



# **UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO**

Facultad de Ingeniería  
Programa de Ingeniería Mecatrónica

---

LABORATORIO N° 3

“LEY DE OHM”

---

## **DESARROLLO DE GUIA DE LABORATORIO**

### **FÍSICA III**

**ESTUDIANTE(S) :**

- 1. Ortiz Salvador Edinson Elias**
- 2. Valdiviezo Jiménez Víctor Javier**
- 3. Vigo Villar Cristhian Aaron**

**DOCENTE :**

**ANGELATS SILVA LUIS MANUEL**

**CICLO :**

**2022 I**

Trujillo- Perú  
2022



## INDICE

RESUMEN .....	3
INTRODUCCIÓN Y OBJETIVO .....	4
1.1.    Definiciones: .....	4
1.1.1    Ley de ohm: .....	4
1.1.2    Resistencia: .....	4
1.1.3    Corriente eléctrica: .....	4
MATERIALES Y MÉTODOS .....	5
RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	7
CONCLUSIONES .....	8
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	9
ANEXOS .....	10



## RESUMEN

Así como existen leyes físicas que gobiernan la naturaleza, existe una ley en el campo de la electrodinámica llamada “*ley de Ohm*”, la cual es el objeto de estudio de este informe.

Siendo así, su comprobación mediante 6 veces la toma de datos haciendo uso de un multímetro en el circuito DC. Obteniendo datos para el voltaje (en voltios) y la corriente (en miliamperios) de (2.06,2.07); (2.90,2.92); (3.99,4.02); (5.08,5.14); (6.17,6.23); (7.02,7.10) respectivamente.

Quedando como resultado de la resistencia, aplicando la ley de Ohm, el valor de  $1\text{k}\Omega$  que fue el valor nominal de la resistencia en el circuito DC.

Palabras claves: *Ley de ohm, resistencia eléctrica*

# INTRODUCCIÓN Y OBJETIVO



El presente informe se llevó a cabo con la finalidad de comprobar la ley básica para el flujo de la corriente en un circuito de una resistencia de  $1k\Omega$ .

## 1.1. Definiciones:

### 1.1.1 Ley de ohm:

Explica la relación entre voltaje, corriente y resistencia, donde la corriente que fluye a través de un resistor depende de la cantidad de tensión aplicada, siempre y cuando el valor de la resistencia no cambie. **(Docplayer2021)**

### 1.1.2 Resistencia:

Es una medida de la oposición al flujo de corriente en un circuito eléctrico medida en ohmios. **(Fluke)**

### 1.1.3 Corriente eléctrica:

La corriente eléctrica es el flujo de carga eléctrica que atraviesa un material conductor durante un periodo de tiempo determinado. **(Podo)**

## MATERIALES Y MÉTODOS



Tabla 1

INSTRUMENTOS	FUNCIÓN
Multímetro ( <b>figura 1</b> )	Medir los voltajes e intensidades del circuito DC y las resistencias
Circuito DC ( <b>figura 2</b> )	Permitir la toma de datos, convirtiéndola en un circuito en serie de 1 resistencia

Tabla 2 (**figura 3-14**)

