

**ИЗМЕРИТЕЛИ ЧАСТОТ
СОБСТВЕННЫХ КОЛЕБАНИЙ
АБРАЗИВНЫХ ИЗДЕЛИЙ
«ЗВУК-203»**

**Внесены
в Государственный
реестр
под № 10683—86**

**Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 2 декабря 1986 г.
Выпуск разрешен
установочной серии**

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измерители частот собственных колебаний абразивных изделий «Звук-203» предназначены для акустического контроля физико-механических свойств абразивных изделий методом измерения частот собственных колебаний в диапазоне частот 0,9—11 кГц и определения приведенной скорости распространения акустических волн в абразивных инструментах на керамической и органической связках. Приборы могут быть использованы для управления внешними устройствами, входящими в состав поточно-механизированных линий контроля шлифовальных кругов.

Приборы обеспечивают измерение частот собственных колебаний и определение приведенной скорости распространения акустических волн в шлифовальных кругах на керамических связках диаметром от 250 до 1100 мм, а также в других видах абразивных изделий на керамических и органических связках, имеющих диапазон частот собственных колебаний в пределах от 0,9 до 11 кГц.

Приборы предназначены для работы в лабораторных и цеховых условиях при температуре окружающего воздуха от 10 до 35 °С, относительной влажности до 80 % при 25 °С и атмосферном давлении 84—106,7 кПа.

ОПИСАНИЕ

В приборе использован акустический метод контроля, основанный на корреляционной связи между физико-механическими свойствами, в том числе твердостью абразивных изделий, и параметрами спектра частот собственных колебаний указанных изделий, возбуждаемых ударником (молотком) и воспринимаемых и преобразуемых в электрический сигнал приемником (микрофоном).

Электрический сигнал, получаемый от микрофона, усиливается и преобразуется в последовательность прямоугольных импульсов с частотой следования и периодом, равным частоте и периоду собственных колебаний контролируемого изделия.

Результат измерения частот собственных колебаний получается путем счета числа импульсов указанной последовательности за интервал времени, равный 100 мс.

Результат определения скорости получается путем счета импульсов той же последовательности за интервал времени, пропорциональный коэффициенту формы контролируемого типоразмера абразивных изделий. При контроле абразивных изделий с большим затуханием колебаний, например, кругов на органической связке, предварительно выделяется суммарная длительность 10 периодов входной последовательности импульсов и формируется вспомогательная последовательность импульсов с частотой следования, равной частоте собственных колебаний контролируемого изделия.

Прибор состоит из блока усиления; блока счетчиков; блока индикации; блока автоматки и блока стабилизированных источников питания. Блоки выполнены в виде печатных плат, установленных на общем шасси внутри кожуха,

имеющего схемные верхнюю и нижнюю крышки. На передней панели прибора размещены органы управления и цифровое табло, а также разъем для подключения микрофона. На задней панели установлены разъем, обеспечивающий вывод результатов измерения на внешние устройства в двоично-десятичном коде, переключатель вида запуска и контрольные гнезда.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений частоты от 0,9 до 11,0 кГц.

Поддиапазоны: от 900 до 1800, от 1400 до 2800, от 2220 до 4400, от 3500 до 7000, от 5500 до 11000 кГц.

Диапазон определения скорости от 1800 до 7600 м/с.

Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений частоты собственных колебаний абразивных изделий $\pm 2,0\%$.

Пределы допускаемой основной относительной погрешности определения скорости $S \pm 4,0\%$.

Предел допускаемой дополнительной погрешности вследствие изменения температуры в рабочих условиях применения: при измерении частоты 1%, при определении скорости 2%.

Диапазон длительности импульса «СТРОБ», устанавливаемый переключателем «КОЭФФИЦИЕНТ ФОРМЫ», от 10 до 999 мс.

Пределы основной относительной погрешности установки длительности импульса «СТРОБ» $\pm 2\%$.

Пределы нестабильности частоты 1 МГц внутреннего генератора $\pm 0,1\%$ за 8 ч непрерывной работы.

Электропитание прибора осуществляется от сети переменного тока напряжением (220 ± 22) В, частоты (50 ± 1) Гц.

Мощность, потребляемая прибором, не более 50 В·А.

Время непрерывной работы 8 ч.

Габаритные размеры 380×225×365 мм.

Масса 10 кг.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят: электронный блок измерителя частот собственных колебаний абразивных изделий; микрофон; молоток; кабель; розетки; комплект отраслевых стандартных образцов; комплект запасного имущества; паспорт; методические указания по поверке.

ПОВЕРКА

Поверка приборов проводится в соответствии с методическими указаниями «Измеритель частот собственных колебаний абразивных изделий «Звук-203». Методика поверки», входящих в комплект поставки.

Межповерочный интервал — 1 год.

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

Изготовитель — Министерство станкостроительной и инструментальной промышленности СССР.