

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «7» ноября 2021 г. № 2750

Регистрационный № 83954-21

Лист № 1  
Всего листов 6

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Виброметры В7**

**Назначение средства измерений**

Виброметры В7 (далее виброметры) предназначены для измерений виброускорения, виброскорости, виброперемещения в процессе контроля состояния работающего механического оборудования.

**Описание средства измерений**

Принцип действия виброметров основан на преобразовании механических колебаний в электрический сигнал с помощью пьезоэлектрического датчика ускорений, с последующей обработкой полученных данных.

Виброметры состоят из датчика ускорений, встроенного в измерительный блок (модификации В7-317, В7-327), либо соединенного с измерительным блоком с помощью кабеля (модификации В7-337, В7-357, В7-220). Измерительный блок принимает и обрабатывает электрический сигнал, поступающий от датчика, соответствующий величине виброускорений, и производит одинарное или двойное интегрирование для измерений виброскорости и виброперемещений.

Виброметры В7 выпускаются в следующих модификациях: В7-317, В7-327, В7-337, В7-357, В7-220. Виброметр позволяет измерять амплитудное значение виброускорения (модификации В7-327, В7-337, В7-357, В7-220), среднее квадратическое значение (СКЗ) виброскорости (модификации В7-317, В7-327, В7-337, В7-357, В7-220), размах виброперемещений (модификации В7-327, В7-337, В7-357, В7-220), а также индцировать спектральные диаграммы и частоту вращения в реальном времени (модификация В7-357).

Общий вид виброметров приведен на рисунке 1.

Заводской номер наносится на шильдик, расположенный на задней части корпуса измерительного блока. Пломбирование виброметра осуществляется с помощью наклейки, устанавливаемой на линии разъема измерительного блока.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид виброметров  
а) модификации В7-317, В7-327; б) модификация В7-337; в) В7-357; г) В7-220

### Программное обеспечение

В виброметрах используется встроенное программное обеспечение (далее – ПО). ПО предназначено для управления процессом измерений, обработки, хранения и передачи полученной информации.

Уровень защиты ПО «Высокий» в соответствии с Р 50.2.077- 2014.

Влияние ПО на метрологические характеристики учтено при нормировании метрологических характеристик.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные признаки	Значение
	Встроенное ПО
Идентификационное наименование ПО	Tool Manager
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	2.0
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма)	-
Алгоритм вычисления идентификатора ПО	-

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики виброметров модификаций В7-317, В7-327, В7-337

Наименование характеристики	Значение		
	В7-317	В7-327	В7-337
Диапазон измерений СКЗ виброскорости, мм/с	от 0,1 до 199,9		
Диапазон измерений размаха виброперемещений, мм	-	от 0,001 до 1,999	
Диапазон измерений амплитуд виброускорений, м/с <sup>2</sup>	-	от 0,01 до 199,9	от 0,1 до 199,9
Диапазон частот при измерениях: -виброскорости, Гц -виброперемещений, Гц -виброускорений, Гц	от 10 до 1000 - -	от 10 до 1000 от 10 до 500 от 10 до 1000	от 10 до 1000 от 10 до 500 от 10 до 10000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений СКЗ виброскорости, %	±10 (в диапазоне частот от 10 до 20 Гц) ±5 (в диапазоне частот от 20 до 1000 Гц)		±15 (в диапазоне частот от 10 до 20 Гц) ±10 (в диапазоне частот св. 20 до 1000 Гц)
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений амплитуды виброускорений, %	-	±10 (в диапазоне частот от 10 до 20 Гц) ±5 (в диапазоне частот от 20 до 1000 Гц)	±10 (в диапазонах частот от 10 до 20 Гц и св. 5000 до 10000 Гц) ±5 (в диапазоне частот св. 20 до 5000 Гц)
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений размаха виброперемещений, %	-	±10 (в диапазонах частот от 10 до 20 Гц и св. 100 до 500 Гц) ±5 (в диапазоне частот св. 20 до 100 Гц)	

Таблица 2 – Метрологические характеристики виброметров модификаций В7-357, В7-220

Наименование характеристики	Значение	
	В7-357	В7-220
Диапазон измерений СКЗ виброскорости, мм/с	от 0,1 до 800	от 0,1 до 199,9
Диапазон измерений размаха виброперемещений, мм	от 0,001 до 10	от 0,001 до 1,999
Диапазон измерений амплитуд виброускорений, м/с <sup>2</sup>	от 0,1 до 392	от 0,1 до 199,9
Диапазон частот при измерениях: -виброскорости, Гц -виброперемещений, Гц -виброускорений, Гц	от 10 до 1000 от 10 до 500 от 10 до 10000	от 5 до 1000 от 5 до 500 от 5 до 15000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений СКЗ виброскорости, %	±10 (в диапазоне частот от 10 до 20 Гц) ±5 (в диапазоне частот св. 20 до 1000 Гц)	±10 (в диапазоне частот от 5 до 20 Гц) ±5 (в диапазоне частот св. 20 до 1000 Гц)
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений амплитуды виброускорений, %	±10 (в диапазоне частот от 10 до 20 Гц) ±5 (в диапазоне частот св. 20 до 10000 Гц)	±10 (в диапазоне частот от 5 до 20 Гц) ±5 (в диапазоне частот св. 20 до 15000 Гц)
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений размаха виброперемещений, %	±10 (в диапазоне частот от 10 до 20 Гц) ±5 (в диапазоне частот св. 20 до 500 Гц)	±10 (в диапазоне частот от 5 до 20 Гц) ±5 (в диапазоне частот св. 20 до 500 Гц)

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение			
	В7-317/ В7-327	В7-337	В7-357	В7-220
Диапазон индицируемых скоростей вращения, об/мин	-	-	от 30 до 300000	-
Диапазон индицируемых собственных частот, Гц	-	-	от 0,5 до 5000	-
Напряжение питания от источника постоянного тока, В	12			
Потребляемая мощность, Вт, не более	1			
Габаритные размеры, мм, не более:				
- длина;	150	178		185
- ширина;	23	78,5		68
- высота	18	28		30
Масса, г, не более	56	230		200
Условия эксплуатации:				
- температура окружающей среды, °С	от +15 до +35			
- относительная влажность, %, не более	98			
Время наработки на отказ, ч, не менее	10000			
Средний срок службы, лет	10			

#### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

#### Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Виброметр В7	В7-317, В7-327, В7-337, В7-357, В7-220	1 шт.
Паспорт	ВПБ.00.001 ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	ВПБ.00.001 РЭ	1 экз.

#### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в ВПБ.00.001 РЭ «Виброметры В7. Руководство по эксплуатации», Раздел 2 «Использование по назначению»

#### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к виброметрам В7

Приказ Росстандарта от 27 декабря 2018 г. № 2772 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений виброперемещения, виброскорости, виброускорения и углового ускорения»

ТУ 26.51.6622.130-002-11548758-2020 «Виброметры В7. Технические условия»

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Восток-7» (ООО «Восток-7»)  
ИНН 7717734230  
Адрес: 129626, г. Москва, Рижский проезд, д. 5, к. 137  
Телефон: +7 (495) 740-06-12  
E-mail: info@vostok-7.ru  
Web-сайт: www.vostok-7.ru

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д. И. Менделеева»  
Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский проспект, 19  
Телефон: +7 (812) 251-76-01  
Факс: +7 (812) 713-01-14  
Web-сайт: www.vniim.ru  
E-mail: info@vniim.ru  
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц  
RA.RU.311541

