

---

Прибор для измерения виброскорости  
**Виброметр-К2**

**ФОРМУЛЯР**  
ВЦ.402243.035 ФО



## Содержание

|  |    |
|--|----|
| 1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ.....                            | 3  |
| 2 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ.....              | 4  |
| 3 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ .....              | 5  |
| 4 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ .....                  | 7  |
| 5 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ .....            | 7  |
| 6 КОМПЛЕКТНОСТЬ .....                            | 8  |
| 7 ВНЕШНИЙ ВИД И ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРИБОРОМ ..... | 9  |
| 8 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ .....                 | 11 |
| 9 РАБОТА С ПРИБОРОМ.....                         | 11 |
| 10 ЗАРЯДКА АККУМУЛЯТОРОВ.....                    | 14 |
| 11 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.....                        | 15 |
| 12 МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ .....             | 15 |



## 1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1.1 Настоящий формуляр (далее по тексту – ФО) содержит необходимые сведения и указания для обслуживающего персонала по правилам ведения и заполнения формуляра при эксплуатации прибора для измерения виброскорости Виброметр-К2 (далее по тексту – прибор).

1.2 Перед эксплуатацией прибора необходимо ознакомиться с руководством по эксплуатации на приборы для измерения виброскорости Виброметр-К2.

1.3 ФО должен постоянно находиться с прибором.

1.4 При записи в ФО не допускаются записи карандашом, смывающимися чернилами и подчистки.

1.5 Неправильная запись в ФО должна быть аккуратно зачеркнута и рядом записана новая, которую должно заверить ответственное лицо.

1.6 После подписи проставляют фамилию и инициалы ответственного лица (вместо подписи допускается проставлять личный штамп исполнителя).

1.7 При передаче изделия на другое предприятие итоговые суммирующие записи по наработке заверяют печатью предприятия, передающего изделие.



## **2 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ**

2.1 Наименование изделия: прибор для измерения виброскорости  
Виброметр-К2.

2.2 Обозначение: Виброметр-К2.



### 3 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

3.1 Нормальные условия применения:

- температура окружающей среды от +15 °С до +25 °С

3.2 Условия эксплуатации:

- диапазон рабочих температур от минус 20 °С до +50 °С

3.3 Прибор характеризуется параметрами, указанными в таблице 1.

Таблица 1 – Параметры анализатора

| Наименование характеристики  | Значение             |
|--|----------------------|
| 1  | 2                    |
| Диапазон измерения СКЗ виброскорости, мм/с   | от 1 до 100          |
| Диапазон рабочих частот измерений виброскорости, Гц  | от 10 до 1000        |
| Пределы допускаемой основной относительной погрешности при измерении виброскорости на базовой частоте 79,6 Гц, %:<br>- в диапазоне измерения от 1 до 5 мм/с включ.;<br>- в диапазоне измерения св. 5 до 100 мм/с                     | ±10<br>±5            |
| Неравномерность амплитудно-частотной характеристики при измерении виброскорости относительно базовой частоты 79,6 Гц в диапазонах частот, %, не более:<br>- св. 20 до 800 Гц включ.;<br>- от 10 до 20 Гц включ. и св. 800 до 1000 Гц | ±10<br>+10, минус 20 |



| 1   | 2  |
|---|--|
| Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающей среды от нормальной до конечных значений диапазона рабочих температур, в долях от пределов допускаемой основной относительной погрешности | $\pm 1,5$  |
| Габаритные размеры прибора для измерения виброскорости Виброметр-К2 в модификации Виброметр-К2 ВЦ.402243.035, мм, не более  | $(16\pm 5) \times$<br>$\times (45\pm 5) \times$<br>$\times (146\pm 5)$ |
| Габаритные размеры прибора для измерения виброскорости Виброметр-К2 (М) в модификации Виброметр-К2 (М) ВЦ.402243.035-01, мм, не более   | $(23\pm 5) \times$<br>$\times (54\pm 5) \times$<br>$\times (146\pm 5)$ |
| Масса, кг, не более   | $0,35\pm 0,2$  |

3.4 Электропитание прибора осуществляется от встроенных аккумуляторов.

3.5 Вероятность безотказной работы  $P(t)$  за время 10000 ч не менее 0,95.



