

ВИБРОМЕТРЫ «ВИЗА-4»

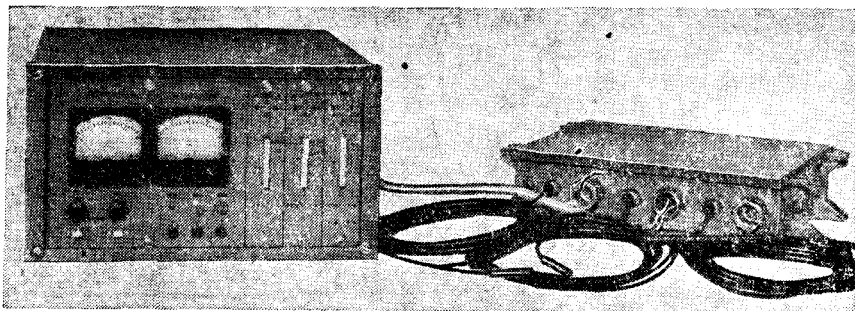
**Внесены
в Государственный
реестр
под № 10253—85**

Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 27 ноября 1985 г.

**Выпуск разрешен
установочной серии**

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Виброметры «Виза-4» предназначены для применения в системах автоматики для дистанционного измерения относительного размаха виброперемещения валов центробежных нагнетателей по двум каналам контроля и измерения осевого сдвига вала по одному каналу контроля бесконтактным методом с отсче-



том результатов по шкалам показывающих приборов, автоматической выдачи предупредительных и аварийных сигналов, а также преобразования размаха виброперемещения и осевого сдвига в унифицированные сигналы постоянного тока и напряжения с пределами изменения 0—5 мА; 0—100 мВ для каналов виброперемещения и минус 5—0 — плюс 5 мА; минус 100—0 — плюс 100 мВ для канала осевого сдвига (по ГОСТ 9895—78).

ОПИСАНИЕ

Принцип действия виброметра состоит в преобразовании по методу возбуждения вихревых токов зазора между активным преобразователем и поверхностью вала в электрические сигналы, пропорциональные зазору, которые в свою очередь преобразуются в показания стрелочных индикаторов, сигнализацию о превышении контролируемых параметров заданных значений, выходные сигналы тока и напряжения.

Функционально виброметр состоит из двух каналов контроля размаха виброперемещения и одного канала контроля осевого сдвига.

Каждый канал состоит из активного преобразователя, преобразователя зазор-напряжение и субблока обработки и предоставления информации.

Виброметр состоит из следующих составных частей: трех активных преобразователей; преобразователя зазор-напряжение; блока обработки и представления информации.

Активный преобразователь представляет собой катушку индуктивности, в которой потери мощности радиочастотного сигнала изменяются в зависимости от зазора между ее торцом и поверхностью вала.

Преобразователь зазор-напряжение состоит из трех идентичных преобразователей, соединенных каждый со своим активным преобразователем кабелем, которые преобразуют зазор между валом и активным преобразователем в пропорциональное напряжение постоянного тока.

Каждый преобразователь состоит из генератора, усилителя, детектора и эмитерного повторителя.

Выходное напряжение генератора усиливается, выпрямляется амплитудным детектором и через эмитерный повторитель поступает на выход преобразователя.

Блок обработки и представления информации предназначен для преобразования выходных напряжений преобразователя зазор-напряжение в выходную измерительную информацию, представляемую в виде:

показаний стрелочного индикатора размаха виброперемещения по двум каналам;

показаний стрелочного индикатора осевого сдвига;

выходных унифицированных аналоговых сигналов постоянного тока и напряжения по ГОСТ 9895—78.

Виброметр, в зависимости от длины активных преобразователей, имеет 6 исполнений.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерения и преобразования размаха виброперемещения в электрические сигналы постоянного тока от 0 до 200 мкм.

Диапазон перестройки уставок предупредительной и аварийной сигнализации каналов виброперемещения 20—200 мкм.

Диапазон измерения и преобразования осевого сдвига в электрические сигналы постоянного тока минус 1—0 — плюс 1 мм.

Диапазон перестройки уставок предупредительной и аварийной сигнализации канала осевого сдвига от 0,2 до 1 и от минус 0,2 до минус 1 мм.

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерения, срабатывания предупредительной и аварийной сигнализации, преобразования размаха виброперемещения в электрические сигналы постоянного тока при рабочем зазоре $\pm 5\%$.

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерения, срабатывания предупредительной и аварийной сигнализации, преобразования осевого сдвига в электрические сигналы постоянного тока $\pm 10\%$.

Потребляемая мощность 25 В·А.

Габаритные размеры, мм: блока обработки и представления информации 200×360×410; преобразователя зазор-напряжение 82×370×300; активного преобразователя $\varnothing 10 \times 260$.

Масса 20 кг.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят: блок обработки и представления информации; активные преобразователи каналов — 3 шт.; преобразователь зазор-напряжение; комплект запасных частей; комплект инструмента и принадлежности; комплект монтажных частей; техническое описание и инструкция по эксплуатации; формуляр; методика поверки.

ПОВЕРКА

Поверка виброметра производится в соответствии с методикой, изданной отдельным документом.

Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривало НПО «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева».

Изготовитель — Министерство газовой промышленности.