

## PRÁCTICA # 2

### PRUEBAS A EQUIPOS PRIMARIOS

#### OBJETIVO

- Evaluar el estado operativo y la integridad de un equipo primario de subestación (como un interruptor de potencia, transformador y pararrayos) mediante la realización de dos pruebas de diagnóstico fundamentales: la prueba de Factor de Potencia (Tangente Delta) y la prueba de Resistencia de Contacto, haciendo uso del equipo CPC 100 con el accesorio CP TD1.

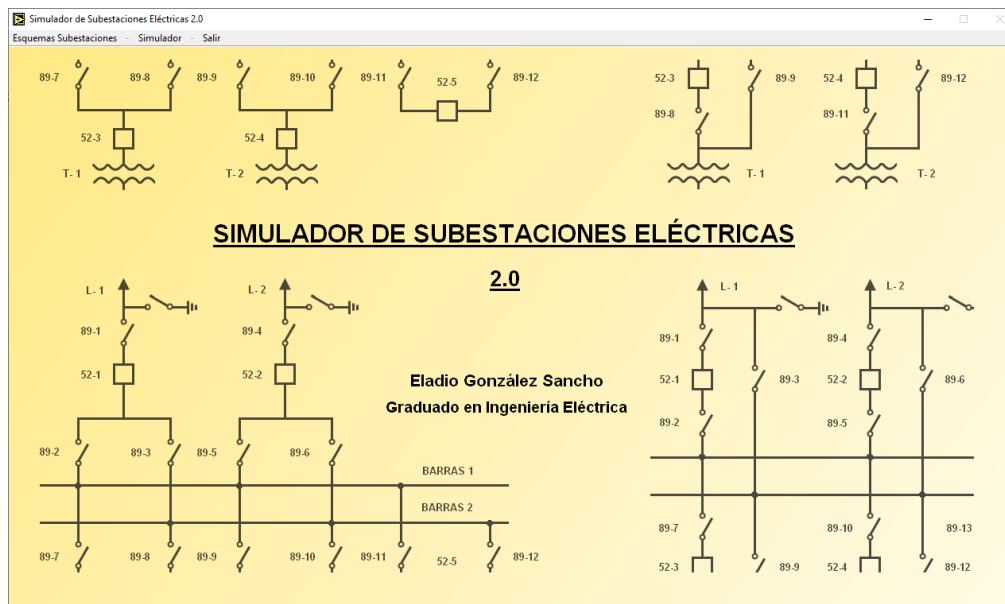
#### HERRAMIENTAS Y EQUIPOS DE LABORATORIO

- Equipo CPC 100 Omicron.
- Disyuntor de Potencia.
- Transformador.
- Pararrayos.
- Pinzas tipo lagarto.
- Cables de conexión.

#### EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Guantes dieléctricos.
- Zapatos cerrados.
- Gafas de protección.

#### PARTE A: SIMULACIÓN DE MANIOBRAS EN SUBESTACIONES



*Ilustración 1. Simulación implementada de subestaciones*

## PARTE B: PRUEBA DE RESISTENCIA DE CONTACTO A INTERRUPTOR DE POTENCIA

### DIAGRAMA Y ESQUEMA DE CONEXIONES

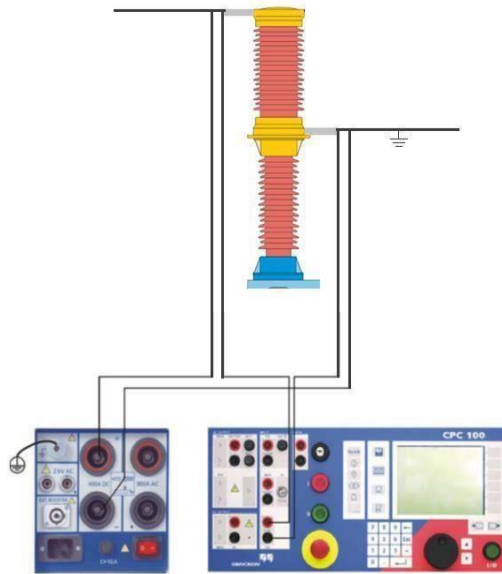


Ilustración 2. Diagrama de conexión para prueba de resistencia de contacto con el equipo CPC100

### PROCEDIMIENTO

1. Conexión a tierra del equipo CPC100 Ómicron
2. Conexión del cableado según indica el diagrama 1.
3. Encendido del equipo CPC 100, verificar que el equipo se encuentre bloqueado.
4. Enlazar el equipo a la computadora para poder realizar la prueba por medio del software de Omicron.
5. Configuración de la prueba (corriente a inyectar, revisando la tabla 1).
6. Revisión de la conexión, asegurarse que el interruptor de potencia se encuentre en estado cerrado.
7. Inicio de la prueba, anotar los valores que entrega la prueba al finalizar.
8. Repetir el proceso para varios valores de corriente.

