А.С. Евдокимов

«06» 08 2001 г.



Виброметры «ВАДИМ»	диагностические	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>21874-01</u> Взамен № _____
-----------------------	-----------------	--

Выпускаются по ТУ 4277-028-00205435-01 и ГОСТ 30296-95

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Виброметры диагностические «ВАДИМ» (далее приборы «ВАДИМ») предназначены для диагностики межвалковых и других подшипников качения на авиационных двигателях, газотурбинных установках или других машинах при ручной прокрутке их роторов.

## ОПИСАНИЕ ТИПА

Принцип работы приборов «ВАДИМ» основан на измерении в заявленном диапазоне частот среднеквадратичных значений виброускорений, по которым определяется техническое состояние подшипника. В качестве первичного преобразователя используется пьезоэлектрический виброизмерительный преобразователь ВК-315. Электрический сигнал с первичного преобразователя, пропорциональный измеряемому ускорению, поступает на вход измерительного блока, где согласующий усилитель и делитель напряжения позволяют выбрать один из двух пределов измерения. Измерительный блок обеспечивает измерения в рабочем диапазоне частот как без фильтров, так и с любым фильтром из набора из 5 фильтров для выбора рабочего диапазона частот при работе с различными видами подшипников. Выходной сигнал

прибора индицируется на линейке из 20 единичных светодиодных индикаторов с дискретностью отсчета 5 % от конечного значения предела измерения. Имеются также 2 светодиодных индикатора перегрузки "50%" и "80%".

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Рабочие диапазоны измерений СКЗ виброускорения:

- 0,05 – 1,0 м/с<sup>2</sup>
- 0,5 – 10,0 м/с<sup>2</sup>

Нормированные диапазоны измерений:

- 0,25 – 1,0 м/с<sup>2</sup>
- 0,5 - 10,0 м/с<sup>2</sup>

2. Уровни срабатывания сигнализации (в режиме «NF») –

уровень "50%" – на пределе "0,05÷1 м/с <sup>2</sup> "	0,35 м/с <sup>2</sup> ±5% в СКЗ:
на пределе "0,5÷10 м/с <sup>2</sup> "	3,5 м/с <sup>2</sup> ±5% в СКЗ.
уровень "80%" – на пределе "0,05÷1 м/с <sup>2</sup> "	0,57 м/с <sup>2</sup> ±5% в СКЗ:
на пределе "0,5÷10 м/с <sup>2</sup> "	5,7 м/с <sup>2</sup> ±5% в СКЗ.

3. Диапазон рабочих частот прибора в режиме «NF» (без фильтров) от 10 до 2000 Гц.

4. Неравномерность амплитудно-частотной характеристики (АЧХ) в диапазоне (20 ÷ 1500) Гц не более ± 1дБ, спад АЧХ на частотах (10÷2000) Гц не более -3 дБ.

5. Рабочий диапазон температур прибора:

- а) от -30 до -50°С для блока измерения и индикации;
- б) от -40 до -50 °С для вибропреобразователя.

6. Время готовности прибора после включения напряжения питания не более 15 сек.

7. Измерительный блок имеет встроенные переключаемые фильтры нижних (ФНЧ) и верхних (ФВЧ) частот с частотами среза, отсчитываемыми по спаду АЧХ до уровня 0,9:

	Fn	Fv
F1	10±1	500±50
F2	100±10	500±50
F3	100±10	800±80
F4	150±15	1500±150

Затухание каждого фильтра "F<sub>1</sub>"÷"F<sub>4</sub>" на среднегеометрических частотах относительно режима без фильтров "NF" должно быть не более 5%, а для фильтра F<sub>5</sub> – не более 20 %.

Крутизна спада АЧХ измерительного тракта за полосой пропускания, отсчитываемая от уровня 0.9 не менее 18 дБ/октаву в области нижних и верхних частот.

