

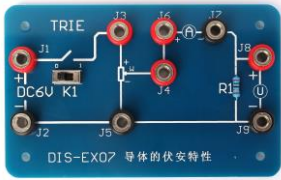
Плата для измерения силы и напряжения тока в проводнике

Артикул: TM3001-EX07

Описание продукта

Этот продукт может быть использован для наблюдения измерения силы и напряжения тока в проводнике.

Комплектация

№.	Название	Рисунок	Количество, шт.	Примечания
1	Плата для измерения силы и напряжения тока в проводнике		1	

Таб. 1

Изображение собранного изделия

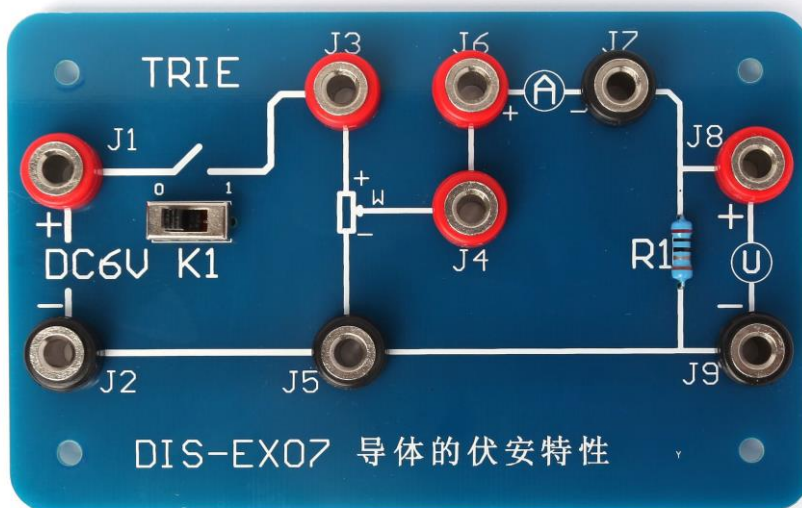


Рис. 1 Плата для измерения силы и напряжения тока в проводнике

Этапы сборки

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

Измерение силы и напряжения тока в проводнике

Цель эксперимента

Путём исследования напряжения на обоих концах проводника и электрического тока через проводник, взаимосвязи между пониманием вольт-амперных характеристик общего проводника.

Проведение эксперимента

Экспериментальная пластина EX07, как показано на Рис.2 ниже.

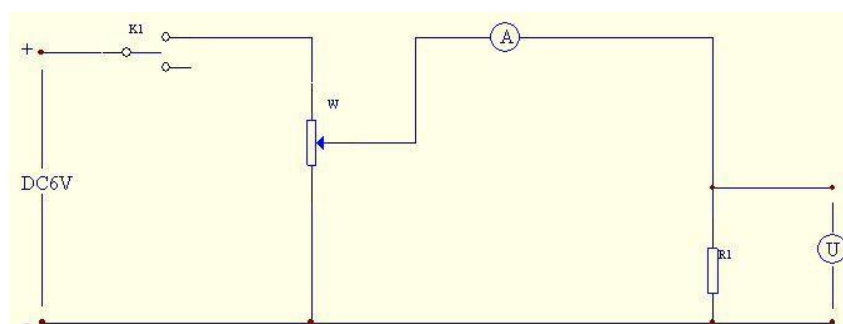


Рис.2

Оборудование для проведения эксперимента

Компьютер, регистратор данных, экспериментальная плата EX07, датчик напряжения, датчик тока, скользящий реостат, источник питания (или сухая батарея) и т.д.

Экспериментальная установка

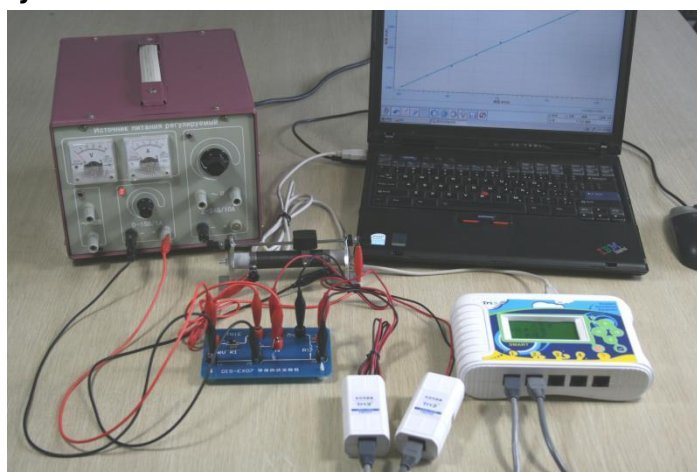


Рис.3 Собранная экспериментальная установка

Этапы выполнения эксперимента

1. Как показано на рис.3 выше, подключите датчик напряжения, датчик тока к регистратору данных, установите переключатель K1 в положение "0", затем подключите регистратор к