V(v)	I(mA)
2.06	2.07
2.90	2.92
3.99	4.02
5.08	5.14
6.17	6.23
7.02	7.10

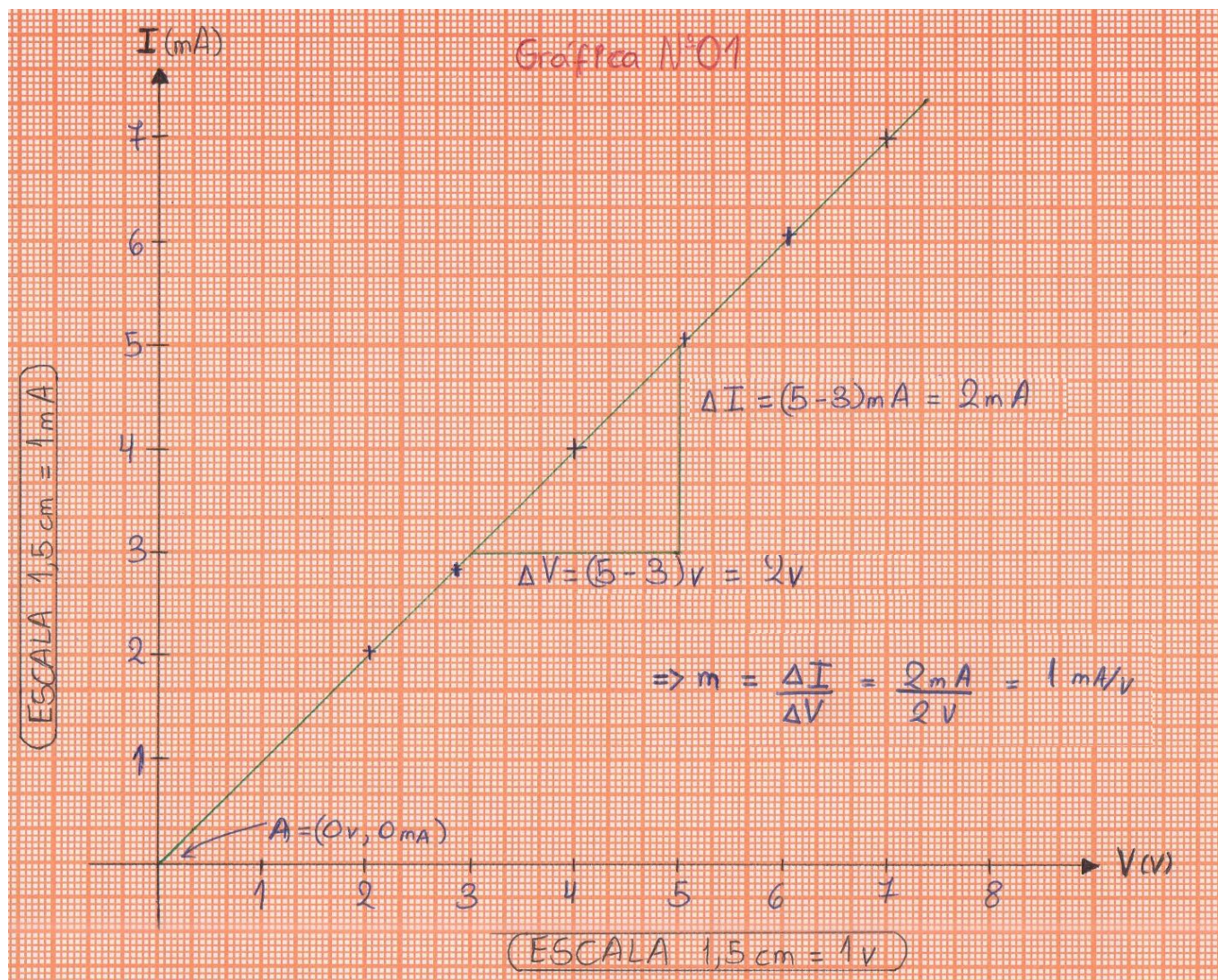
## Método gráfico

$$y = mx + A \Rightarrow y = x$$

$$m = \frac{1}{R}$$

$$1 = \frac{1}{R}$$

$$1k\Omega = R$$



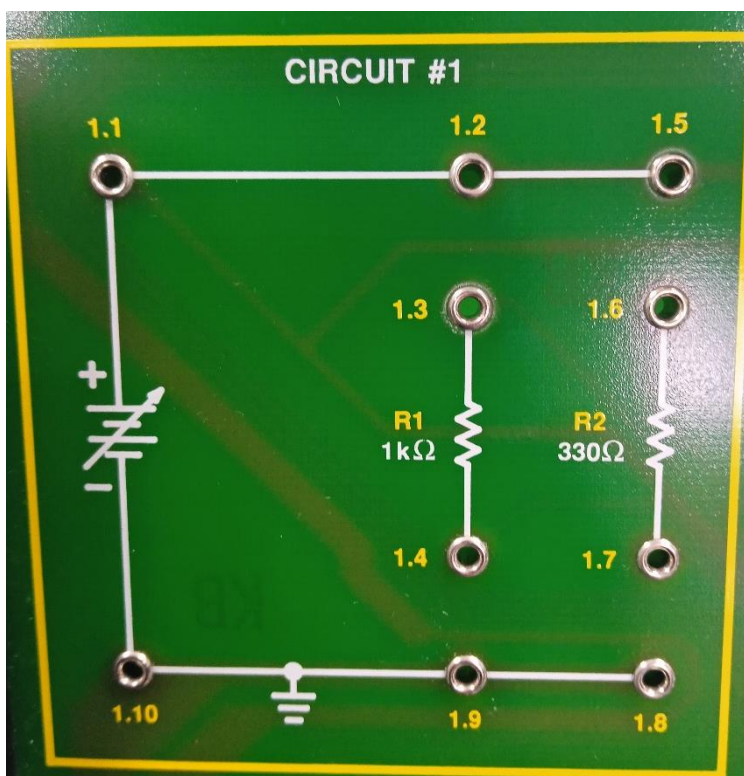




## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

$$V = IR$$

V(v)	I(mA)	$\frac{V}{I} = R(k\Omega)$
2.060	2.070	0.995
2.900	2.920	0.993
3.990	4.020	0.992
5.080	5.140	0.988
6.170	6.230	0.990
7.020	7.100	0.988
Promedio		$0.991 \approx 1$





