

KV-184

Калибратор вибропреобразователей

1. Назначение

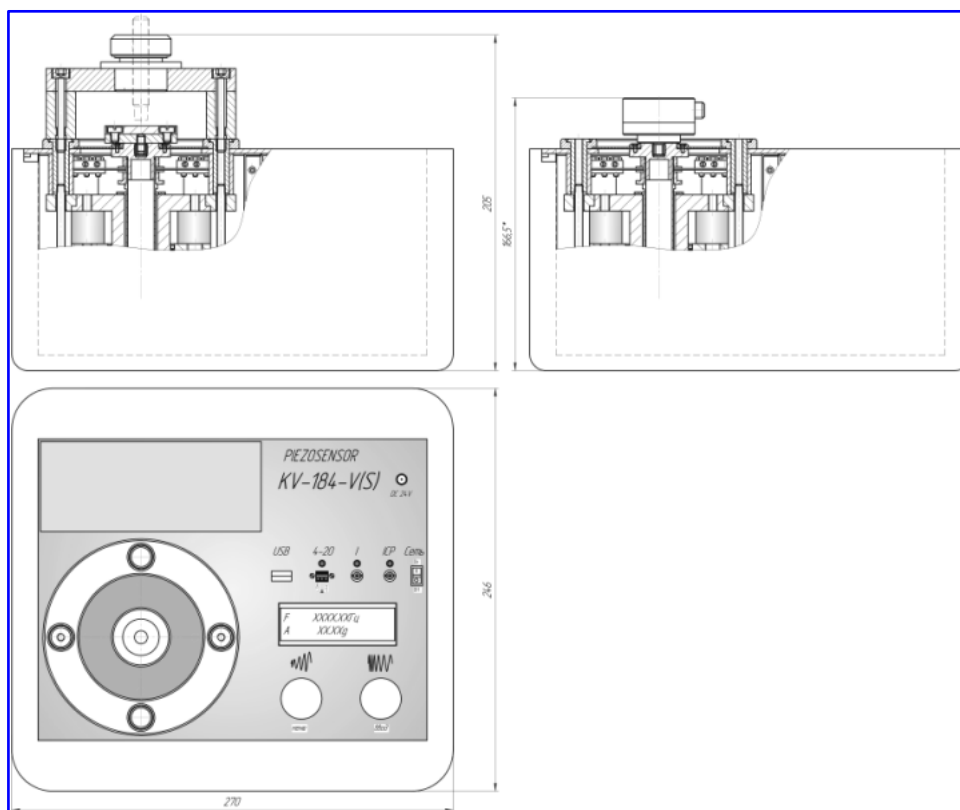
Калибратор KV-184 предназначен для проверки (калибровки) вибропреобразователей по виброускорению, виброскорости и размаху виброперемещения. KV-184 может использоваться при проведении поверки (калибровки) вибропреобразователей со встроенной электронной схемой либо без нее. В заводских лабораториях и лабораториях ЦСМ.

2. Применение

Калибратор KV-184 может использоваться при поверки (калибровки) вибропреобразователей и преобразователей перемещения. Вибропреобразователи закрепляются с помощью шпильки на электромагнитном вибраторе. Контроль вибрации осуществляется встроенным акселерометром. Для калибровки преобразователей перемещения используется скоба. При этом эталонная поверхность закрепляется на вибраторе и преобразователь перемещения на скобе. Подключение датчиков производится к разъемам калибратора.

