

О П И С А Н И Е   Т И П А  
для Государственного реестра

«СОГЛАСОВАНО»



Заместитель директора ГЦИ СИ  
ВНИИМ им. Д.И. Менделеева

В.С. Александров

1999 г.

**ВИБРОМЕТРЫ-БАЛАНСИРОВЩИКИ**  
тип ВТБ

Внесены в Государственный  
реестр средств измерений

Регистрационный № 18673-99

Взамен

№ \_\_\_\_\_

Выпускаются по техническим условиям 4277-020-11170082-098 ТУ.

**НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Виброметр-балансировщик ВТБ предназначен для измерения, регистрации и анализа параметров вибрации работающих роторных машин и механических конструкций с целью контроля и диагностики их технического состояния.

Контролю могут подвергаться электродвигатели, насосы, вентиляторы, дымососы, компрессоры, турбины, генераторы в процессе эксплуатации в различных отраслях промышленности и науки. Прибор имеет модули измерения температуры и индикации частоты вращения ротора. Для решения задач балансировки роторов в собственных подшипниках имеется встроенный процессор для вычисления значений корректирующих грузов и углов их установки в балансировочных плоскостях механизмов.

**ОПИСАНИЕ**

Виброметр-балансировщик ВТБ является портативным многофункциональным электронным прибором с автономным питанием от аккумуляторных батарей. Предусмотрено питание от сети через сетевой адаптер. Прибор комплектуется набором преобразователей, позволяющих измерять вибропараметры, частоту вращения ротора и температуру в месте установки термопреобразователя. Прибор имеет небольшие габаритные размеры и массу, что позволяет использовать его для оперативного контроля интересующих параметров.

Значения измеренных параметров отображаются на жидкокристаллическом дисплее и хранятся в памяти прибора.

# Рабочие условия применения:

|  |            |
|--|------------|
| Температура окружающего воздуха, °C                      | 5 - 40     |
| Относительная влажность воздуха при t=25 °C              | до 98%     |
| Атмосферное давление, кПа                                | 84 - 106,7 |
| Воздействие внешнего магнитного поля<br>с частотой 50 Гц | до 400 А/м |

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

|   |                              |
|---|------------------------------|
| 1. Диапазон частот измерения виброскорости, Гц  | 10 - 1000                    |
| 2. Диапазон измеряемых виброскоростей<br>среднеквадратическом значении, мм/с                                    | В<br>0,5 - 99,9              |
| 3. Нелинейность амплитудной характеристики прибора, %   | ±5                           |
| 4. Неравномерность частотной характеристики прибора, %  | ±4                           |
| 5. Предел допускаемого значения погрешности измерения<br>виброскорости, %                                       | ±10                          |
| 6. Диапазон индикации частоты вращения ротора, Рад/с  | 1-500                        |
| 7. Диапазон измерения температуры, °C   | от минус40 до<br>+150        |
| 8. Предел допускаемого значения погрешности измерения<br>температуры, %   | ±5                           |
| 9. Величина выходного напряжения на нагрузке 50 кОм,<br>соответствующая диапазону измеряемых виброскоростей, мВ | (5 - 999) ±10%<br>не более 1 |
| 10. Время выхода на режим после включения, мин  | 220 ±22                      |
| 11. Напряжение питающей сети переменного тока, В:   | 50±0,5                       |
| Частота питающей сети, Гц   | 5±0,5                        |
| Напряжение питания от сетевого адаптера, В  | 4.8±0.5                      |
| Напряжение питания от внутренних аккумуляторов:   | 90±10                        |
| 12. Потребляемый ток, мА  | не менее 4                   |
| 13. Время непрерывной работы от аккумуляторов, час  | 1000                         |
| 14. Электрическая прочность изоляции цепи питания, В  | не менее 40                  |
| 15. Электрическое сопротивление изоляции, МОм   | 0,6±0,1                      |
| 16. Масса прибора, кг   |                              |
| 17. Габаритные размеры, мм<br>длина x ширина x высота   | 200 x 100 x 45               |

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель прибора, в паспорт прибора и в сопроводительную документацию.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки виброметра-балансировщика ВТБ входит:

|                                 |                   |          |   |
|---------------------------------|-------------------|----------|---|
| 1.Измерительный прибор          | ВТБ.500.100.000   | шт.      | 1 |
| 2.Вибропреобразователь          | ВТБ 500.210.000   | комплект | 1 |
| 3.Таходатчик                    | ВТБ 500.220.000   | комплект | 1 |
| 4.Термопреобразователь          | ВТБ 500.230.000   | комплект | 1 |
| 5.Зарядное устройство           | ВТБ 500.710.000   | шт.      | 1 |
| 6.Аккумуляторы никелькадмиевые  | тип АА            | шт.      | 4 |
| 7.Сетевой адаптер               | ВТБ 500.720.000   | шт.      | 1 |
| 8.Маркер меток датчика оборотов | ВТБ 500.221.000   | шт.      | 1 |
| 9.Транспортировочный кейс       | ВТБ 500.900.000   | шт.      | 1 |
| 10.Паспорт                      | ВТБ500.000.000.ПС | шт.      | 1 |
| 11.Руководство по эксплуатации  | ВТБ500.000.000.РЭ | шт.      | 1 |
| 12.Методика поверки             | ВТБ500.000.000.МП | шт.      | 1 |

## ПОВЕРКА

Поверка виброметра-балансировщика производится в соответствии с Методикой поверки ВТБ.500.000.МП. , согласованной ВНИИМ  
Межповерочный интервал – I год

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Нормативными документами являются ГОСТ 30296 "Аппаратура общего назначения для определения основных параметров вибрационных процессов. Общие технические требования" и технические условия 4277-020-11170082-098ТУ.

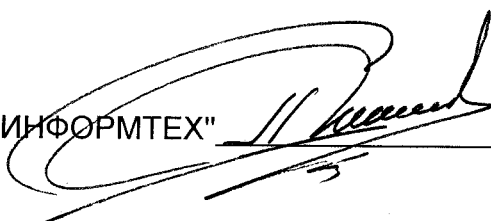
## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Технические характеристики виброметра-балансировщика ВТБ соответствуют требованиям технических условий 4277-020-11170082-098ТУ.

Организация - разработчик и изготовитель ВТБ:

188537, Ленинградская обл., г. Сосновый Бор  
НИИКИ ОЭП "ГОИ им. С.И. Вавилова"  
ТОО "ИНФОРМТЕХ".



Директор ТОО "ИНФОРМТЕХ" 

МУРАЧ А.В.

