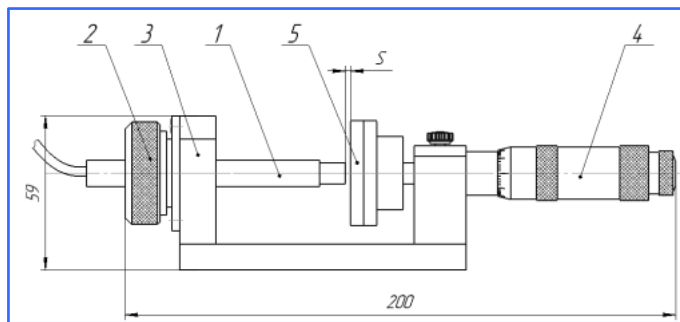


Стенд ILP-160. Измеритель линейных перемещений

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Измеритель линейных перемещений Стенд ILP-160 предназначен для калибровки преобразователей перемещения и частоты вращения совместно с формировавателями сигнала.



1 – поверяемый преобразователь; 2 – цанговый зажим; 3 – стойка; 4 – отсчетное устройство типа микрометр МК 25-50мм; 5 – эталон металла марки 20X13.

Рисунок 1 – Внешний вид стенда ILP-160

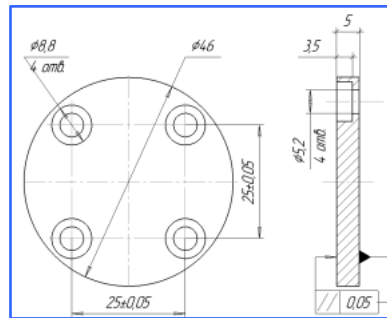


Рисунок 2 – эталон металла марки 20X13

3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	Единицы	Величина
Диапазон измерения перемещения	мм	от 0 до 25
Основная погрешность задания перемещения	мм	$\pm 0,01$
Допуск параллельности между контрольным образцом и рабочей поверхностью преобразователя	мм	0,2
Габаритные размеры стенда	мм	200 × 44 × 59
Масса	кг	0,5

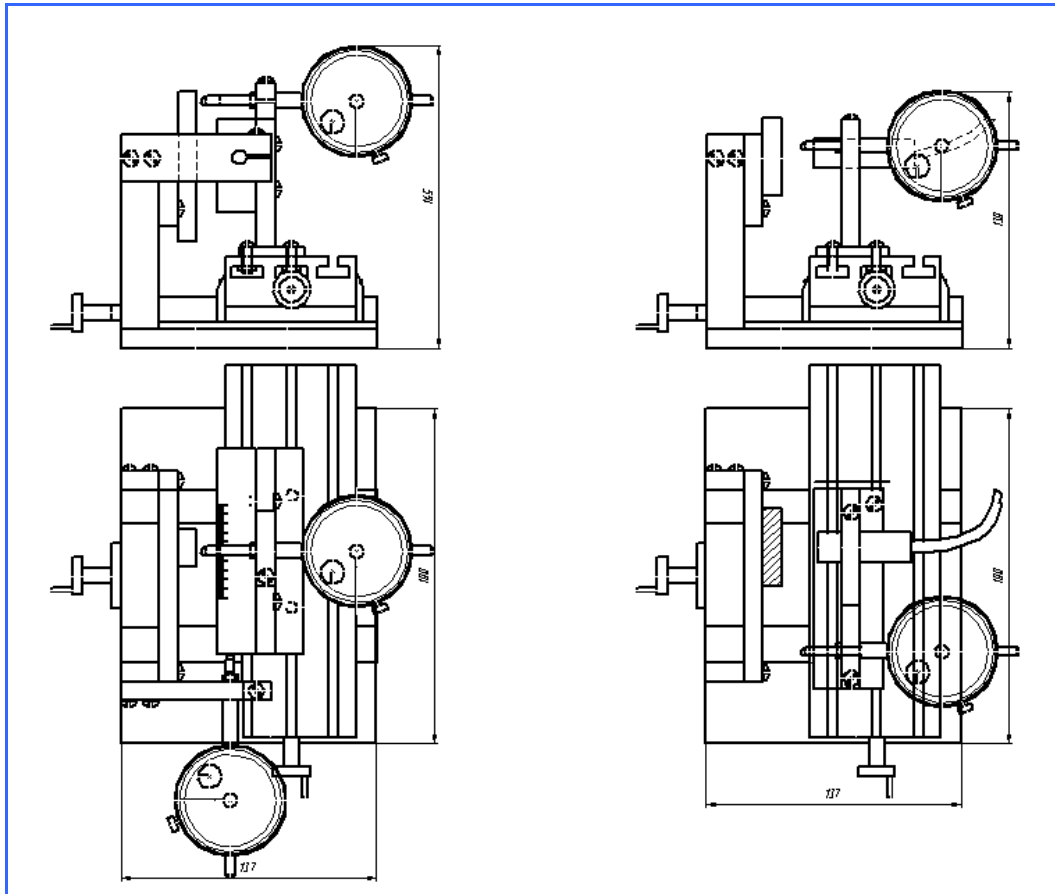
Стенд IPD-177. Измеритель линейных перемещений двухосевой