Измерительный блок имеет встроенный полосовой фильтр F<sub>5</sub> с частотами среза F<sub>н</sub> = 450 ± 45 Гц и F<sub>в</sub> = 750 ± 75 Гц по уровню 0.7 и спада АЧХ за полосой пропускания не менее 18 дБ/октаву.

Затухание фильтра "F<sub>5</sub>" на среднегеометрической частоте относительно режима "NF" должно быть не более ±2 дБ.

8. Пределы основной приведенной погрешности прибора на базовой частоте 160 Гц в режиме «NF» не более ± 5 % в нормированных диапазонах измерений.

9. Пределы дополнительной температурной погрешности прибора : не более ± 3 % при работе вибропреобразователя в диапазоне температур (-40 ÷ +50) °С, и блока измерения и индикации (-30 ÷ +50) °С:

10. Изменение выходного сигнала при изменении напряжения питания от 4.5 В до 6.5В не более ± 1 %.

11. Уровень собственных шумов прибора не более 5% от диапазона измерений 0.05÷1.0 м/с<sup>2</sup>.

12. Нестабильность показаний прибора за время 0.5 ч не более 1.5 %.

13. Пределы дополнительной погрешности измерения СКЗ сложногармонического сигнала с коэффициентом амплитуды "3" не более 3 % от диапазона измерений.

14. Относительный коэффициент поперечного преобразования вибропреобразователя не более 10 %.

15. Выходное напряжение на головные телефоны не менее 150 мВ при показаниях индикатора "100%".

16. Предел дополнительной погрешности прибора, вызванной воздействием повышенной влажности воздуха до (95±3)% при температуре 35°С не более 3%.

17. Время работы прибора до автоматического выключения не менее 3 мин. .

18. Габаритные размеры:

блока измерения и индикации – 170x60x35 мм:

вибропреобразователя -  $\varnothing$  17 мм. высота 30 мм.

19. Общая масса прибора с защитным чехлом не более 0.5 кг.:

масса блока измерения и индикации – не более 0.4 кг.

масса вибропреобразователя ВК-315 с кабелем длиной 1.2 м не более 0.07 кг.

20. Питание прибора осуществляется от 5 аккумуляторов типоразмера «АА» с напряжением ( $6 = 0.5$ ) В. Ток потребления не более 180 мА.

21. Время наработки на отказ при доверительной вероятности 0.9 10000 часов.

22. Срок службы прибора не менее 10 лет.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа СИ наносится на лицевую панель измерительного блока «ВАДИМ» методом сеткографии, а также на титульный лист РЭ 4277-028-00205435-01.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки прибора «ВАДИМ» входят:

вибропреобразователь ВК-315 .....	1 шт.:
блок измерения и индикации .....	1 шт.:
чехол для переноски .....	1 шт.:
руководство по эксплуатации.	
включающее методику поверки .....	1 шт.:
паспорт .....	1 экз.:
зарядное устройство .....	1 шт.:
головные телефоны .....	1 шт.
аккумуляторы типоразмера «АА» емкостью 1.2 А·Ч. установленные в блок измерения и индикации .....	5 шт

### ПОВЕРКА

Поверка проводится по методике, изложенной в разделе 4 Руководства по эксплуатации РЭ 4277-028-00205435-01, согласованной с Ростест-Москва 25.06. 2001 г.

Межповерочный интервал 1 год.

## ОСНОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПОВЕРКИ

Установка поверочная вибрационная 2 разряда по МИ 2070.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Технические условия «Виброметр диагностический «ВАДИМ»  
ТУ 4277-028-00205435-01»

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Виброметр диагностический «ВАДИМ» соответствует требованиям нормативных и технических документов.

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ:** ООО НПП «ВиКонт».  
119136, Москва, 3-ий Сетуньский проезд, 10.

Директор ООО НПП «ВиКонт»  С.С. Токаев

Начальник лаборатории 441  
«Ростест- Москва»  В.М. Барабаншиков