### TABLA DE RESULTADOS

CORRIENTE DE PRUEBA	RANGO RESISTENCIA		CORRIENTE DC	VOLTAJE DC	RESISTENCIA DE CONTACTO (mΩ)
	MÍNIMA	MÁXIMA			
50 A					
100 A					
150 A					

RESISTENCIA PROMEDIO	
----------------------	--

Tabla 1. Valores de resistencia de contacto



PARTE C: PRUEBA DE FACTOR DE POTENCIA A DIFERENTES EQUIPOS PRIMARIOS

UST-A

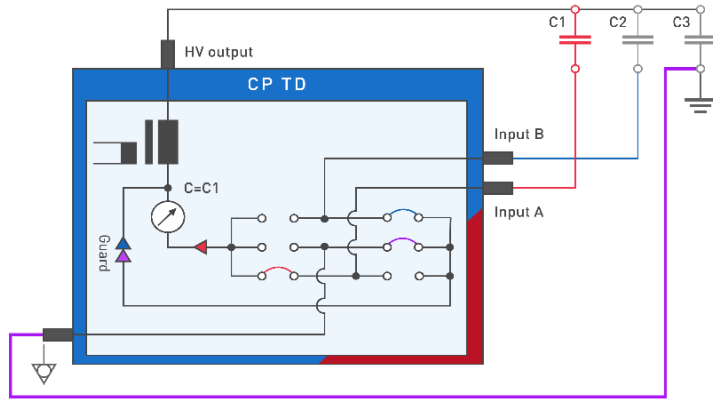


Ilustración 3. Diagrama de conexión para prueba **UST** de factor de potencia con el equipo CPC100

GST

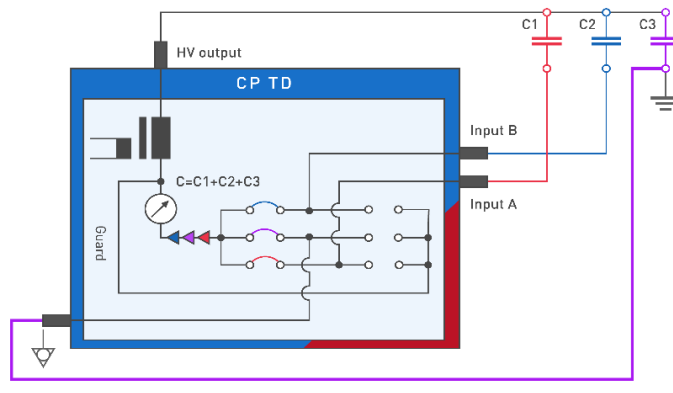


Ilustración 4. Diagrama de conexión para prueba **GST** de factor de potencia con el equipo CPC100

GSTg-A

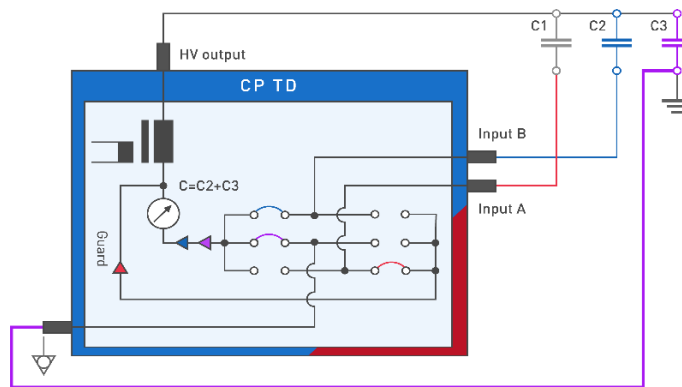


Ilustración 4. Diagrama de conexión para prueba **GSTg** de factor de potencia con el equipo CPC100

**NOTA:** Prueba realizada en el software de Omicron, anotar las pérdidas obtenidas por cada prueba, realizar pruebas a frecuencia 60 Hz, configurar voltajes según corresponda.



TABLA DE RESULTADOS

EQUIPO PRIMARIO	TIPO DE MEDICION	V prueba (kV)	Frecuencia (Hz)	FD med
TRANSFORMADOR	UST-A			
	GSTg-A			
	GST			
	UST-A			
	GSTg-A			
	GST			

Tabla 2. Resultados de prueba para transformador

EQUIPO PRIMARIO	TIPO DE MEDICION	V prueba	Pérdidas (mW)
Pararrayo	GST		

Tabla 3. Resultados de prueba para pararrayo

EQUIPO PRIMARIO	TIPO DE MEDICION	V prueba	Pérdidas (mW)
Interruptor de potencia	UST-A		
	GSTg-A		
	GST		

Tabla 4. Resultados de prueba para interruptor de potencia