## CONCLUSIONES

- ✓ La ley de Ohm establece una relación directamente proporcional entre la intensidad y el voltaje.
- ✓ La ley de Ohm se cumple para circuitos de 1 resistencia.





## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

*Docplayer*. (2021). Obtenido de <https://docplayer.es/31453217-Ley-de-ohm-introduccion.html>

*Fluke*. (2018). Obtenido de <https://www.fluke.com/es-pe/informacion/blog/electrica/que-es-la-resistencia>

*PODO*. (2019). Obtenido de [https://www.mipodo.com/blog/informacion/que-es-corriente-electrica/#:~:text=Definici%C3%B3n,conoce%20como%20Amperio%20\(A\)](https://www.mipodo.com/blog/informacion/que-es-corriente-electrica/#:~:text=Definici%C3%B3n,conoce%20como%20Amperio%20(A)).

Roger A. Freedman "University of California, Santa Barbara" en contribución con A. Lewis Ford "Texas A&M University". (2018). *FÍSICA UNIVERSITARIA con Física Moderna* (primera ed., Vol. 2). (A. E. Brito, Trad.) Ciudad de México, México: Pearson Educación de México.

## ANEXOS



Figura 1

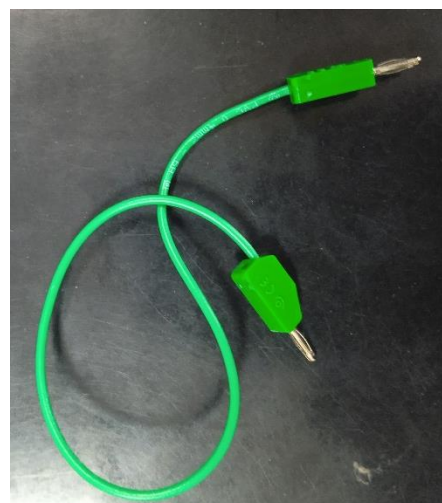
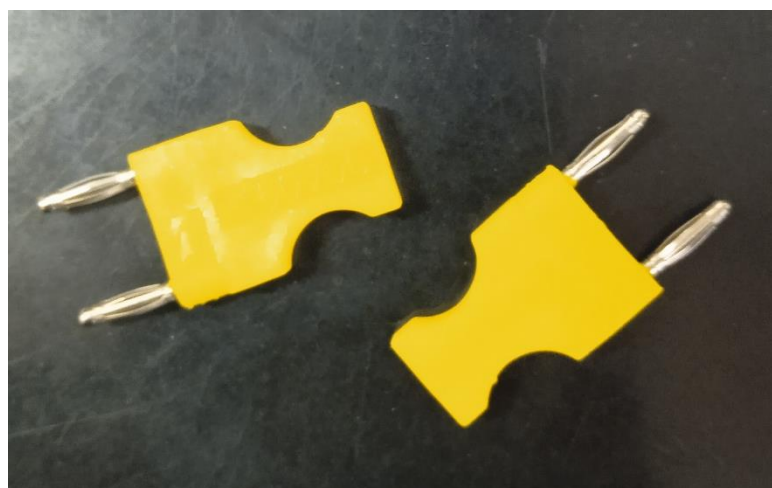
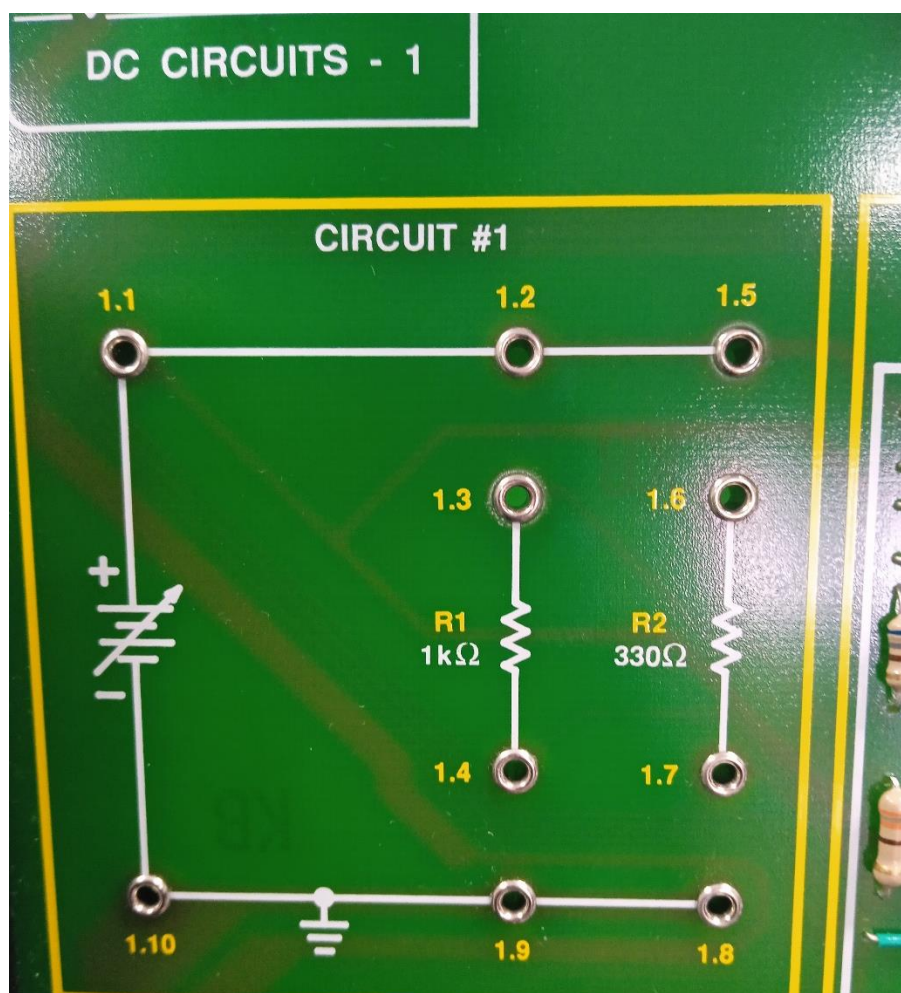


