

**Экспериментальная установка «Определение главных напряжений»****ЭЛБ-161.012.01**

Установка позволяет демонстрировать совместное действие изгиба и кручения тонкостенного образца, определять значение главных напряжений и положение главных площадок для различных сочетаний крутящего и изгибающего моментов.

Исполнение: настольное, ручное.

Комплектность:

Стальное основание с регулируемыми опорами — 1 шт.

Уровень — 1 шт.

Испытуемый образец с тензорезисторами, закрепленный на стальном основании – 1 шт.

Измерительный прибор — 1 шт.

Система нагружения — 1 шт.

Характеристики:

Электропитание — 220В, 50Гц

Габаритные размеры (д, г, в) — 1000\*500\*500мм

Масса (без грузов) — 25 кг.

Описание конструкции:

Стальное основание представляет собой жесткую сварную конструкцию, с порошковым покрытием. Регулируемые опоры предназначены для строго горизонтального размещения учебного стенда. Для контроля горизонтальности используется уровень.

На стальном основании консольно закреплен испытуемый образец — тонкостенная дюралюминиевая труба. На свободном конце трубы размещается стальной равноплечий рычаг для нагружения образца. В рычаге имеются отверстия для присоединения элементов системы нагружения. Для создания нагрузки используется система нагружения, которая представляет собой набор из шкива и подвесов для грузов. Величина и характер нагрузки (кручение или кручение с изгибом) регулируется с помощью наборных грузов.

На испытуемом образце наклеены тензорезисторы. Для соединения тензорезисторов с измерительным прибором используется кабель, один конец которого закреплен на испытуемом образце, а другой снабжен разъемом.

Измерительный прибор представляет собой корпус из ударопрочного полистирола. Все надписи выполнены с помощью полноцветной УФ термопечати. Измерительный прибор имеет ЖК дисплей для отображения данных от тензодатчиков, разъемы для подключения кабеля для соединения с тензорезисторами, тумблер включения прибора, разъем питания, держатель плавкого предохранителя.

В состав измерительного прибора входит микропроцессорная система, предназначенная для управления модулями стенда, а также обеспечивающая измерение, отображение и сохранение режимных параметров. Микропроцессорная система

Микропроцессорная система представляет собой базовую платформу, выполненную в виде кросс-панели, рассчитанную на установку 5 субмодулей.

Базовая платформа оснащена:

- разъем питания,  $\pm 12$  В.
- разъем для подключения дополнительных кросс-панелей, 2 шт.
- разъем для подключения дополнительного питания, +5 В.
- разъем для подключения дополнительных устройств.
- слоты для подключения субмодулей.

Модульная архитектура базовой платформы позволяет проводить модернизацию методом добавления дополнительных кросс-панелей, каждая из которых рассчитана на подключение 4 субмодулей.

Субмодули представляют собой сменные устройства, которые позволяют:

- управлять различными устройствами (регулятор напряжения, функциональный генератор, преобразователь частоты и т.д.);
- производить измерения физических величин (ток, напряжение, температура, давление и т.д.);
- обрабатывать и передавать измеренные величины;

Каждый субмодуль имеет в составе микропроцессор, который обеспечивает предварительную обработку информации.

Субмодуль подключается в слоты базовой платформы, с помощью внешних контактов в количестве 62 шт.

Максимальное количество одновременно подключаемых субмодулей ограничено только нагрузочными возможностями интерфейсов.