

**ПРИБОРЫ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОСТОЯНИЯ  
ПОДШИПНИКОВ ИСП-1**

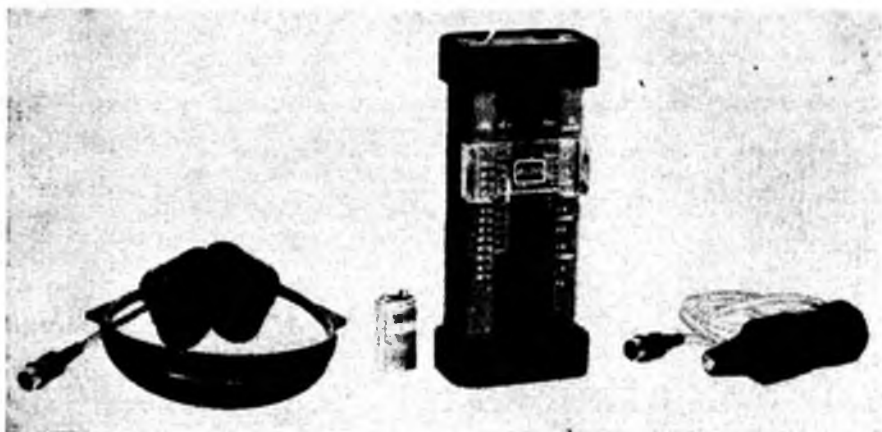
**Внесены  
в Государственный  
реестр  
под № 10376—86**

**Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 26 февраля  
1986 г.**

**Выпуск разрешен  
установочной серии**

**НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Приборы для определения состояния подшипников ИСП-1 предназначены для функциональной технической диагностики подшипников качения в процессе эксплуатации с целью повышения надежности и долговечности электрических машин и механизмов за счет своевременного обнаружения повреждений и дефектов подшипников качения, постоянного контроля динамики развития дефектов и увеличения фактического эксплуатационного ресурса подшипников, вплоть до выхода их из строя, без риска повреждений самой электрической машины или механизма.



**ОПИСАНИЕ**

Прибор ИСП-1 представляет собой переносной диагностический прибор с щупом индикаторным на базе акселерометра.

В приборе реализован метод неразрушающего контроля, основанный на регистрации, с помощью пьезоэлектрического преобразователя-акселерометра, высокочастотных механических ударных импульсов, возникающих в поврежденной зоне подшипника (выкрашивание, раковины, трещины, наличие посторонних частиц в смазке) при соударении деталей в процессе работы подшипника.

Признаком наличия дефектов в контролируемом подшипнике является превышение сигналом преобразователя установленного порогового уровня, при котором срабатывает световая и звуковая сигнализация.

Функционально прибор состоит из преобразователя и блока электронного, включающего в себя пассивный фильтр, калибровочный аттенюатор, широкополосный усилитель, пороговое устройство, ключ и генератор звуковых импульсов, а также устройства контроля напряжения питания. В состав прибора входят головные телефоны типа ТОН-2.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Прибор сохраняет работоспособность при питании его от встроенного автономного источника постоянного тока напряжением  $(9_{-1,5})$  В, либо от сети переменного тока напряжением  $(220_{-31}^{+22})$  В, частоты  $(50 \pm 1)$  Гц через выносной блок питания.

Прибор обеспечивает разработку подшипников на три категории состояния по относительному уровню срабатывания звуковой и световой сигнализации. Относительный уровень срабатывания сигнализации по основной шкале аттенюатора ( $дБ_A$ ) должен регулироваться в пределах от 0 до  $(60 \pm 6)$   $дБ_A$ .

Цена деления шкалы  $дБ_N$  аттенюатора 6 дБ.

Предел допускаемой погрешности оцифрованного значения шкалы аттенюатора  $\pm 2$  дБ.

Оценка состояния подшипников производится согласно таблице.

Сектор шкалы	Относительный уровень, срабатывания сигнализации, дБ	Состояние подшипника
Зеленый	0—20	Хорошее
Желтый	20—35	Удовлетворительное
Красный	35—60	Аварийное

Прибор обеспечивает установку начальных условий контроля, т. е. предварительное ослабление сигнала с учетом внутреннего диаметра и скорости вращения контролируемого подшипника. Диапазон регулирования предварительного ослабления сигнала по дополнительной шкале аттенюатора ( $дБ_i$ ) находится в пределах от минуса  $(20 \pm 2)$   $дБ_i$  до  $(40 \pm 4)$   $дБ_i$  с допускаемой погрешностью оцифрованного значения шкалы  $\pm 2$  дБ.

Прибор обеспечивает диапазон измерения относительного уровня высокочастотных ударных импульсов от 0 до  $(90 \pm 10)$   $дБ_S$ , где  $дБ_S = дБ_i + дБ_N$ .

В приборе на шупе индикаторном предусмотрена кнопка, позволяющая ослабить сигнал на  $(24 \pm 6)$   $дБ_V$  при уровнях входного сигнала более 70  $дБ_S$ .

Ток, потребляемый прибором от встроенного автономного источника питания, не превышает 15 мА при включенной сигнализации и 9 мА при выключенной сигнализации.

Мощность, потребляемая прибором от сети переменного тока, напряжением 220 В частоты 50 Гц, не более 15 В·А.

Прибор обеспечивает в нормальных условиях непрерывную работу продолжительностью не менее 8 ч с последующим перерывом не менее 30 мин при питании от сети и 8 ч без смены батарей.

Время установления рабочего режима не превышает 1 мин с момента включения прибора.

Средний срок службы прибора не менее 10 лет.

Габаритные размеры, мм: блока электронного  $220 \times 100 \times 60$  (без ремня); шупа индикаторного  $\varnothing 40 \times 140$ ; кабеля соединительного  $\varnothing 5 \times 1500$ ; телефона головного  $\varnothing 42 \times 195 \times 175$ .

Масса прибора не более 2 кг, в том числе:

блока электронного 1,2;

шупа индикаторного с кабелем соединительным 0,4;

головного телефона 0,2.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки прибора входят: блок электронный; шуп индикаторный; телефон головной; батареи «Крона ВЦ»; имитатор ИУИ-1П (по требованию заказчика); комплект инструмента с принадлежностей; блок питания; футляр; паспорт; методические указания по поверке.

## ПОВЕРКА

Прибор поверяют по «Методическим указаниям. ГСИ. Прибор ИСП-1. Методы и средства поверки», входящим в комплект поставки.

При поверке применяются средства: имитатор ударных импульсов ИУИ-1П Иа5.849.005; генератор Г6-28; генератор Г6-31; осциллограф С1-83; частотомер ЧЗ-36; источник питания Б5-7; микровольтметр селективный В6-9; вольтметр В7-27 I; генератор Г6-27; милливольтметр ВЗ-38.

*Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассмотривал Белорусский республиканский центр стандартизации и метрологии.*

*Изготовитель — Министерство приборостроения, средств автоматизации и систем управления СССР.*