Figura 2





Figura 3



Figura 4



Figura 5



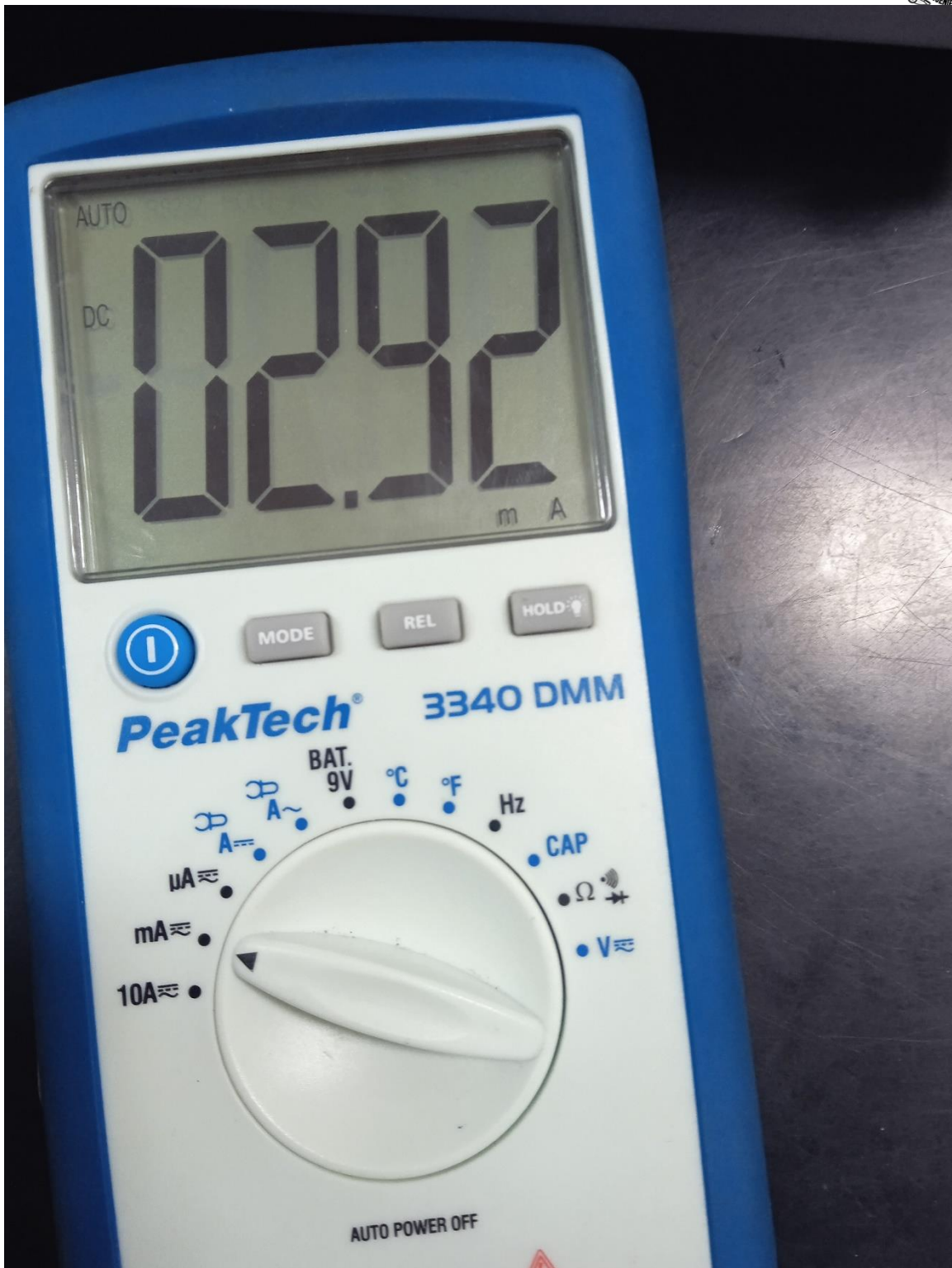


