

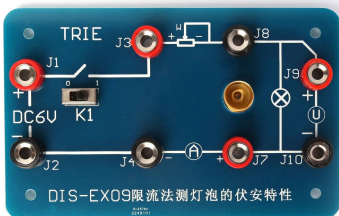
Плата для измерения силы и напряжения тока в цепи с энергопотребителем (лампа)

Артикул: TM3001-EX09

Описание продукта

Этот продукт может быть использован для наблюдения феномена измерения силы и напряжения тока в цепи с энергопотребителем (лампа).

Комплектация

№.	Название	Рисунок	Количество, шт.	Примечания
1	Плата для измерения силы и напряжения тока в цепи с энергопотребителем (лампа)		1	

Таб. 1

Изображение собранного изделия

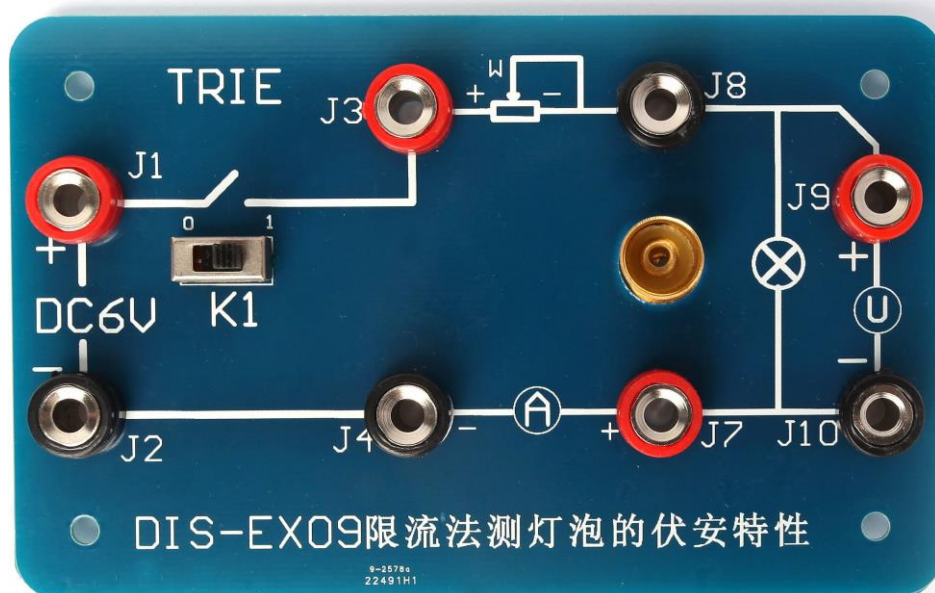


Рис. 1 Плата для измерения силы и напряжения тока в цепи с энергопотребителем (лампа)

Этапы сборки

Сборка не требуется, как показано на рис. 1 выше.

Эксперимент

Измерение силы и напряжения тока в цепи с энергопотребителем (лампа)

Цель эксперимента

Наблюдая за изменениями тока и напряжения в цепи, понять и освоить VA-характеристики маленькой лампочки.

Проведение эксперимента

Кривая характеристики VA показала зависимость изменения тока от напряжения. Измерьте ток, проходящий через лампочку с помощью датчика тока, и измерьте напряжение на концах маленькой лампочки с помощью датчика напряжения, проделайте этот шаг несколько раз, чтобы получить несколько групп значений (U , I), отметьте каждую соответствующую точку в системе координат I - U , соедините их плавной кривой, после чего можно получить кривую VA характеристики маленькой лампочки.

Схема экспериментальной платы показана на рисунке 2.

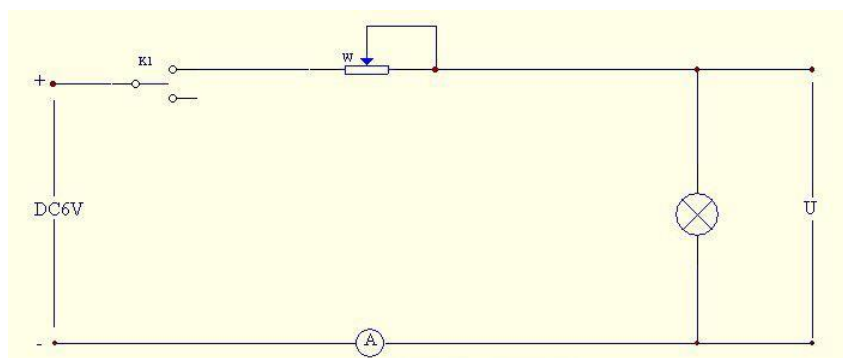


Рис.2

Оборудование для проведения эксперимента

Компьютер, регистратор данных, экспериментальная плата EX09, датчик напряжения, датчик тока, ползунковый реостат, блок питания (или сухая батарея), маленькая лампочка, провода и т.д.

