

 UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA	GESTIÓN DE LABORATORIOS	Código:
	CONFIGURACIÓN DE LAS FUNCIONES AVANZADAS DE LA FUENTE DE VOLTAJE DC KEITHLEY 850 W LABORATORIO DE MÁQUINAS Y MEDIDAS ELÉCTRICAS	Versión:
		Página 1 de 3

MODOS DE OPERACIÓN

La fuente DC Keithley 850W puede ser controlada por dos métodos, ya sea desde el panel frontal (control local) o desde cualquiera de las interfaces remotas (control remoto).

La fuente DC tiene tres modos de operación: Voltaje Constante (CV), Corriente Constante (CC) y Potencia Constante (CP). Los tres modos de operación están disponibles independientemente del método de control (local o remoto) utilizado.

Dependen de los siguientes factores:

1. Voltaje de referencia en la salida de la fuente de alimentación V_{SET}
2. Corriente de referencia en la salida de la fuente de alimentación I_{SET}
3. Impedancia de la carga conectada R_L

Consideraciones

1. **Salida habilita:** Cuando se activa la salida, tanto el voltaje como la corriente aumentan lo más rápidamente posible para intentar alcanzar los valores V_{SET} e I_{SET} configurados antes de activar la salida. Inicialmente, la fuente de DC funcionará en modo CV, que es el modo predeterminado.
El modo de operación se indica mediante el LED de modo CC o el LED de modo CV, uno de los cuales se iluminará en el panel frontal.
2. **Salida inhabilitada:** El modo de operación no se determina hasta que la salida esté habilitada. Los LED de modo CV y CC no indican el modo mientras la salida está desactivada.
3. Para ajustar los modos de operación es necesario recurrir a la guía 2 “Configuración de los modos de operación básicos de la fuente de voltaje dc keithley 850W-Navegando el sistema de menú” ya que es necesario ajustar el control de 9 posiciones en la opción FLD (Foldbak) y utilizar el control giratorio Adjust/Enter para configurar el modo de operación deseado.

Voltaje constante (CV)

Luego de establecer el valor de referencia V_{SET} en el modo de control VOLTS, si la salida está habilitada y el punto de ajuste de corriente configurado es mucho mayor que los requerimientos para la carga conectada, entonces el voltaje subirá máximo hasta que alcance el punto preestablecido. Cuando la tensión de salida alcanza el punto de referencia ésta deja de subir pero aún la fuente de DC continúa funcionando en modo CV.

Corriente constante (CC)

Una vez ajustados los valores de V_{SET} e I_{SET} y se habilita la salida, el voltaje y la corriente comienzan a incrementarse según lo requiera la carga que está conectada. Cuando la corriente en la carga alcanza el valor configurado, la fuente cambiará el modo de operación de CV a CC y no permitirá la salida de corriente adicional por encima del valor de I_{SET} .

Punto de cruce (Crossover point) entre el modo de operación CC y CV.

 UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA	GESTIÓN DE LABORATORIOS		Código:
	CONFIGURACIÓN DE LAS FUNCIONES AVANZADAS DE LA FUENTE DE VOLTAJE DC KEITHLEY 850 W LABORATORIO DE MÁQUINAS Y MEDIDAS ELÉCTRICAS		Versión:
			Página 2 de 3

Se produce cuando la fuente hace el cambio entre los modos de funcionamiento, puede ocurrir de CV a CC o viceversa, dependiendo de cómo cambie la resistencia de carga conectada.