Figura 6

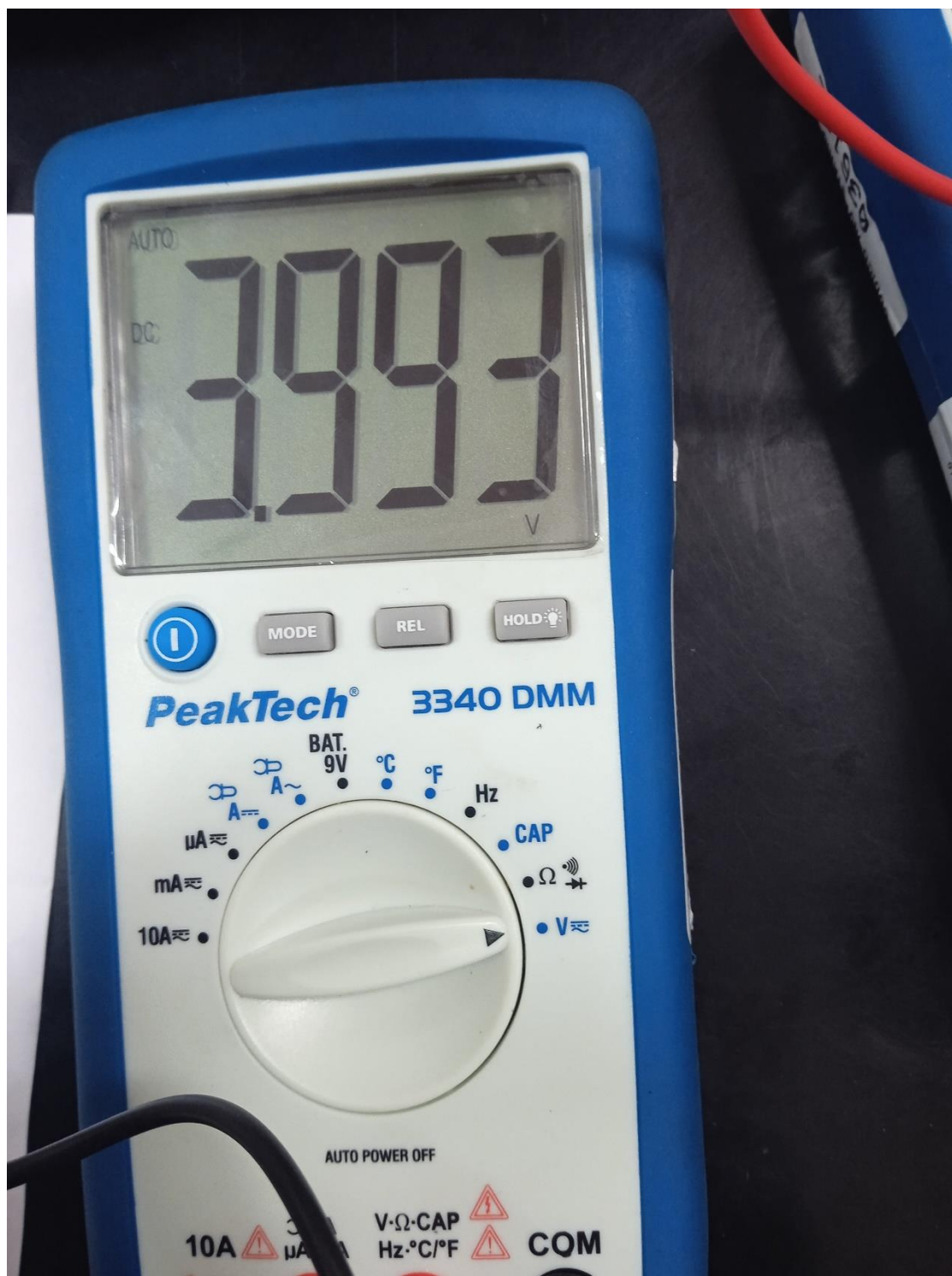


