

Лабораторная установка «Машина Атвуда»

Назначение.

Экспериментальная установка «Машина Атвуда» предназначена для проведения лабораторных работ по изучению законов равноускоренного движения системы тел, в системе среднего и высшего профессионального образования.

Технические характеристики.

Габаритные размеры блока управления: 450x170x300мм

Наибольшая потребляемая мощность: 0,5кВт

Электропитание от сети переменного тока:

Напряжением 220В, частотой 50Гц.

Состав стенда.

Стенд состоит из экспериментальной установки, выполненной в виде машины Атвуда и блока управления. Блок управления, выполнен из металлического профиля с корпусом из ABS пластика, толщиной 4 мм, белого цвета с текстурой «шагрень», для обеспечения устойчивости к царапинам, сколам и другим повреждениям, возможным при длительной эксплуатации стенда. В состав блока управления входят таймер и система управления электромагнитом.

Машина Атвуда представляет, установленную на ножках вертикальную стойку с нанесенными шкалами. К стойке прикреплен кронштейн, который может перемещаться вдоль стойки. На кронштейне находится столик для снятия перегрузка.

На верхнем конце стойки неподвижный блок на котором устанавливаются нить с крючками для крепления грузов. Грузы представлены массой 50г, а также перегрузки массой 10, 20 и 50г, в количестве двух штук. Для точного расчета времени, за которое падает груз, на стойке устанавливаются фотоэлектрический датчик, который соединен с таймером. Положение фотоэлектрического датчика изменяется.

Система грузов удерживается в состоянии покоя специальной фрикционной муфтой, управляемой с помощью электромагнита.

Машина Атвуда подсоединяется к блоку управления при помощи специальных разъемов.

Микропроцессорная система предназначена для управления модулями стенда, связи с компьютером, сбора и обработки данных. Система построена на базе 32-х разрядного микроконтроллера с архитектурой ARM.

Микропроцессорная система имеет возможность расширения по средствам подключения дополнительных модулей, связь с которыми осуществляется по интерфейсу RS485, количество одновременно подключаемых модулей ограничено только нагрузочными возможностями интерфейса. Скорость обмена по линиям RS485 может составлять от 9600 до 115200 бод.

Лабораторные работы.

1. Изучение равноускоренного движения.
2. Определение ускорения свободного падения.

Комплектность.

Экспериментальная установка «Машина Атвуда»	1шт.
Блок управления установкой.....	1шт.
Набор грузов и перегрузок.....	
Учебный видеоролик.....	1шт.
Методические материалы.....	1шт.
Гарантийный талон.....	1шт.
Паспорт.....	1шт.