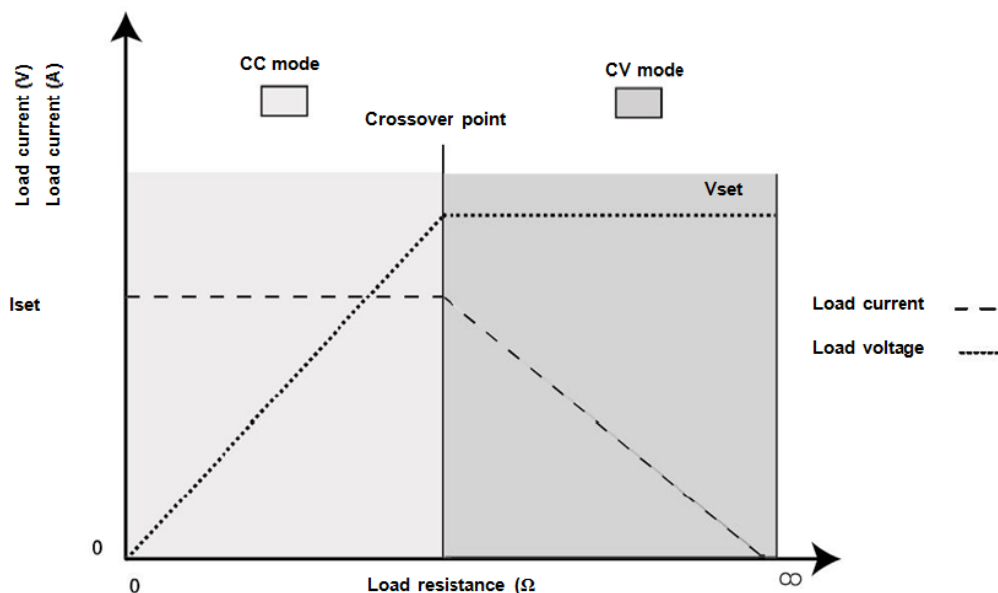


Figura 1 Modos de operación CC y CV

Si inicialmente la fuente de DC estaba funcionando en modo CV con el voltaje en el punto de referencia y la corriente por debajo de I_{SET} , al disminuir la resistencia de carga se presentará un aumento en la corriente. Una vez alcanzado el punto de ajuste I_{SET} , disminuciones adicionales en la resistencia hacen que la fuente cruce hacia el modo CC, donde la tensión de salida variará con la resistencia de carga y la corriente permanecerá en el punto de ajustado.

El cambio de modo de operación inversa también puede ocurrir si la resistencia de carga se incrementa hasta el punto en que la corriente de carga requerida cae por debajo del valor de I_{SET} . En ese punto, la fuente de alimentación se cruzaría en modo CV y la corriente variará a medida que cambia la resistencia de carga.

Ajuste del punto de referencia de voltaje (V_{SET})

1. Gire el control de 9 posiciones a la posición VOLTS o presione el control giratorio Adjust/Enter si el control de modo de 9 posiciones ya está en la posición VOLTS.
2. Ajuste el valor de voltaje deseado con el control giratorio Adjust/Enter.
3. Pulse el control giratorio Adjust/Enter para pasar al modo de ajuste fino. El punto de ajuste parpadeará más rápido.
4. Ajuste el valor de voltaje deseado con el control giratorio Adjust/Enter.
5. Una vez ajustado el valor deseado, presione el control giratorio Adjust/Enter para confirmar el ajuste.

Ajuste del punto de referencia de corriente (I_{SET})

1. Gire el control de 9 posiciones a la posición AMPS o presione el control giratorio Adjust/Enter si el control de modo de 9 posiciones ya está en la posición AMPS.
2. Ajuste el valor de corriente deseado con el control giratorio Adjust/Enter.
3. Pulse el control giratorio Adjust/Enter para pasar al modo de ajuste fino. El punto de ajuste parpadeará más rápido.

 UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA	GESTIÓN DE LABORATORIOS	Código:
	CONFIGURACIÓN DE LAS FUNCIONES AVANZADAS DE LA FUENTE DE VOLTAJE DC KEITHLEY 850 W LABORATORIO DE MÁQUINAS Y MEDIDAS ELÉCTRICAS	Versión:
		Página 3 de 3

- Ajuste el valor de corriente deseado con el control giratorio Adjust/Enter.
- Una vez ajustado el valor deseado, presione el control giratorio Adjust/Enter para confirmar el ajuste.

Potencia constante (CP)

Si la salida está habilitada, el voltaje y la corriente comienzan a aumentar. La fuente de DC continuará aumentando la corriente hasta que ocurra uno de los siguientes casos:

- Se ha alcanzado el valor de referencia de potencia.
- Se ha alcanzado el V_{SET} , en este caso la fuente de DC regulará el voltaje para mantenerlo en el valor de referencia.
- Se ha alcanzado I_{SET} , en este caso la fuente de DC regulará la corriente para mantenerla en el valor de referencia.

Activar el modo de potencia constante (CP)

- Gire el control de 9 posiciones a la posición FLD o presione el control giratorio Adjust/Enter si el control de modo de 9 posiciones ya está en la posición FLD.
- Gire el control giratorio Adjust/Enter hasta que aparezca "CP".
- Presione el control giratorio Adjust/Enter.
- Gire el control Adjust/Enter al punto de ajuste deseado.
- Presione el control giratorio Adjust/Enter.
- Gire el control Adjust/Enter para un ajuste fino.
- Presione el control giratorio Adjust/Enter para confirmar la operación de Potencia Constante.

Desactivar el modo de potencia constante

- Gire el control de 9 posiciones a la posición FLD o presione el control giratorio Adjust/Enter si el control de modo de 9 posiciones ya está en la posición FLD.
- Aparece "FLD" en la pantalla frontal de voltaje y en la pantalla de corriente muestra el modo de potencia constante "CP".
- Gire el control giratorio de Adjust/Enter hasta que aparezca "NONE" en la pantalla de corriente.
- Presione el control giratorio Adjust/Enter para confirmar la configuración una vez que se haya ajustado el valor deseado.
- El LED verde FLD se apagará y la pantalla volverá al modo de visualización normal.