Figura 7



Figura 8







Figura 10

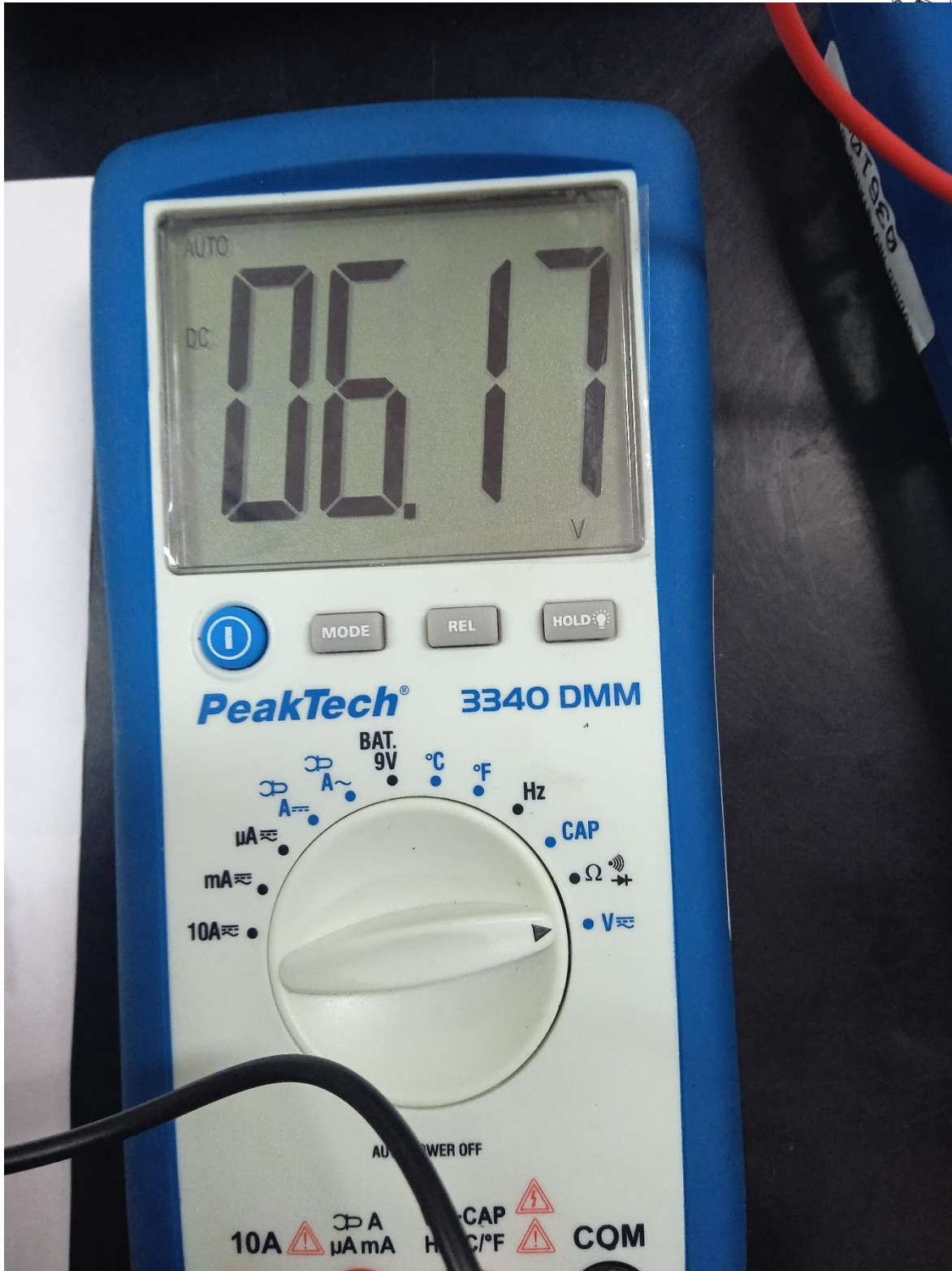


