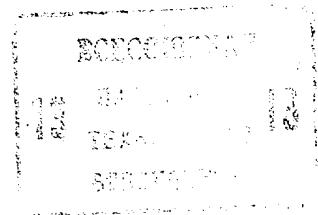




ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

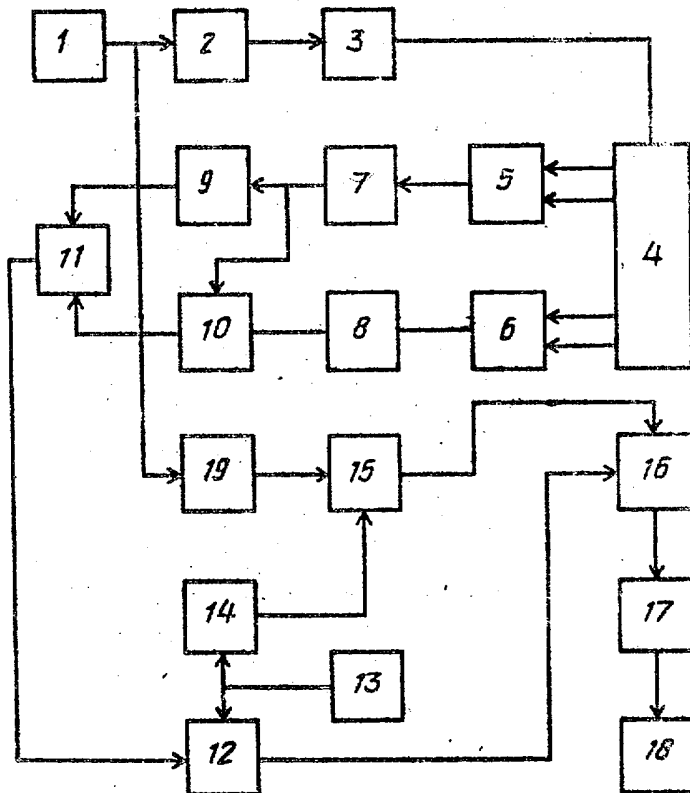


# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

- (61) 1067385
- (21) 3815108/24-28
- (22) 22.11.84
- (46) 15.12.87. Бюл. № 46
- (72) В.И.Воинков и Ю.А.Платицин
- (53) 534.08 (088.8)
- (56) Авторское свидетельство СССР № 1067385, кл. G 01 M 7/00, 1984.

(54) ВИБРОКАЛИБРОВОЧНОЕ УСТРОЙСТВО  
 (57) Изобретение относится к метрологической технике. Цель изобретения - повышение точности измерения коэффи-

циента преобразования поверяемого виброизмерительного преобразователя (ВИП) - достигается тем, что при измерении коэффициента преобразования поверяемого ВИП 6, сигналы с соответствующих усилителей 7 и 8 поступают на входы схемы 10 сравнения. Для получения на выходе схемы 10 сравнения сигнала, пропорционального коэффициенту преобразования поверяемого ВИП 6, она выполняет математическую операцию деления сигналов, поступающих на ее входы. I ил.



Изобретение относится к метрологической технике в частности к средствам определения частоты вибрации, виброускорения и коэффициента преобразования виброизмерительных преобразователей, и является усовершенствованием изобретения по авт. св. № 1067385.

Цель изобретения - повышение точности измерения коэффициента преобразования поверяемого виброизмерительного преобразователя и обеспечение возможности определения коэффициента преобразования в любой точке рабочего диапазона виброускорений.

На чертеже изображена структурная схема виброкалибровочного устройства.

Виброкалибровочное устройство содержит последовательно соединенные задающий генератор 1, регулятор 2 амплитуды, усилитель 3 мощности и вибровозбудитель 4, на котором установлены образцовый виброизмерительный преобразователь (ВИП) 5 и поверяемый ВИП 6. Выходы обоих ВИП соединены с согласующими усилителями 7 и 8 соответственно. Выход первого согласующего усилителя 7 соединен с входом масштабного усилителя-преобразователя 9 и с одним входом схемы 10 сравнения, другой вход которой соединен с выходом второго согласующего усилителя 8. Выходы масштабного усилителя-преобразователя 9 и схемы 10 сравнения соединены с входом первого переключателя 11, выход которого соединен с входом времяимпульсного аналого-цифрового преобразователя 12, другой вход которого соединен с кварцевым генератором 13 и делителем 14 частоты, выход которого соединен с одним входом схемы 15 совпадения. Выходы времяимпульсного аналого-цифрового преобразователя 12 и схемы 15 совпадения соединены с входами второго переключателя 16, а его выход - с последовательно соединенными блоком 17 считывания и цифровым индикатором 18. Выход задающего генератора 1 соединен с формирователем 19 прямоугольных импульсов, выход которого соединен с вторым входом схемы 15 совпадения.

При измерении коэффициента преобразования поверяемого ВИП 6 сигналы

с согласующих усилителей 7 и 8 поступают на входы схемы 10 сравнения. Для получения на выходе схемы 10 сравнения сигнала, пропорционального коэффициенту преобразования поверяемого ВИП 6, выполняется математическая операция

$$K_{\text{пов}} = \frac{U_{\text{пов.}}}{U_{\text{обр.}}} \cdot K_{\text{обр}},$$

где  $K_{\text{пов.}}$  - коэффициент преобразования поверяемого ВИП;

$K_{\text{обр.}}$  - коэффициент преобразования образцового ВИП;

$U_{\text{пов.}}$  - напряжение выхода согласующего усилителя 8 поверяемого ВИП;

$U_{\text{обр.}}$  - напряжение выхода согласующего усилителя 7 образцового ВИП.

Коэффициент преобразования образцового ВИП - величина постоянная и известная заранее, поэтому операция умножения на  $K_{\text{обр.}}$  может быть выполнена методом масштабирования. Соотношение напряжений  $U_{\text{пов.}}$  и  $U_{\text{обр.}}$  определяется любым известным способом, обеспечивающим требуемую точность.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Виброкалибровочное устройство по авт. св. № 1067385, отличающееся тем, что, с целью повышения точности измерения коэффициента преобразования поверяемого виброизмерительного преобразователя и обеспечения возможности определения коэффициента преобразования в любой точке рабочего диапазона виброускорений, дополнительно введена схема сравнения, выходы первого и второго согласующих усилителей соединены с соответствующими входами схемы сравнения, выход которой соединен с вторым входом первого переключателя, выход которого соединен с входом времяимпульсного аналого-цифрового преобразователя, а масштабный усилитель-преобразователь входом соединен с выходом первого согласующего усилителя и выходом - с первым входом первого переключателя.