

**Лабораторный комплекс "Теоретическая механика. Статика"  
ЭЛБ-161.015.01**

**Страна происхождения, наименование производителя:** Россия, ООО «ЭнергияЛаб»

Стенд предназначен для проведения лабораторных работ по дисциплине «Техническая механика» для специальностей машиностроительного профиля в средних и высших профессиональных учебных заведениях, позволяет исследовать систему плоских сил, систему сходящихся сил и определять величину и направление равнодействующей силы, уравновешивающей исследуемую систему.

Стенд представляет собой сварную раму, по периметру которой размещены неподвижные ролики. Количество роликов — 20 шт. Ролики предназначены для формирования плоской системы сил.

Рама выполнена из стального проката сечением 20\*20мм и толщиной стенок 1,5мм.

Рама имеет регулируемые опоры. Диапазон регулировки 10мм.

Рама имеет полимерное покрытие светло-серого цвета.

В центре сварной рамы располагается панель для размещения листа бумаги. Бумага фиксируется с помощью зажимов.

В верхней части рамы расположены пять силоизмерителей. Силоизмерители — представляют собой тензодатчики, которые с помощью кабеля соединяются с измерительным блоком.

Измерительный блок выполнен на базе микропроцессорной измерительной системы.

Микропроцессорная система представляет собой базовую платформу, выполненную в виде кросс-панели EL-01-05, рассчитанную на установку 5 субмодулей.

Базовая платформа оснащена:

- разъем питания SIL156, ±12 В;
- разъем IDC-10 для подключения дополнительных кросс-панелей, 2 шт;
- разъем для подключения дополнительного питания SIL156, +5 В;
- разъем для подключения дополнительных устройств по интерфейсу RS485;
- слоты SL-62 для подключения субмодулей.

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

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

Субмодуль выполнен из материала FR-4, прочностью сцепления класса Н и Т, метод проверки: IPC-SM-840 С. Все надписи нанесены при помощи лазерного печатающего устройства с плотностью 600 точек/дюйм.

Субмодули связаны по интерфейсу RS485.

Максимальное количество одновременно подключаемых субмодулей ограничено только нагрузочными возможностями интерфейсов.

Связь с компьютером производится по интерфейсу USB. Управление всеми устройствами производится с помощью уникального протокола обмена. Скорость обмена по линии RS485 составляет 115200 бод, тактовая частота I2C 100 кГц.

Для формирования плоской системы сил используется комплект гибких тросиков различной длины, часть из которых оснащена зацепами. Также в комплект входят тросики с установленной скобой и роликом.

Вывод данных осуществляется на ЖК дисплей.

Изменение величины нагрузки осуществляется с помощью комплекта грузов.

Стенд укомплектован образцами для исследования.

Основные технические характеристики стенда:

Габаритные размеры (без измерительного блока): 800\*800\*400мм

Масса (без комплекта грузов): 50кг.

Электропитание от сети переменного тока 220В, 50Гц.

Диапазон измерения сил: до 100Н.