Figura 11



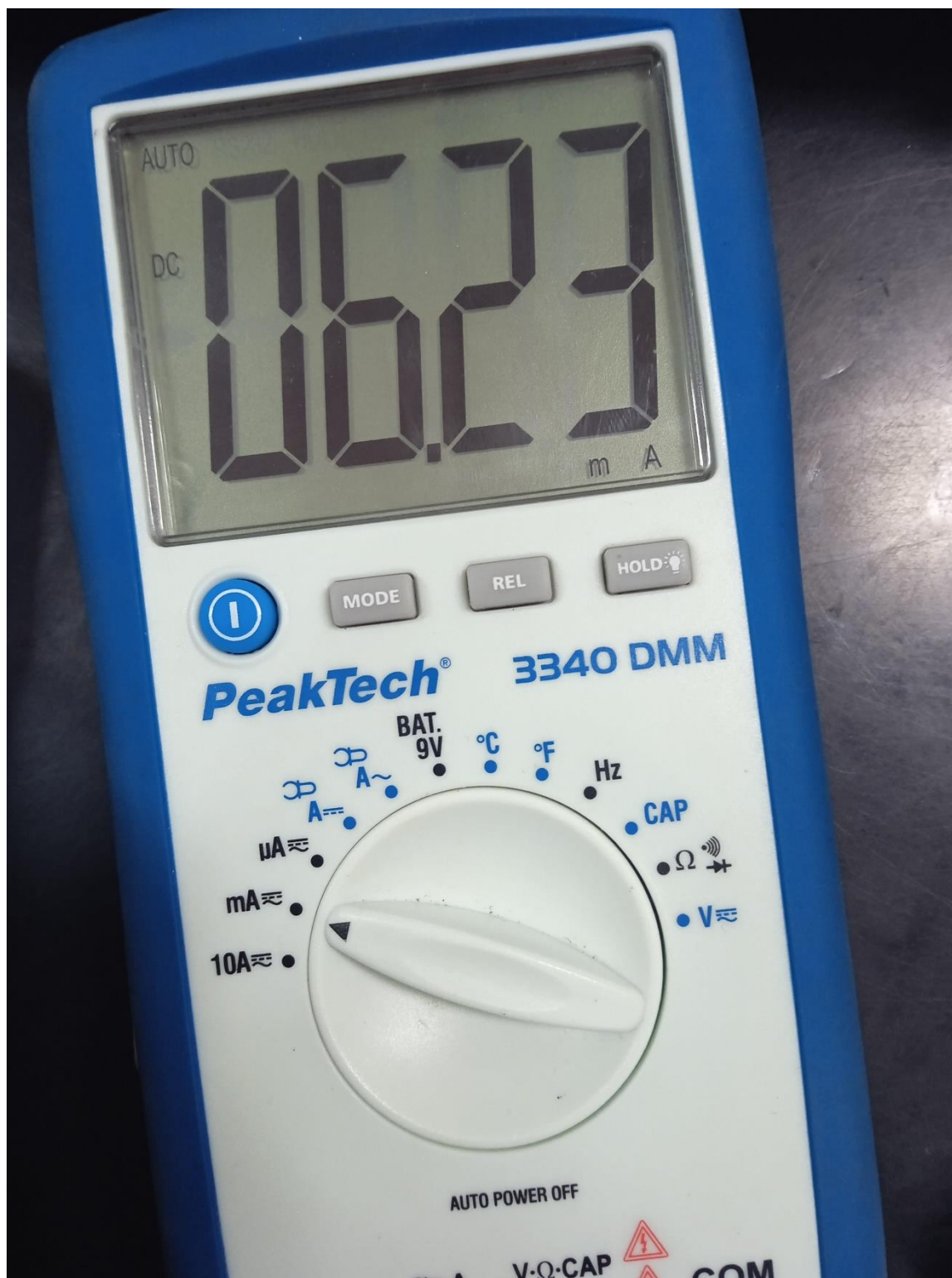