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Измеритель линейных перемещений двухосевой Стенд IPD-177 предназначен для калибровки преобразователей смещения совместно с формировавателями сигнала.

2 УСТРОЙСТВО И РАБОТА

Стенд состоит из основания на котором установлен суппорт с ходовым винтом, обеспечивающим продольное перемещение каретки, имеющей винт поперечного перемещения. На каретке установлена контрольная плита. Индикатор часового типа ИЧ50 установлен на специальной стойке. Проверяемые датчики устанавливаются на стойке в соответствии с рисунком 1.



1 – координатный стол; 2 – преобразователь вихретоковый К; 3 – макет металла типа «поясок»; 4 – индикатор часового тапа ИЧ-10; 4 – индикатор часового тапа ИЧ-50; 6 – механизм перемещения ось Х; 5 – механизм перемещения ось Y.

Рисунок 1 – Схема размещения преобразователя вихретокового К на стенде IPD-177.

При установке смещение датчика относительно пояска создается перемещением каретки. При вращении маховика на ходовом винте суппорта по шкале индикатора часового типа ИЧ50 производится отсчет величины смещения.

Установка зазора между пояском и датчиком производится вращением винта поперечного смещения. По шкале индикатора часового типа ИЧ10 производится контроль установки зазора.

Проверка стенда заключается в проверке индикатора часового типа ИЧ50, как линейного измерителя.

При калибровке датчиков должны использоваться контрольная плита и поясок, изготовленные из материала объекта контроля.



Рисунок 2 Внешний вид стенда IPD-177

3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	Единицы	Величина
Диапазон измерения продольного смещения	мм	от 0 до 120
Диапазон измерения поперечного смещения	мм	От 0 до 25
Основная погрешность задания смещения	мм	$\pm 0,02$
Допуск параллельности между контрольным образцом и рабочей поверхностью преобразователя	мм	0,2
Габаритные размеры стенда	мм	325×230×125
Масса	кг	5,0

VKK-128-V. Виброкалибровочный комплекс.

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Виброкалибровочный комплекс VKK предназначен для поверки (калибровки) вибропреобразователей со встроенной электронной схемой либо без нее. Измерения производятся по точкам в точном соответствии с действующими стандартами, распространяющимися на процессы измерения вибропреобразователей.

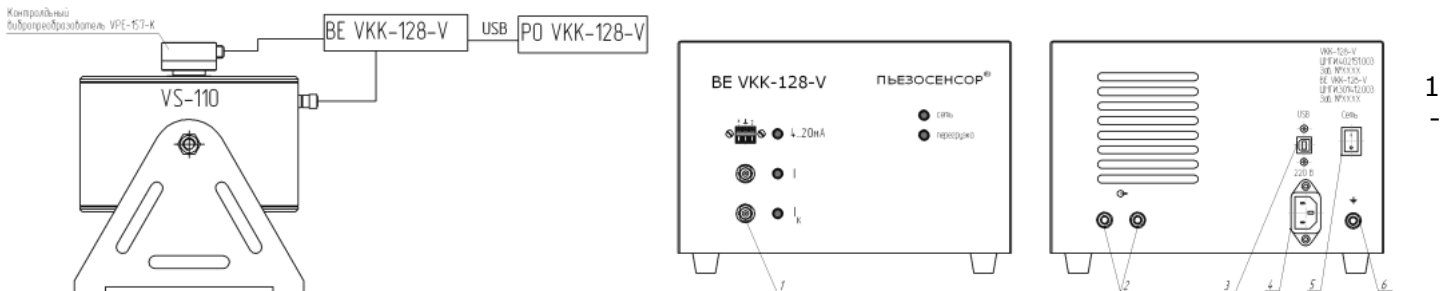
VKK может использоваться при проведении поверки (калибровки) вибропреобразователей в заводских лабораториях и лабораториях ЦСМ.

