

Práctica de laboratorio: Uso de multímetros y verificadores de fuente de alimentación



Introducción

En esta práctica de laboratorio, aprenderá a utilizar y manipular un multímetro y un verificador de fuente de alimentación.

Equipo recomendado

- Un multímetro digital
- El manual del multímetro
- Una batería a probar
- Un verificador de fuente de alimentación
- El manual del verificador
- Una fuente de alimentación

Nota: El multímetro es un equipo de prueba electrónico sensible. No lo deje caer y manipúlelo con cuidado. Tenga cuidado de no picar o cortar accidentalmente los cables conectores rojo y negro, denominados “sondas”. Dado que es posible revisar voltajes altos, se debe tener mucho cuidado para evitar descargas eléctricas.

Parte 1: Multímetro

Paso 1: Configure el multímetro.

- Inserte los conectores rojo y negro en las tomas correspondientes del medidor. La sonda negra debe ir en la toma COM, y sonda roja debe ir en la toma + (positivo).
- Encienda el multímetro (si no hay un interruptor de encendido y apagado, consulte el manual).

¿Cuál es el modelo del multímetro?

¿Qué se debe hacer para encender el medidor?

Paso 2: Explore de las distintas mediciones del multímetro.

- Coloque el interruptor en ajustes para distintas mediciones. Por ejemplo, se puede establecer el multímetro para que tome mediciones en ohmios.

¿Cuántas posiciones de interruptor distintas tiene el multímetro?

¿Cuáles son?

- Configure el multímetro para medir voltaje de CC.

¿Qué símbolo se muestra para ello?

Paso 3: Mida el voltaje de una batería.

- Coloque la batería sobre la mesa. Con la punta de la sonda roja (positivo), toque el lado positivo (+) de la batería. Con la punta de la sonda negra (negativo), toque el otro extremo de la batería.

¿Qué se muestra en la pantalla?

Si el multímetro no muestra un número cercano al voltaje de la batería, revise la configuración para asegurarse de que esté configurado para medir el voltaje, o reemplace la batería por una que se sepa que funcione correctamente. Si el número es negativo, invierta la posición de las sondas.

- Nombre una cosa que no deba hacer al utilizar un multímetro.

- c. Nombre una función importante de los multímetros.

- d. Desconecte el multímetro de la batería. Coloque el interruptor del multímetro en la posición de apagado. Finalizó la primera parte de la práctica de laboratorio. Solicite al instructor que revise su trabajo.

¿Por qué los multímetros digitales son un equipo importante para los técnicos? Explique su respuesta.

Parte 2: Verificador de fuente de alimentación

Realice solo los pasos para los conectores compatibles con el verificador de fuente de alimentación que esté utilizando.

Paso 1: Revise los puertos de prueba del verificador de fuente de alimentación.

Muchos verificadores de fuente de alimentación tienen puertos del conector para probar los siguientes conectores de fuente de alimentación:

- Conector de placa madre de 20 o 24 pines
- Conector Molex de 4 pines
- Conector PCI-E de 6 pines
- Conector P4 de +12 V
- Conector EPS P8 de +12 V
- Conector Berg de 4 pines
- Conector SATA de 15 pines

¿Qué conectores tiene el verificador de fuente de alimentación que está utilizando?

Paso 2: Pruebe el conector de placa madre para la fuente de alimentación

Siga estos pasos para los conectores compatibles con el verificador de fuente de alimentación que está utilizando.

- a. Coloque el interruptor de la fuente de alimentación (si lo hubiera) en la posición de apagado (o 0).
- b. Conecte el conector de la placa madre de 20 o 24 pines al verificador.
- c. Enchufe la fuente de alimentación a un tomacorriente de CA.
- d. Coloque el interruptor de la fuente de alimentación (si lo hubiera) en la posición de encendido (o 1).

Si la fuente de alimentación funciona, los LED se encienden, y es posible que escuche un sonido. Si las luces LED no se encienden, es posible que la fuente de alimentación esté dañada o que el conector de la placa madre presente una falla. En este caso, debe revisar todas las conexiones, asegurarse de que el interruptor de la fuente de alimentación (si lo hubiera) esté en la posición de encendido (o 1) e intentar nuevamente. Si aun así los LED no se encienden, consulte al instructor.

Las luces LED posibles incluyen +5 V, -5 V, +12 V, +5 VSB, PG, -12 V y +3,3 V.

¿Cuáles son las luces LED que se encienden?

Paso 3: Pruebe el conector Molex de la fuente de alimentación.

Conecte el conector Molex de 4 pines al verificador. El LED se enciende a los +12 V y a los +5 V. (Si la potencia de salida falla, los LED no se encienden).

¿Cuáles son las luces LED que se encienden?

Paso 4: Pruebe el conector PCI-E de 6 pines.

Conecte el conector PCI-E de 6 pines al verificador. El LED se enciende a los +12 V. (Si la potencia de salida falla, el LED no se enciende).

¿Se enciende el LED?

Paso 5: Pruebe el conector SATA de 5 pines.

Conecte el conector SATA de 5 pines al verificador. El LED se enciende a los +12 V, +5 V y +3,3 V. (Si la potencia de salida falla, los LED no se encienden).

¿Cuáles son las luces LED que se encienden?

Paso 6: Pruebe el conector Berg de 4 pines.

Conecte el conector Berg de 4 pines al verificador. El LED se enciende a los +12 V y +5 V. (Si la potencia de salida falla, los LED no se encienden).

¿Cuáles son las luces LED que se encienden?

Paso 7: Pruebe los conectores P4/P8.

- a. Conecte el conector P4 de +12 V al verificador. El LED se enciende a los +12 V. (Si la potencia de salida falla, los LED no se encienden).
- b. Conecte el conector P8 de +12 V al verificador. El LED se enciende a los +12 V. (Si la potencia de salida falla, los LED no se encienden).

¿Cuáles son las luces LED que se encienden?

- c. Coloque el interruptor de la fuente de alimentación (si lo hubiera) en la posición de apagado (o 0). Desenchufe la fuente de alimentación del tomacorriente de CA. Desconecte la fuente de alimentación del verificador de fuente de alimentación. Finalizó la práctica de laboratorio. Solicite al instructor que revise su trabajo.

¿Por qué los verificadores de fuente de alimentación son un equipo importante para los técnicos?
Explique su respuesta.
