

EXPERIMENTO

LEYES DEL TRANSFORMADOR

10675

El transformador didáctico está formado por dos bobinas, la primaria y secundaria con número de espiras n_1 y n_2 , que están atravesadas por un núcleo laminado de hierro. Dispone de un circuito primario y secundario con bornes de conexión para mediciones de voltajes (V_1 y V_2) e intensidades (I_1 e I_2) mediante multímetros.

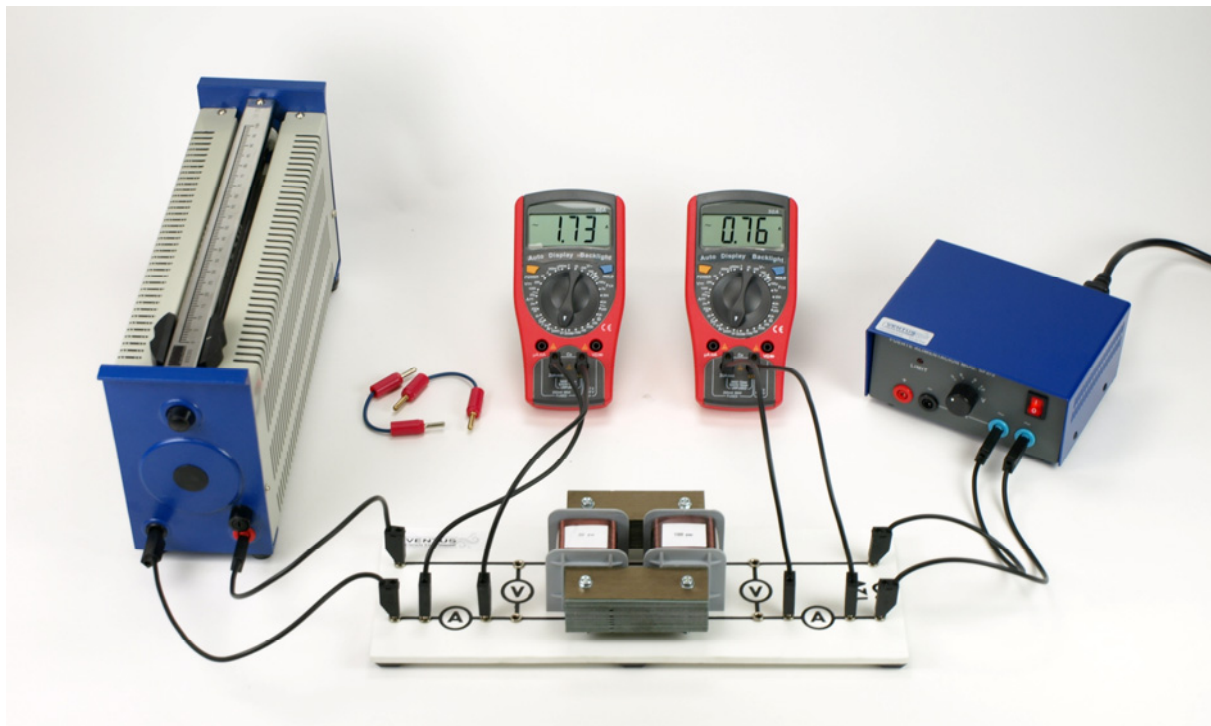
En este experimento analizamos los principios básicos del funcionamiento de un transformador. La conversión de tensión en un transformador sobre el que no está aplicada ninguna carga se rige por la siguiente fórmula:

$$V_2/V_1 = n_2/n_1, \text{ con la condición que } I_2 \text{ sea cero (carga aplicada cero)}$$

Así mismo la conversión de corriente cuando el circuito secundario está en cortocircuito responde a:

$$I_2/I_1 = n_1/n_2, \text{ con la condición que } U_2 \text{ sea cero (cortocircuito).}$$

También se analiza el comportamiento bajo carga mediante la colocación de una resistencia en el circuito secundario.



COMPONENTES:

- ◆ Transformador didáctico
- ◆ Reóstato lineal variable 10Ω
- ◆ Fuente de alimentación
- ◆ Multímetro digital (2x)
- ◆ Juego de cables de experimentación

Alternativa para mediciones:

- ◆ Sistema de adquisición de datos EASYSENSE

EXPERIMENTOS:

- ✓ Medición de corriente en vacío.
- ✓ Determinación de la relación de conversión.
- ✓ Determinación de la relación de conversión con carga aplicada.
- ✓ Medición del rendimiento de un transformador.

