

Плата для измерения силы и напряжения тока на контактах малой лампы

Артикул: TM3001-EX10

Описание продукта

Этот продукт может быть использован для наблюдения феномена измерения силы и напряжения тока на контактах малой лампы.

Комплектация

№.	Название	Рисунок	Количество, шт.	Примечания
1	Плата для измерения силы и напряжения тока на контактах малой лампы		1	

Таб. 1

Изображение собранного изделия

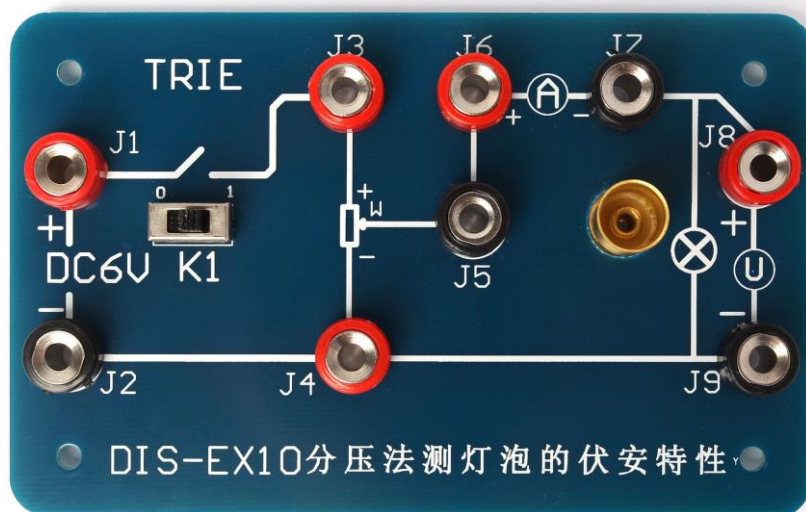


Рис. 1 Плата для измерения силы и напряжения тока на контактах малой лампы

Этапы сборки

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

Измерение характеристической кривой ВА маленькой лампочки методом отвода напряжения

Цель эксперимента

Измеряя напряжение и ток на обоих концах маленькой лампочки, понять и освоить характеристики ВА маленькой лампочки.

Проведение эксперимента

Кривая характеристики ВА 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, сделайте 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 ВА характеристики маленькой лампочки.

Схема экспериментальной платы показана на рисунке 2.

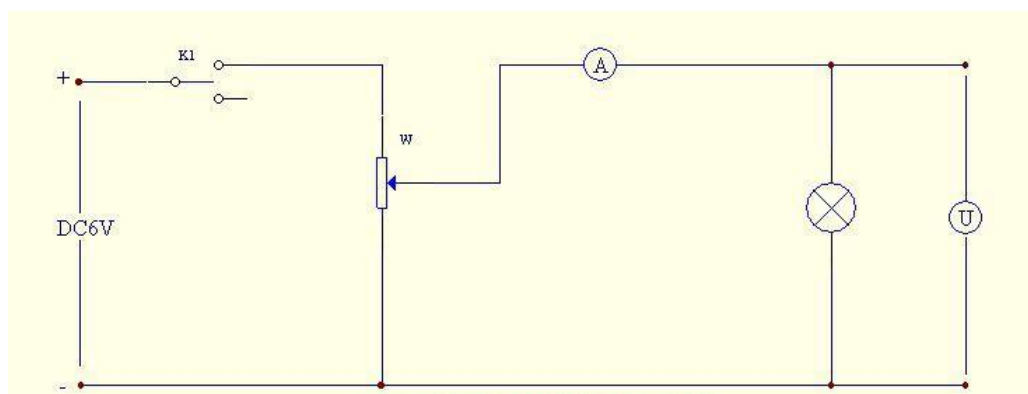


Рис.2

Оборудование для проведения эксперимента

Компьютер, регистратор данных, экспериментальная плата EX10, датчик напряжения, датчик тока, ползунковый реостат, блок питания (или сухая батарея), маленькая лампочка, провода и т.д.

Экспериментальная установка

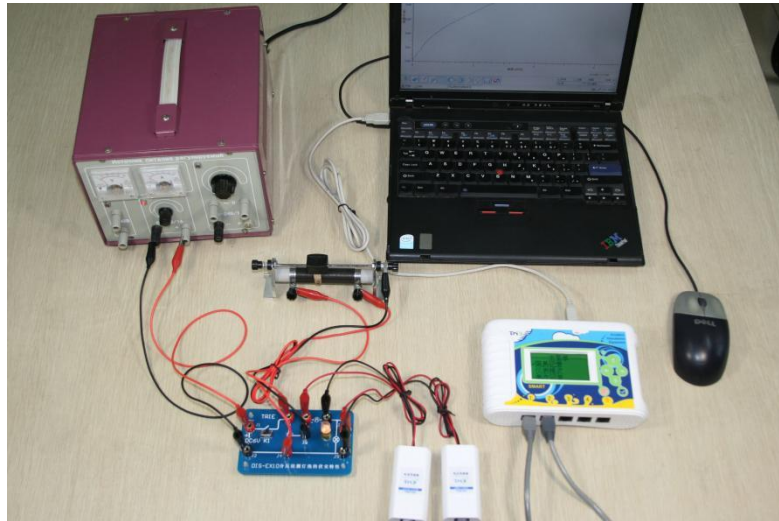


Рис.3 Собранная экспериментальная установка

Этапы выполнения эксперимента

1. Как показано на рис. 3, подключите датчик напряжения и датчик тока к регистратору данных Smart, затем подключите регистратор к компьютеру с помощью USB-кабеля;
2. Откройте программное обеспечение iLab SWR, нажмите кнопку "Новый эксперимент", коротко 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 процессы выполнения эксперимента, 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.