#### 4 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Прибор для измерения виброскорости Виброметр-К2 в модификации

Виброметр-К2 \_\_\_\_\_ ВЦ.402243.035 \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных (национальных) стандартов, действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Начальник ОТК

МП \_\_\_\_\_  
личная подпись \_\_\_\_\_  
расшифровка подписи \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
год, месяц, число

#### 5 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Прибор для измерения виброскорости Виброметр-К2 в модификации

Виброметр-К2 \_\_\_\_\_ ВЦ.402243.035 \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

упакован ООО ПВФ «Вибро-Центр» согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации

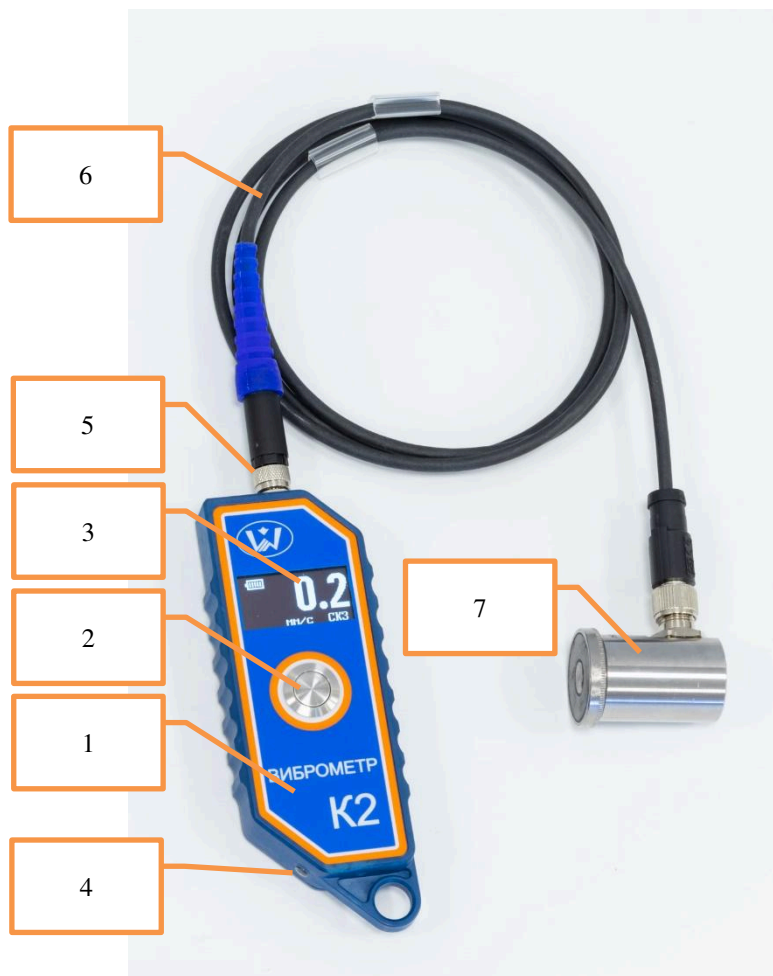
\_\_\_\_\_  
должность

\_\_\_\_\_  
личная подпись

\_\_\_\_\_  
расшифровка подписи

\_\_\_\_\_  
год, месяц, число



**7 ВНЕШНИЙ ВИД И ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРИБОРОМ**

- 1 – прибор
- 2 – кнопка управления прибором;
- 3 – жидкокристаллический дисплей с разрешением 128×64;
- 4 – зелёный светодиод, индикатор процесса заряда аккумулятора
- 5 – разъём для подключения датчика вибрации
- 6 – кабель датчика вибрации
- 7 – датчик вибрации

Прибор в модификации Виброметр-К2 (М) выполнен в металлическом корпусе и не имеет отдельного кабеля и разъёмов для подключения датчика вибрации.



## 8 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

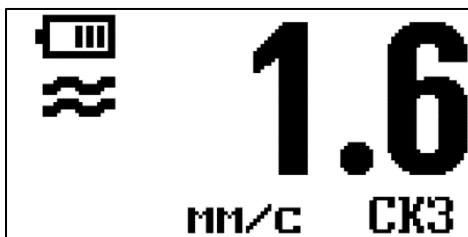
8.1 Прибор «Виброметр-К2» является прибором индивидуального пользования. Его использование должны осуществлять лица, знающие правила эксплуатации электрооборудования во взрывоопасных зонах, изучившие данное руководство по эксплуатации, аттестованные и допущенные приказом администрации к работе с указанным изделием.

8.2 Прибор и все его составные части в процессе эксплуатации необходимо оберегать от падений, ударов посторонними предметами, которые могут нарушить целостность оболочек изделия.

8.3 В период эксплуатации прибор подлежит периодической проверке не реже одного раза в год и после каждого ремонта.