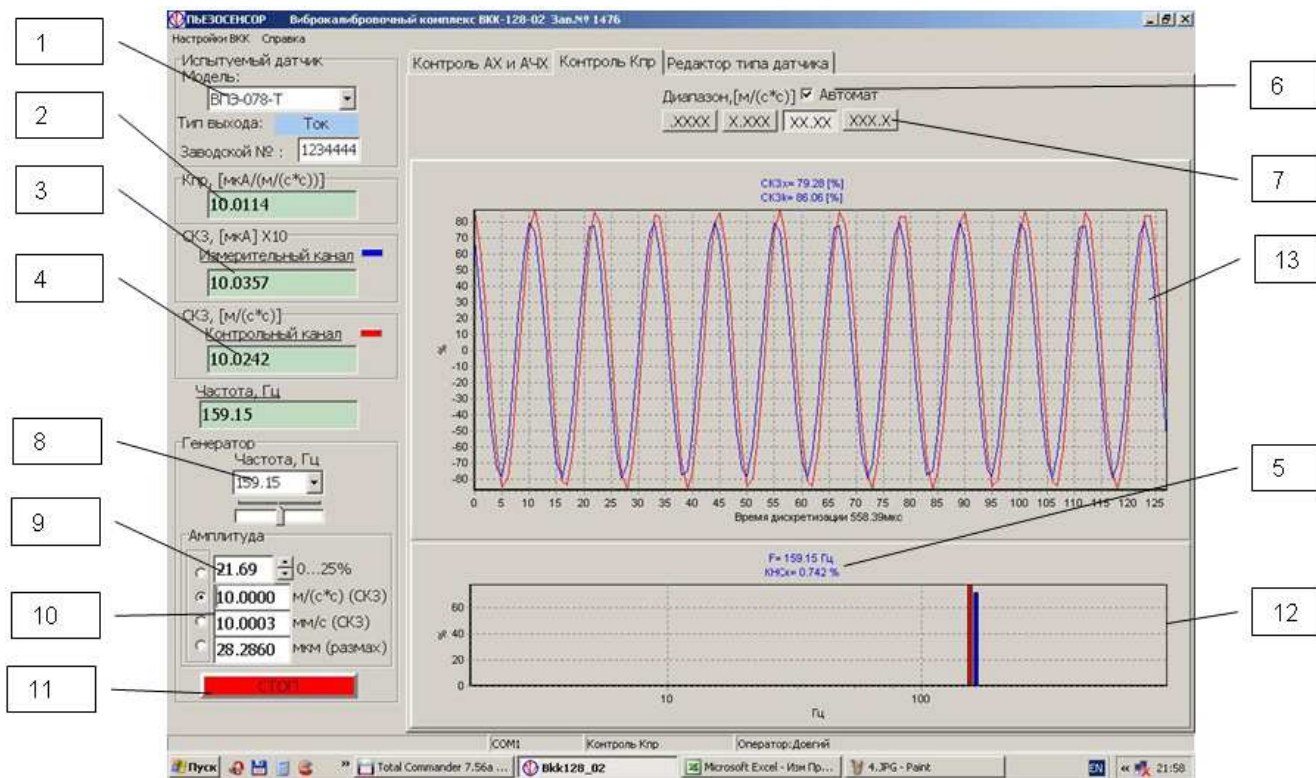
3. Принцип действия

Процесс калибровки производится следующим образом. Синусоидальный вибрайционный сигнал подается через усилитель на вибростенд. Вибростенд преобразует синусоидальный электрический сигнал в вибрацию. Вибрация воспринимается одновременно двумя акселерометрами. Контрольным и измерительным. Сигналы от акселерометров преобразуются контрольным и измерительным каналами в электронном блоке. Программное обеспечение KV-184 обеспечивает работу в режиме - измерение Кпр, настройка, работа и работа с ПЭВМ. Для работы с ПЭВМ используется ПО KV-184. Программное обеспечение ПО KV-184 обеспечивает работу комплекса в режимах – измерение КПр, измерение АХ, и измерение АЧХ и измерение-запись параметров вибропреобразователя в автоматическом режиме. Измерение производится по точкам.



Калибратор KV-184.

вход «токовый», вход ICP, вход Q, разъем питания 220 В; вход «4..20 мА»; клемма заземления; разъем связи с ПЭВМ; тумблер включения.