2 УСТРОЙСТВО И РАБОТА

VKK состоит из вибростенда VS-110 (VS), блока электронного BE-VKK-128-V (БЭ) и программного обеспечения ПО VKK-128-V (ПО). Измерение вибрации производится с помощью контрольного вибропреобразователя VPE-157-K. Вибростенд и контрольный вибропреобразователь подключаются к соответствующим разъемам БЭ. Корпус БЭ имеет прямоугольную форму и изготовлен из металла, окрашенного износоустойчивой эмалью.

На передней панели VKK расположен "Iк" - вход для подключения вибропреобразователя контрольного VPE-157-K с чувствительностью 10 мкА при изменении виброускорения на 1 м/с², при напряжении питания 7,5±0,5 В (изменение амплитуды тока в линии связи), размерность входа мкА/(м/с²);

На задней панели (рис. 1) расположены: переключатель "Сеть"; разъем питания; разъем передачи данных USB; клемма заземления; разъем для подключения вибростенда VS-110.



3- разъем передачи данных USB;
клемма заземления

1 - вход для контрольного датчика; 2- выход генератора,
4- разъем питания 220; 5- тумблер включения; 6-

Рисунок 1 – Блок-схема VKK-128-V



Рисунок 2 Внешний вид VKK-128-V

Вибропреобразователи калибруются по технологическому циклу на основе использования табличных данных режимов тестирования заданного типа датчика. Калибровка

производится по следующей технологии. Синусоидальный электрический сигнал подается от блока электронного ВЕ на вибростенд. Вибростенд VS преобразует электрический сигнал в вибрацию. Вибрация воспринимается контрольным каналом блока электронного ВЕ и обрабатываются ПО.

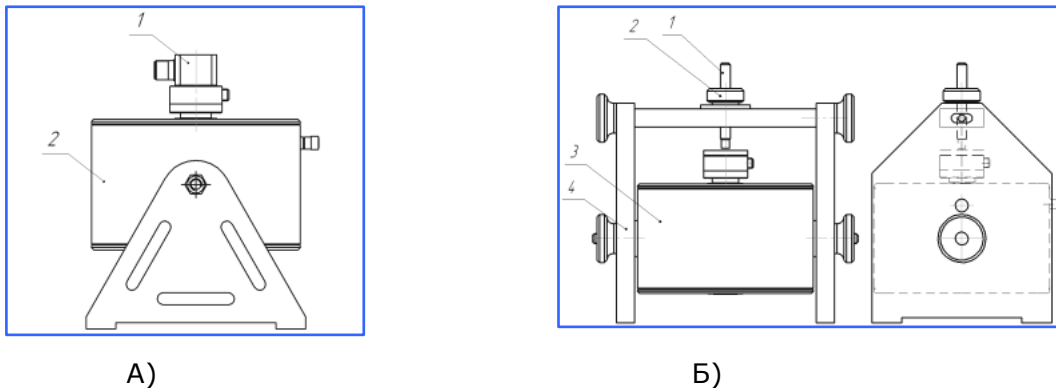


Рисунок 3. Установка преобразователей вихре токовых Р и вибропреобразователей VPE на виброкалибровочной установке. А) 1 – вибропреобразователь, 2 – виброкалибровочная установка; Б) 1 – преобразователь вихре токовый; 2 – цапговый зажим; 3 – виброкалибровочная установка; 4 – опоры виброкалибровочной установки

Параметры вибрации задаются в ПО. Вкладка ПО содержит (рис. 4): 1 – индикатор контрольного канала; 2 - метку включения автоматического выбора диапазона измерения входных сигналов; 3 - выбор диапазона измерения выходных сигналов; 4 – выбор частоты по заданным точкам и с клавиатуры; 5 - выбор амплитуды вибрации в режиме % от номинальной мощности; 6 - выбор амплитуды вибрации в режиме виброускорение, виброскорость и вибросмещение; 7 - кнопку СТАРТ-СТОП; 8 – набор частот и амплитуд для подачи вибрации.