8.4 Ремонт прибора «Виброметр-К2» должен выполняться только на предприятии-изготовителе или в специализированных мастерских, имеющих разрешение на выполнение таких работ.

## 9 РАБОТА С ПРИБОРОМ



При поставке прибор полностью готов к работе.

Для включения прибора и измерения СКЗ виброскорости нужно нажать на кнопку на лицевой панели прибора и держать её.

На дисплее отображается информация о степени зарядки аккумуляторов (батарея в левом верхнем углу), символ процесса измерения ( $\approx$ ) и значение СКЗ виброскорости вибрации (1,6 мм/с).

Измерение вибрации чаще всего производится на подшипниках оборудования. При измерении вибрации необходимо ставить датчик максимально близко к измеряемому подшипнику, к его центральной линии. Обычно это место – жёсткая подшипниковая стойка. Не устанавливайте датчик на гибких частях агрегата, на крышках.

Датчик на магните прижимается жёстко к измеряемой поверхности. Он не должен прыгать или отрываться от места измерения.

Измерение проводится в трёх направлениях:



- Вертикальное (В) – датчик ставится вертикально, обычно сверху-вниз
- Поперечное, Горизонтальное (П) – датчик ставится горизонтально, параллельно земле
- Осевое (О) – датчик ставится по оси вращения агрегата, вдоль вала

Эти измерения производятся для каждого из подшипников агрегата. Подшипники нумеруются по-порядку, начиная от источника движения. Например, задний подшипник двигателя – Точка 1, передний подшипник двигателя, около муфты – Точка 2, передний подшипник насоса около муфты – Точка 3, задний подшипник насоса – Точка 4. Если нет возможности измерить в какой-то точке, то её приходится пропускать.

Измерения делаются через какой-то промежуток времени, например, через месяц. Это даёт прогноз развития вибрации и позволяет спланировать ремонт агрегата заранее.

При этом датчик нужно ставить в одни и те же точки, чтобы измерения проводились в одинаковых условиях.

Установите датчик в измеряемую точку, нажмите и держите кнопку. Даже если прибор был выключен, он включится и начнёт измерения. Когда значение на экране не будет сильно изменяться, можно отпустить кнопку. Значение будет зафиксировано на экране, символ измерения ( $\approx$ ) исчезнет.

Значение можно просмотреть или записать в блокнот. Установите прибор в следующую точку и нажмите кнопку для следующего измерения.

Для оценки вибрации используется значение СКЗ виброскорости, измеренное в мм/сек. Рекомендуем записывать значения по-порядку измерения:

Насос-1

1В 5,3

1П 3,4

1О 2,3



2В 3,6

...

Или в таблицу:

Насос-1

|   | Точка 1 | Точка 2 | Точка 3 | Точка 4 |
|---|---------|---------|---------|---------|
| В | 1,4     | 2,6     | 3,4     | 2,1     |
| П | 3,4     | 3,1     | 4,1     | 2,3     |
| О | 2,3     | 1,9     | 3,2     | 1,7     |

Позднее эти значения можно занести в программу Аврора-2000 и получить справки о состоянии оборудования, о дефектах, о планировании ремонтов.

Пиктограммы, показывающие степень заряда аккумуляторов:



- заряд аккумуляторов больше 95 %.
- заряд аккумуляторов 75 – 95 %.
- заряд аккумуляторов 50 – 75 %.
- заряд аккумуляторов 25 – 50 %.
- заряд аккумуляторов 5 – 25 %.
- заряд аккумуляторов меньше 5 %.

Для экономии заряда аккумулятора через 60 секунд после отпускания кнопки прибор автоматически выключается.

## 10 ЗАРЯДКА АККУМУЛЯТОРОВ

10.1 Питание прибора обеспечивается от несъемной аккумуляторной батареи, установленной внутри прибора.

10.2 Зарядка аккумуляторной батареи в приборе производится при помощи зарядного устройства. Включите его в сеть и положите на него прибор. Должен загореться зелёный светодиод.



10.3 После окончания зарядки светодиод автоматически погаснет.

## **11 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ**

1. Прибор Виброметр-К2
2. Датчик вибрации с магнитом
3. Кабель датчика вибрации
4. Зарядное устройство с блоком питания
5. Сумка или кейс
6. Документация
7. Свидетельство о поверке

## **12 МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Прибор прошел все необходимые испытания.

Номер прибора в Госреестре .

Межповерочный интервал – 1 год.

Прибор в модификации Виброметр-К2 (М) имеет закрытое исполнение, его конструкция соответствует требованиям, необходимым для работы в условиях опасных производств. На приборе нанесена маркировка .