

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Зам. генерального директора



ФГУ «Ростест-Москва»

А.С. Евдокимов

«06» 04 2004 г.

Виброметр НVM 100 (ИVM 100)	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 26955-04 Взамен № _____
-----------------------------	---

Изготовлен по документации фирмы «Larson-Davis» (США) . Виброметр НVM 100 (ИVM 100) № 00115 с акселерометром SEN021F № P26107.

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Виброметр НVM 100 (ИVM 100) предназначен для измерения среднеквадратичных, эквивалентных и пиковых уровней виброускорения с целью оценки влияния общей и локальной вибрации на человека на производстве, в жилых и общественных зданиях.

## ОПИСАНИЕ ТИПА

Виброметр НVM 100 (ИVM 100) № 00115 представляет собой малогабаритный измерительный прибор, состоящий из измерительно-индикаторного блока (ИИБ) и трехкомпонентного ICP-акселерометра типа SEN021F № P26107.

Принцип работы виброметра основан на преобразовании вибрационного сигнала, поступающего на трехкомпонентный ICP-акселерометр SEN021F, в пропорциональный ему электрический сигнал с последующей выборкой дискретных значений электрического сигнала, аналого-цифровым преобразованием и обработкой дискретных значений встроенным микропроцессором с последующей индикацией на графическом жидкокристаллическом индикаторе измерительно-индикаторного блока. Акселерометр соединяется с измерительно-индикаторным блоком виброметра с помощью кабеля.

ИИБ имеет клавиатуру, с помощью которой оператор осуществляет настройку прибора.

Виброметр имеет три входных канала, функцию расчета модуля виброускорения, однократное и 2-кратное интегрирование, независимые аналоговые выходы по постоянному (DC) и переменному (AC) току для всех трех каналов одновременно, частотные коррекции:

- "Fa", "Fb", "Fc" - режим "Vibration";
- "Wh" – режим "Hand-Arm" в соответствии с ИСО 8041;
- "Wd", "Wk" - режим "Whole-Body" в соответствии с ИСО 8041.

Виброметр питается от 2-х батарей типа АА (МЭК LR6).

Виброметр имеет серийный порт для связи прибора с компьютером или принтером.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Диапазон измерения виброускорения 74-175 дБ (относительно  $10^{-6}$  м/с<sup>2</sup>)
2. Собственные шумы виброметра:

### 2.1. Частотная коррекция

"Fa"

При усилении:

- 0 dB	меньше нижнего предела измерения
- 20 dB	то же
- 40 dB	26 dB
- 60 dB	23 dB

### 2.2. Частотная коррекция

"Fb"

При усилении :

- 0 dB	64 dB
- 20 dB	44 dB
- 40 dB	30 dB
- 60 dB	23 dB

### 2.3. Частотная коррекция

"Fc"

При усилении :

- 0 dB	64 dB
- 20 dB	44 dB
- 40 dB	30 dB
- 60 dB	23 dB

### 2.4. Частотная коррекция

"Wh"

При усилении:

- 0 dB	меньше нижнего предела измерения
- 20 dB	то же
- 40 dB	то же
- 60 dB	10 dB

### 2.5. Частотная коррекция “Wd”

При усилении:	- 0 dB	меньше нижнего предела измерения
	- 20 dB	то же
	- 40 dB	то же
	- 60 dB	23dB

### 2.6. Частотная коррекция “Wk”

При усилении:	- 0 dB	меньше нижнего предела измерения
	- 20 dB	то же
	- 40 dB	24 dB
	- 60 dB	18 dB

3. Предел относительной погрешности измерений виброметра :  $\pm 0,5$  дБ

4. Нестабильность показаний виброметра за 3 часа непрерывной работы после включения и прогрева при неизменных условиях: не более  $\pm 0,1$  дБ.

5. Максимально допустимые отклонения от частотных коррекций:

#### 5.1. “Fa”

в диапазоне частот:

3,15 Гц – 100 Гц  $\pm 1$  дБ

#### 5.2. “Fb”

в диапазоне частот:

• (3,15 – 1000) Гц  $\pm 1$  дБ

• (1000 – 1250) Гц  $\pm 2$  дБ

#### 5.3. “Fc”

в диапазоне частот:

(6,3 – 10) Гц  $\pm 2$  дБ

• (10 – 1000) Гц  $\pm 1$  дБ

• (1000 – 1250) Гц  $\pm 2$  дБ

#### 5.4. ”Wh”

в диапазоне частот:

• (3,15 – 10) Гц  $\pm 2$  дБ

• (10 – 1000) Гц  $\pm 1$  дБ

• (1000 – 1250) Гц  $\pm 2$  дБ

#### 5.5. “Wd”

в диапазоне частот:

3,15 Гц - 100 Гц  $\pm 1$  дБ

#### 5.5. “Wk”

в диапазоне частот:

3,15 Гц - 100 Гц  $\pm 1$  дБ

6. Коэффициент преобразования акселерометра SEN021F № P26107

- По осям: - Z:  $(10,08 \pm 0.1)$  мВ/ g  
- X:  $(10,44 \pm 0.1)$  мВ/ g  
- Y:  $(10,08 \pm 0.1)$  мВ/ g

где  $g = 9,807 \text{ м/с}^2$

7. Относительный коэффициент поперечного преобразования : не более 4%.

8. Габаритные размеры виброметра:

Измерительно-индикаторный блок: 83 мм x 152 мм x 25 мм

9. Масса виброметра:

Измерительно-индикаторный блок: 279 г

10. Рабочие условия эксплуатации:

Диапазон рабочих температур: - 10<sup>0</sup> С до + 50<sup>0</sup> С

Относительная влажность до 90%, при температуре 40<sup>0</sup> С.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа СИ наносится на титульный лист эксплуатационной документации типографическим способом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Виброметр поставляется в следующей комплектации:

- |   |       |
|---|-------|
| - Измерительно-индикаторный блок (ИИБ)                                    | 1 шт. |
| - Акселерометр SEN021F № P26107 с кабелем кабель 3-х компонентный CBL 122 | 1 шт. |
| - Батареи типа AA (МЭК LR6)   | 2 шт. |
| - Руководство по эксплуатации   | 1 шт. |

### ПОВЕРКА

Поверка проводится по МИ 1873-88 “Виброметры с пьезоэлектрическими и индукционными преобразователями. Методика поверки”.

Межповерочный интервал 1 год.

Основное оборудование для поверки: Установка поверочная вибрационная 2 разряда по МИ 2070.

- ГОСТ 30296-95 – “Аппаратура общего назначения для определения основных параметров вибрационных процессов. Общие технические требования.”
- ИСО 8041 – “Реакция человека на воздействие вибрации. Характеристики, установленные для сейсмических датчиков.”

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Виброметр НVM 100 (ИHVM 100) № 00115 с акселерометром SEN021F №P26107 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, включен в действующую государственную поверочную схему и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ:** Фирма «Larson-Davis» (США).

Генеральный директор  
ООО «ОКТАВА+МС»



Начальник лаборатории 441  
«Ростест- Москва»

**М.В. Сергеев**

**В.М. Барабанщиков**