Союз Советских Социалистических Республик

Государственный комитет СССР по делам изобретений и открытий

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 823918

(61) Дополнительное к авт. свид-ву –

(22) Заявлено 26.01.79 (21) 2717907/18-10

с присоединением заявки № –

(23) Приоритет –

Опубликовано 23.04.81. Бюллетень № 15

Дата опубликования описания 23.04.81

(51) М. Кл.$^3$ G 01 L 27/00

(53) УДК 531.787 (088.8)

(72) Авторы изобретения О.А.Андриянкин, В.М.Небусов, Н.В.Горшков и О.А.Голяницкий

(71) Заявитель –

ВСЕСОЮЗНАЯ ПАТЕНТНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БИБЛИОТЕКА 13

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ДИНАМИЧЕСКОЙ ТАРИРОВКИ ДАТЧИКОВ ПУЛЬСИРУЮЩЕГО ДАВЛЕНИЯ

1

Изобретение относится к измерительной технике, в частности к устройствам для испытания датчиков давления.

Известно устройство для динамической тарировки датчиков пульсирующего давления, содержащее рабочую камеру и резонансную трубу с поршнем и отверстиями для установки датчиков, упругую пластину, консольно закрепленную на торцовой стенке резонансной трубы перпендикулярно к ее оси, при этом пластина прижата к торцу трубы подвижным механическим упором, а резонансная труба расположена в рабочей камере [1].

Недостатком устройства является ограниченный диапазон создаваемых им колебаний давления.

Наиболее близким по технической сущности к предлагаемому является устройство для динамической тарировки датчиков пульсирующего давления, содержащее электродинамик, сопло, образующее с мембраной электродинамика пневмоэлемент ''сопло-заслонка'', резонансную трубу с контрольным датчиком и источник сжатого воздуха [2].

Однако известное устройство также не обладает достаточно широким диапазоном создаваемых частот колебаний давления.

2

Цель изобретения - расширение диапазона создаваемых частот колебаний давления и увеличение их амплитуды.

Поставленная цель достигается тем, что в устройство, содержащее мембранный электромеханический преобразователь, сопло, образующее с мембраной преобразователя пневмоэлемент типа ''сопло-заслонка'', резонансную трубу с контрольным датчиком и источник сжатого воздуха, введен диффузор, установленный между электромеханическим преобразователем и резонансной трубой, закрепленный широкой частью на выходном ее конце, а сопло установлено внутри диффузора по его оси и сообщено с источником сжатого воздуха.

Кроме того, расстояние между соплом и мембраной электромеханического преобразователя выбрано не более 0,1 диаметра сопла.

На чертеже показано устройство для динамической тарировки датчиков пульсирующего давления в разрезе.

Устройство содержит резонансную трубу 1, регулируемую при помощи

поршня 2. На резонансной трубе закреплен рупор 3, внутри которого закреплено сопло 4, сжатый воздух к которому подается по пневмомагистрали 5. Против среза сопла 4 на расстоянии 0,1 его диаметра установлена мембрана 6 электродинамика 7. На стенке резонансной трубы 1 выполнено отверстие 8, дросселируемое с помощью подвижного винта 9 с коническим хвостовиком, закрепленного в гайке 10, содержащей перепускное отверстие 11. На стенке резонансной трубы установлены исследуемый 12 и контрольный 13 датчики пульсирующего давления, соединенные с полостью резонансной трубы отверстиями 14 и 15.

Устройство работает следующим образом.

Поршень 2 сдвигается влево и устанавливается в нескольких сантиметрах от датчиков 12 и 13, а подвижный винт 9, дросселирующий отверстие 8, открывается на 5-6 оборотов. Подается синусоидальный сигнал необходимой частоты на электродинамик 7, например, от специального звукового генератора. Затем по пневмомагистрали 5 подается в сопло 4 сжатый воздух заданного давления. С помощью колеблющейся мембраны 6, которая управляет истечением воздуха из сопла 4, в резонансной трубе 1 возбуждаются колебания давления, изменяющиеся по синусоидальному закону. Для получения большей амплитуды увеличивается давление подаваемого воздуха. По мере увеличения частот поршень 2 со штоком перемещается с целью использования резонансных свойств трубы 1. Величина осредненного давления в резонансной трубе регулируется путем дросселирования отверстия 8 с помощью подвижного винта 9.

Использование изобретения позволяет существенно повысить точность тарировки датчиков в более широком диапазоне частот и амплитуд давлений, что позволяет увеличить точность получаемых результатов.

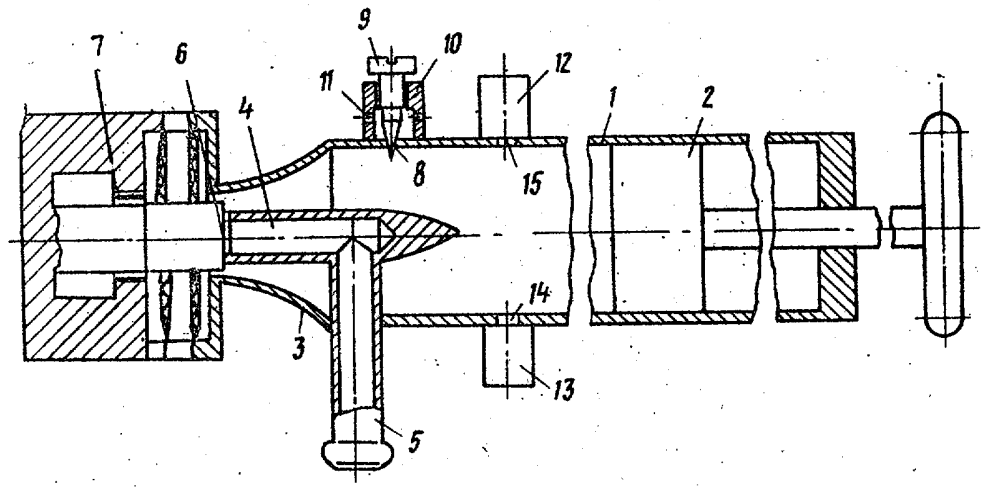
## Формула изобретения

1. Устройство для динамической тарировки датчиков пульсирующего давления, содержащее мембранный электромеханический преобразователь, сопло, образующее с мембраной преобразователя пневмоэлемент типа ''сопло-заслонка'', резонансную трубу с контрольным датчиком и источник сжатого воздуха, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что, с целью расширения диапазона создаваемых частот колебаний давления и увеличения их амплитуды, в него введен диффузор, установленный между электромеханическим преобразователем и резонансной трубой, и закрепленный широкой частью на выходном ее конце, а сопло установлено внутри диффузора по его оси и сообщено с источником сжатого воздуха.

2. Устройство по п. 1, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что, в нем расстояние между соплом и мембраной электромеханического преобразователя выбрано не более 0,1 диаметра сопла.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 504955, кл. G 01 L 27/00, 1974.
2. Авторское свидетельство СССР № 221963, кл. G 01 L 27/00, 1966 (прототип).




ВНИИПИ Заказ 2089/57 Тираж 907 Подписное
Филиал ППП "Патент", г.Ужгород, ул.Проектная,4