Вид ПО в процессе измерения КПр

1 - таблица выбора типа испытуемого датчика и типа его выхода; 2 - индикатор коэффициента преобразования; 3 - индикатор измерительного канала; 4 - индикатор контрольного канала; 5 - результаты расчета несинусоидальности сигнала; 6 - метка включения автоматического выбора диапазона измерения входных сигналов; 7 - выбор диапазона измерения выходных сигналов; 8 - выбор частоты по заданным точкам и с клавиатуры; 9 - выбор амплитуды вибрации в режиме % от номинальной мощности; 10 - выбор амплитуды вибрации в режиме виброускорение, виброскорость и вибросмещение; 11 - кнопку СТАРТ-СТОП. 12 - график БПФ вибросигнала; 13 - осциллограмма сигналов измерительного и контрольного каналов.

4. Технические характеристики:

| Наименование параметра | Единицы | Величина |
|---|------------------|---|
| Частоты воспроизведения вибрации | Гц | 10; 20; 45; 80; 159,15; 315; 500; 630; 1000 |
| Базовые частоты | Гц | 45, 80; 159,15 |
| Дискретность отсчета частоты вибрации | Гц | 0,01 |
| Пределы допускаемой относительной погрешности при воспроизведении частоты Гц, не более | % | ± 0,5 |
| Пределы допускаемой относительной погрешности, при измерении в рабочем диапазоне частот, виброускорения (СКЗ), не более | | |
| - до 20 Гц | % | ± 4 |
| - от 20 до 1000 Гц | % | ± 2 |
| Диапазон измерений виброускорения (СКЗ), (на частоте 45 и 80 Гц) | м/с ² | от 0,5 до 25 |
| Дискретность отсчета виброускорения | м/с ² | 0,01 |
| Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении в КПр при 10 м/с ² на базовых частотах 45, 80, 159,15 Гц, виброускорения (СКЗ), не более | | ± 1 |
| Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении в рабочем диапазоне амплитуд на базовой частоте 80 Гц, виброускорения (СКЗ), не более | % | ± 2 |
| Пределы допускаемой дополнительной погрешности при измерении виброускорения (СКЗ), вызванной изменением температуры окружающего воздуха в диапазоне от 15 до 20°C и от 20 до 30°C, не более | | ± 0,5 |

Аппаратура для контроля вибропреобразователей

| | | |
|---|------------------|---------------|
| Нестабильность воспроизведения вибрации на базовой частоте 80 Гц за время измерения (до 15 мин), не более | % | ± 0,25 |
| Уровень собственных шумов без вибропреобразователя, не более | м/с ² | 0,01 |
| Время установления рабочего режима | мин | 5 |
| Время установления показания значения частоты, не более | | |
| - в ручном режиме | с | 5 |
| - в автоматическом режиме | с | 30 |
| Максимальная масса поверяемых изделий, не более | кг | 0,3 |
| Пределы допускаемой дополнительной погрешности при измерении вызванной отклонением напряжения питания в диапазоне от 187 до 210 В и от 230 до 242 В, виброускорения (СКЗ), не более | % | ± 1 |
| Относительный коэффициент поперечных колебаний вибростенда, не более | | |
| - на базовой частоте | % | 5 |
| - на остальных частотах | % | 15 |
| Коэффициент нелинейных искажений вибростенда, не более | | |
| - на базовых частотах (45 ; 80 ; 159,15) | % | 5 |
| - на остальных частотах внутри измерительного диапазона | % | 10 |
| Потребляемая мощность, не более | | |
| - холостой ход | ВА | 40 |
| - максимальная | ВА | 300 |
| Размеры вибростола | мм | 60X60 |
| Напряжение питания | В | от 198 до 242 |
| Частота переменного тока питающей сети | Гц | 50 ±0,5 |
| Размеры | мм | |
| Масса | кг | |
| Время непрерывной работы, не более | час | 8 |
| Средний срок безотказной работы в условиях эксплуатации при доверительной вероятности 0,95 не менее | час | 10000 |