Figura 12

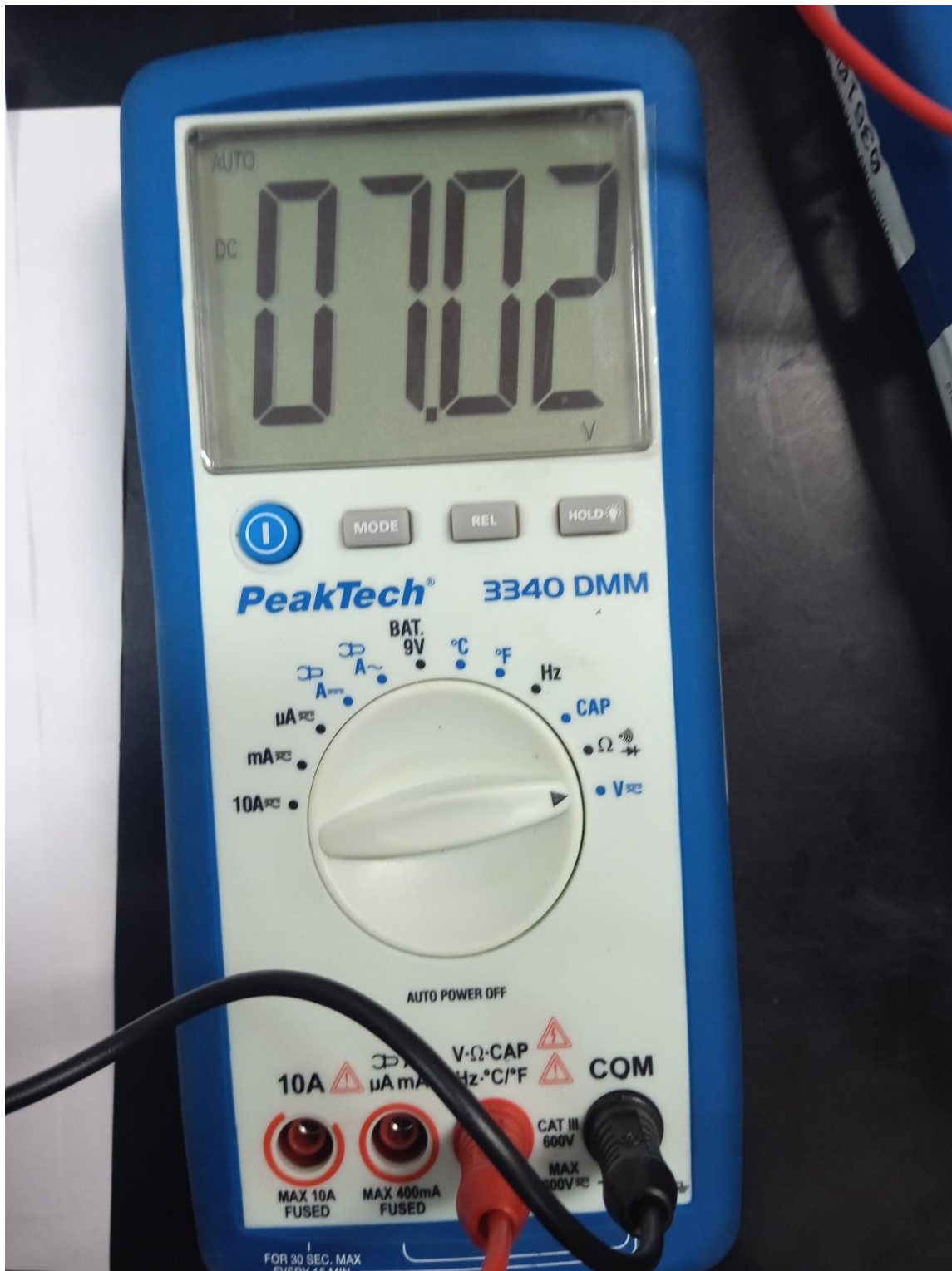


Figura 13



Figura 14