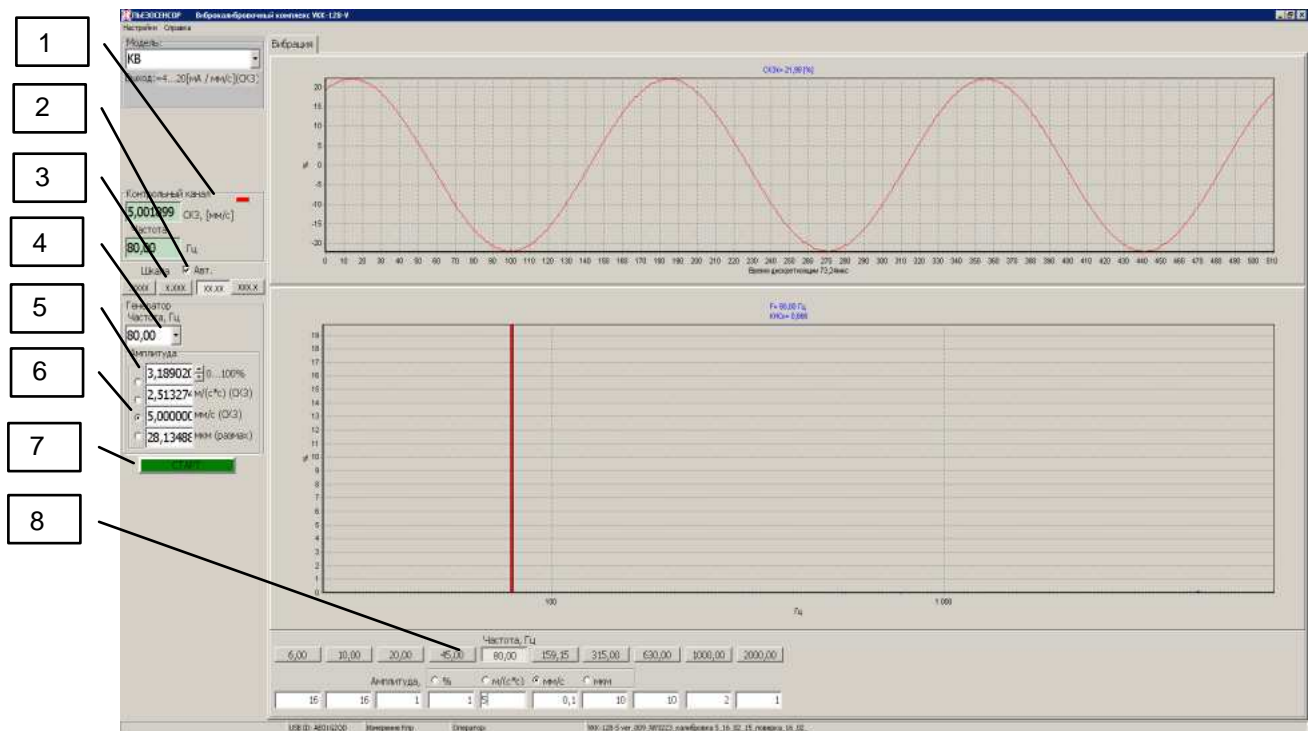


Рисунок 4 – Вкладка «Вибрация»

Для удобства пользования VKK при помощи кнопок (8) задается амплитуда вибрации на указанных частотах, которая будет поддерживается в автоматическом режиме и выводится на индикатор контрольного канала.

3 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА	Значение
Частоты воспроизведения вибрации, Гц	10; 20; 45; 80; 159,15; 315; 500; 630; 1000;
Базовые частоты	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 20
Дискретность отсчета виброускорения, м/с ²	0,01
Пределы допустимой относительной погрешности при измерении Кпр при 10 м/с ² на базовых частотах 45, 80, 159,15 Гц, виброускорения (СКЗ), не более, %	± 1
Пределы допустимой относительной погрешности при измерении в рабочем диапазоне амплитуд на базовой частоте 80 Гц, виброускорения (СКЗ), не более, %	± 2
Пределы допустимой 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
Нестабильность воспроизведения вибрации на базовой частоте 80 Гц за время измерения (до 15 мин), не более %	± 0,25
Уровень собственных шумов без вибропререеобразователя, не более, м/с ²	0,01
Время установления рабочего режима, мин.	5
Время установления показания значения частоты, не более, с	
- в ручном режиме	5
- в автоматическом режиме	30
Максимальная масса поверяемых изделий, кг, не более	0,3
Пределы допустимой дополнительной погрешности при измерении виброускорения (СКЗ), вызванной отклонением напряжения питания в диапазоне от 187 до 210 В и от 230 до 242 В, 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, ВА,	
- холостой ход, не более	40
- максимальная, не более	300
Размеры вибростола, мм	60x60
Напряжение питания, В	от 198 до 242
Частота переменного тока питающей сети, Гц	50 ± 0,5
Размеры блока электронного ВЕ VKK-128-V, мм	250x360x190
Масса блока электронного ВЕ VKK-128-V, не более, кг	8
Размеры вибростенда VS-110, мм	200x250x220
Масса вибростенда VS-110, не более, кг	9
Средний срок безотказной работы в условиях эксплуатации при доверительной вероятности 0,95 не менее, час.	10000