Экспериментальная установка

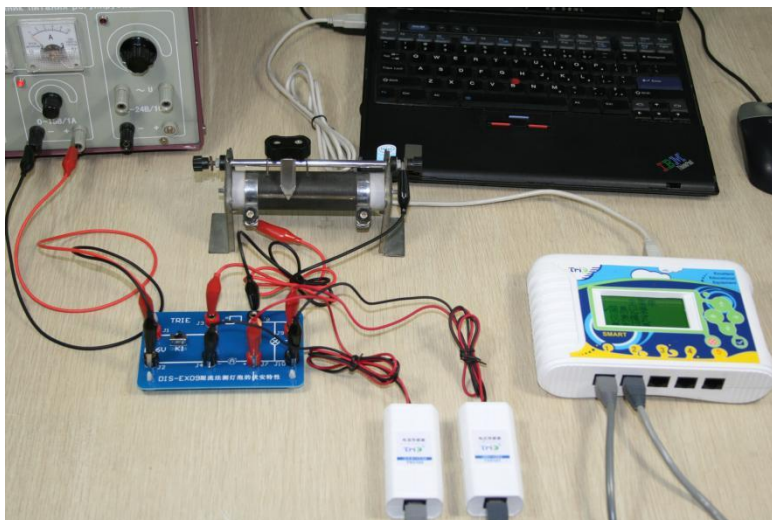


Рис.3 Собранная экспериментальная установка

Этапы выполнения эксперимента

1. Как показано на рис.3, подключите датчик напряжения и датчик тока к регистратору данных, затем подключите регистратор к компьютеру с помощью USB-кабеля;
2. Откройте программное обеспечение iLab SWR, нажмите кнопку "Новый эксперимент", подключите и откалибруйте два датчика напряжения;
3. Выберите подходящий шаблон и установите систему координат I-U;
4. Выберите время эксперимента 1 мин, интервал сбора данных 100 мс, нажмите кнопку "Старт"; перемещайте ползунок, изменяйте значение ползункового реостата, наблюдайте за изменением тока в зависимости от напряжения;
5. Завершите сбор данных, нажмите кнопку "Стоп".

Результаты эксперимента

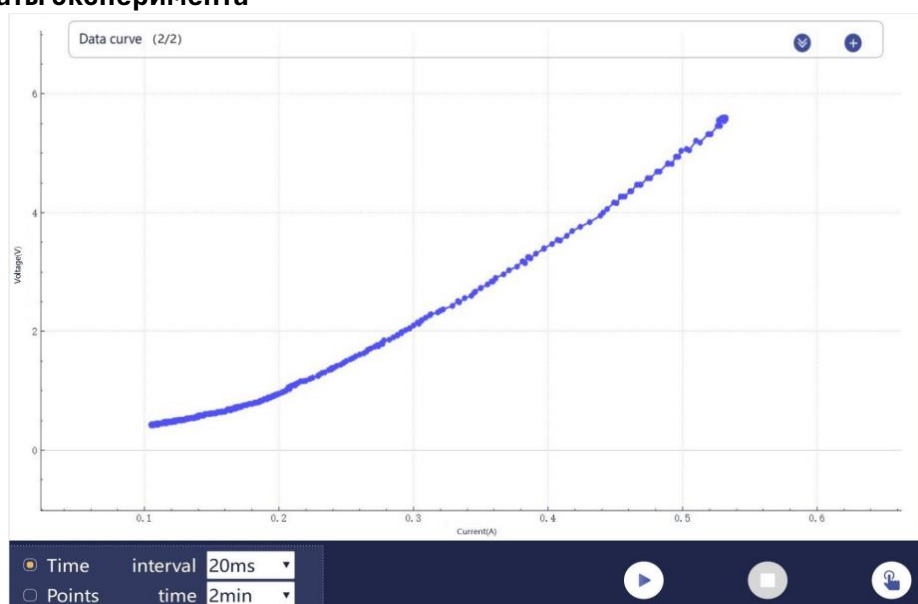


Рис.4

Наблюдайте кривую характеристики VA маленькой лампочки в сочетании с экспериментальным явлением, чтобы сделать некоторый анализ, сопротивление маленькой лампочки будет становиться больше с увеличением температуры; когда температура имеет большое изменение, сопротивление маленькой лампочки будет происходить очевидное изменение.

Меры предосторожности

1. В этом эксперименте необходим скользящий реостат;
2. Нельзя сгибать печатную плату.

Техническое обслуживание

- Не используемую плату храните в картонной коробке.
- Протирайте поверхность платы от пыли только влажной тряпкой.
- Не царапайте поверхность платы острыми предметами.