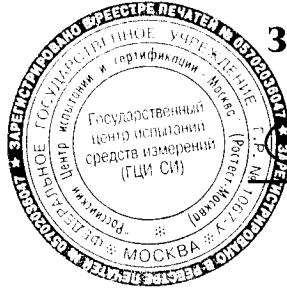


СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ,
Зам. генерального директора
«Ростест-Москва»



А.С. Евдокимов

«__» _____ 2008 г.

Виброметры диагностические «ВАДИМ»	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 21874-01 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 межвальных 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/с²
- 0,5 – 10,0 м/с²

Нормированные диапазоны измерений:

- 0,25 – 1,0 м/с²
- 0,5 - 10,0 м/с²

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

уровень "50%" – на пределе "0,05÷1 м/с ² "	-	0,35 м/с ² ±5% в СКЗ;
на пределе "0,5÷10 м/с ² "	-	3,5 м/с ² ±5% в СКЗ.
уровень "80%" – на пределе "0,05÷1 м/с ² "	-	0,57 м/с ² ±5% в СКЗ;
на пределе "0,5÷10 м/с ² "	-	5,7 м/с ² ±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 в режиме "NF" не более ± 1дБ, спад АЧХ на частотах (10÷2000) Гц не более –3 дБ.

5. Рабочий диапазон температур прибора:

- а) от минус 30 до +50°С для блока измерения и индикации ;
- б) от минус 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 "F1" ÷ "F4" с частотами среза Fн и Fв, отсчитываемыми по спаду АЧХ до уровня 0,9:

Тип фильтра	Среднегеометрическая частота, Гц	Fн	Fв
F1	80	10±1	500±50
F2	225	100±10	500±50
F3	300	100±10	800±80
F4	500	150±15	1500±150

Затухание каждого фильтра "F₁"÷"F₄" на среднегеометрических частотах относительно режима без фильтров "NF" должно быть не более 5%, а для фильтра F₅ – 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 F₅ с частотами среза F_н = 450 ± 45 Гц и F_в = 750 ± 75 Гц по уровню 0,7 и спада АЧХ за полосой пропускания не менее 18 дБ/октаву.

Затухание фильтра "F₅" 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 (минус 40 ÷ +50) °С, и блока измерения и индикации (минус 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/с².

12. Нестабильность показаний прибора за время 0,5 ч не более 1,5 %.

13. Пределы дополнительной погрешности измерения СКЗ сложногогармонического 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 – 170х60х35 мм;

вибропреобразователя - Ø 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 ($6 \pm 0,5$) 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 ФГУ "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

МИ 2070-90 Государственная поверочная схема для средств измерений виброперемещения, виброскорости и виброускорения в диапазоне частот 3×10^{-1} - 2×10^4 Гц.

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

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип виброметров диагностических «ВАДИМ» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО «ВиКонт»

Адрес: 115191, г. Москва, Холодильный пер., д.3, корп. 1, стр. 2

Генеральный директор ООО «ВиКонт»



С.С.Токаев