
**ПРИБОРЫ
БАЛАНСИРОВОЧНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ
БИП-7**

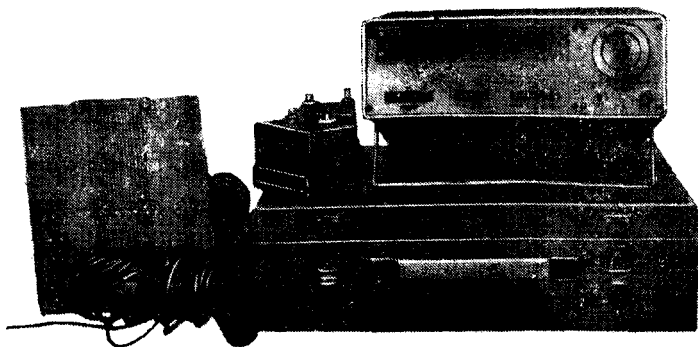
Внесены
в Государственный
реестр
под № 7759—80

Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 21 мая 1980 г.

Выпуск разрешен
установочной серии

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Приборы балансировочно-измерительные БИП-7 (см. рисунок) предназначены для исследования вибрационных стационарных процессов и балансировки роторов турбин, генераторов, электродвигателей и вспомогательного оборудования на тепловых электростанциях.



При помощи прибора можно измерять следующие параметры вибрации:

- размах виброперемещения полигармонической вибрации;
- размах и сдвиг фазы вибрации с частотой балансируемого ротора;
- частоту вращения балансируемого ротора;
- размах и частоту составляющих спектра вибрации.

Отсчет измеряемых параметров производится по цифровым индикаторам.

Прибор имеет выход для наблюдения за формой колебаний на экране осциллографа.

Прибор может эксплуатироваться в следующих условиях:

- температура окружающего воздуха для измерительного блока от 10 до 35 °С;
- температура окружающего воздуха для вибропреобразователя от 5 до 80 °С.

ОПИСАНИЕ

Вибропреобразователь, укрепленный на вибрирующем объекте, вырабатывает электрический сигнал, пропорциональный виброскорости. Этот сигнал поступает на измерительный блок, где производится его интегрирование, фильтрация и преобразование. Параметры вибрации (размах виброперемещения, сдвиг фазы и частота) отсчитываются по цифровым индикаторам в десятичной системе счисления.

В качестве опорного сигнала служит сигнал, поступающий с датчика импульсов, который устанавливается вблизи торца балансируемого ротора и вырабатывает один синхронимпульс за оборот ротора.

В приборе применена цифроаналоговая схема фильтрации полезного сигнала, которая позволяет работать в широком диапазоне частот без перестройки фильтра.

При анализе спектра вместо датчика импульсов применяется встроенный перестраиваемый генератор.

Прибор БИП-7 выполнен в переносном исполнении.

Измерительный блок прибора состоит из базового блока (корпуса), блока плат, блока питания.

Базовый блок состоит из передней и задней панелей, скрепленных двумя боковинами. В пазы боковин вставляются верхняя и нижняя П-образные крышки, которые фиксируются винтами.

Органы управления и коммутации с их обозначениями расположены на лицевой (левой и правой) и задней (левой и правой) панелях.

Блок плат состоит из левой и правой панелей, соединенных задней стенкой, и крепится внутри базового блока при помощи винтов. Левая и правая панели имеют горизонтальные направляющие пазы для установки трех печатных плат. На задней стенке крепятся разъемы, посредством которых соединяются печатные платы.

На нижней печатной плате закреплены кнопочные переключатели, а также потенциометры для калибровки прибора и регулировки контрольного сигнала.

На верхней печатной плате установлены цифровые индикаторы.

Для извлечения печатных плат из измерительного блока достаточно отвинтить левую лицевую панель.

Узел блока питания располагается в правой части базового блока. Элементы блока питания собраны на общем стеклотекстолитовом основании.

Для удобства отсчета при измерениях (создание наклона) предусмотрена откидывающаяся подставка.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измеряемой вибрации 15—200 Гц.

Диапазон измерения размаха виброперемещения в режиме ОС 0,1—1000 мкм; в режиме ПВ 0,5—1000 мкм.

Пределы измерения 100; 1000 мкм.

Дискретность измерения, мкм: в диапазоне до 100 мкм 0,1; в диапазоне до 1000 мкм 1,0.

Диапазон измерения частоты вибрации 15—200 Гц.

Дискретность измерения 1 Гц.

Диапазон измерения сдвига фазы 0—360°.

Дискретность измерения 1°.

Основная приведенная погрешность измерения размаха виброперемещения на базовой частоте (45 Гц) в диапазоне 2—1000 мкм $\pm 5\%$.

Основная погрешность измерения частоты вибрации ± 1 Гц.

Погрешность измерения сдвига фазы в диапазоне 2—1000 мкм $\pm 1^\circ$.

Эквивалентная добротность перестраиваемого фильтра прибора 50.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- 1) измерительный блок;
- 2) вибропреобразователи ВП-6М — 2 шт.;
- 3) соединительные кабели для подключения вибропреобразователей (по 15 м) — 2 шт.;
- 4) датчик импульсов;
- 5) кабель для подключения датчика импульсов (15 м);
- 6) штыри — 2 шт.;
- 7) ремонтная переходная плата;
- 8) техническое описание, инструкция по эксплуатации и паспорт;
- 9) футляр для транспортирования.

ПОВЕРКА

Поверка прибора производится в соответствии с методикой, представленной в техническом описании на прибор БИП-7, входящем в комплект поставки.

Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривал Всесоюзный научно-исследовательский институт метрологической службы (ВНИИМС).

Изготовитель — Министерство энергетики и электрификации СССР.