- компьютеру;
2. Откройте программное обеспечение iLab SWR, войдите в "Общее программное обеспечение", нажмите "Новый эксперимент", подключите и откалибруйте датчик напряжения и датчик тока;
 3. Нажмите "Выбрать шаблон", выберите шаблон по умолчанию 1, нажмите "Добавить линию", установите ось X - напряжение, ось Y - ток, время эксперимента - 30 с, интервал регистрации - 50 мс;
 4. Соберите установку и подключите плату согласно рис.3, включите питание, переведите переключатель K1 в положение 1;
 5. Нажмите кнопку "Старт", измените значение скользящего реостата от большого к малому;
 6. Завершите сбор данных, нажмите кнопку Line Manager, выберите "Only show data points" в Attribute Setting, и выберите "Line Fitting" в выпадающее меню работы с кривыми.

Результаты эксперимента

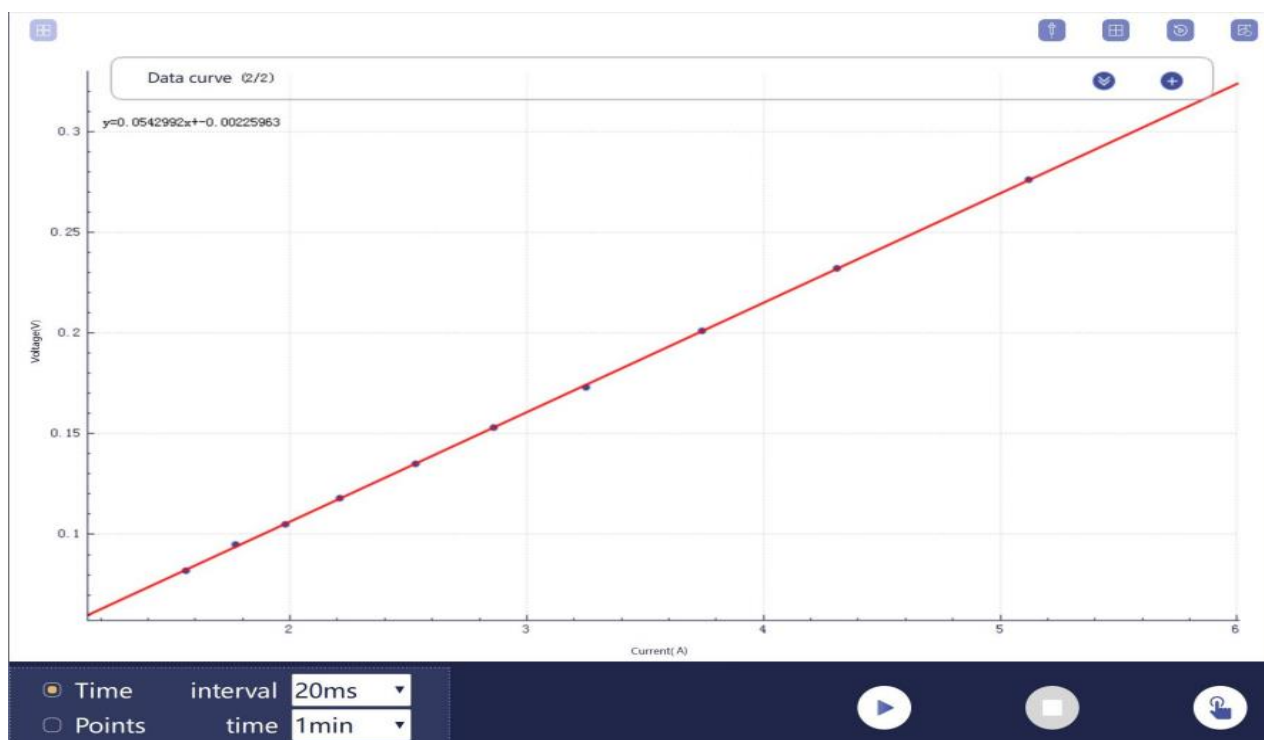


Рис.4

Наблюдайте характеристику ВА проводника. Заданное сопротивление R1 равно 20 Ом, а погрешность составляет 10 %.

В диспетчере линий выражение в параметре Par имеет вид $y = k_0 + k_1 x$, где наклон прямой равен 20,96 Ом, это и есть значение R1. Ошибка между экспериментальным и реальным значением составляет 4,8%, что соответствует допустимому диапазону погрешности.

Меры предосторожности

1. В этом эксперименте можно использовать сухую батарейку или ученический блок питания;
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.