

# PeakTech®

## Prüf- und Messtechnik

 Spitzentechnologie, die überzeugt



PeakTech® 6060

Manual de uso

Fuente de alimentación de laboratorio de  
doble regulación

## Precauciones de seguridad

Este producto cumple con los requisitos de las siguientes Directivas de la Comunidad Europea: 2004/108/CE (Compatibilidad electromagnética) y 2006/95/CE (Bajo voltaje) enmendada por 2004/22/CE (Marcado CE).

Para garantizar el funcionamiento del equipo y eliminar el peligro de daños serios causados por cortocircuitos (arcos eléctricos), se deben respetar las siguientes precauciones.

Los daños resultantes de fallos causados por no respetar estas precauciones de seguridad están exentos de cualquier reclamación legal cualquiera que sea ésta.

- \* Antes de conectar el dispositivo a la alimentación, compruebe que la tensión de red se corresponde con la tensión establecida para el equipo.
- \* Conecte el enchufe de alimentación del dispositivo solamente a una toma de corriente con conexión a tierra.
- \* No coloque el equipo en superficies húmedas o mojadas.
- \* No exponga el equipo directamente a la luz del sol o temperaturas extremas, lugares húmedos o mojados.
- \* Sustituya el fusible defectuoso solamente por un fusible del mismo valor del original. Nunca cortocircuite el fusible ni el soporte del mismo.
- \* No exceda el valor máximo de entrada permitido.
- \* Para evitar descargas eléctricas, no trabaje con este producto en condiciones de humedad o mojado. Las mediciones solo se deben realizar con ropa seca y zapatos de goma. Por ejemplo, sobre alfombrillas aislantes.
- \* Cumpla con las etiquetas de advertencia y demás información del equipo.
- \* No tape las ranuras de ventilación del armario para asegurarse de que el aire pueda circular por el interior libremente.
- \* No inserte objetos de metal dentro del dispositivo por las ranuras de ventilación.
- \* No coloque recipientes con agua sobre el dispositivo (riesgo de cortocircuito en caso de derrame).
- \* No trabaje con el equipo cerca de fuertes campos magnéticos (motores, transformadores, etc.).
- \* No exponga el equipo a golpes o vibraciones fuertes.
- \* Mantenga lejos del equipo electrodos o soldadores calientes.
- \* Permita que el equipo se estabilice a temperatura ambiente antes de tomar las mediciones (importante para mediciones exactas).
- \* No modifique el equipo de manera alguna.
- \* No utilice el medidor antes de que el armario se haya cerrado de forma segura, ya que el terminal puede llevar aún tensión.

- \* Limpie regularmente el armario con un paño húmedo y detergente suave. No utilice abrasivos ni disolventes.
- \* El medidor es apto solo para uso en interiores.
- \* No guarde el medidor en lugar cercano a explosivos y sustancias inflamables.
- \* La apertura del equipo, su uso y reparación solo se deben llevar a cabo por personal cualificado.
- \* **Los instrumentos de medición deben mantenerse fuera del alcance de los niños.**

### **Limpieza del armario**

Antes de limpiar el armario, desconecte el enchufe de la toma de corriente. Limpie solo con un paño húmedo y con un producto suave de limpieza de uso doméstico disponible en tiendas. Asegúrese de que no caiga agua dentro del equipo para prevenir posibles cortos y daños.

# 1. Introducción

El **PeakTech® 6060** es una fuente de alimentación regulada CC de alta precisión con dos formas de salida regulable. Estas dos salidas se pueden seleccionar también para tensión constante o corriente constante y están diseñadas en un circuito de alta estabilidad y rendimiento. En el estado de tensión constante, la tensión de salida puede ser arbitrariamente desde 0 V sobre el rango nominal. En el estado de corriente constante, la salida de corriente se puede ajustar desde 0 V sobre el rango nominal. Las dos salidas se pueden conectar en paralelo o en serie, mientras que la principal se usa para el ajuste tensión o corriente. La tensión máxima de salida en serie es el doble de la independiente, y la corriente de salida máxima en paralelo es también el doble.

Hay medidores de voltios y amperios (o LCD de 3 dígitos) para indicar cada una de las dos salidas con alta precisión. La única forma de salida de tensión fija son 5 V. Debido al regulador integrado de un solo chip, esta salida tiene una buena estabilidad y factor de rizado. Además, dispone de una protección fiable contra sobrecarga para proteger el dispositivo contra daños siempre que haya sobrecarga o cortocircuito.

Este dispositivo se caracteriza por su reducido tamaño, buen rendimiento, apariencia original, entre otras. Es la fuente de alimentación ideal para la investigación científica, enseñanza, fábricas, mantenimiento de aparatos electrónicos, etc. Esta fuente de alimentación se puede colocar en racks de 19" y se puede usar como unidad independiente.

## **Funciones permanentes**

Este dispositivo proporciona 2 salidas regulables para una corriente máxima de 10 A, pudiéndose conectar en serie o en paralelo, que significa una salida máxima de 20 A CC en paralelo.

Esta característica está diseñada solo para aplicaciones de corto espacio de tiempo y no para funciones permanentes.

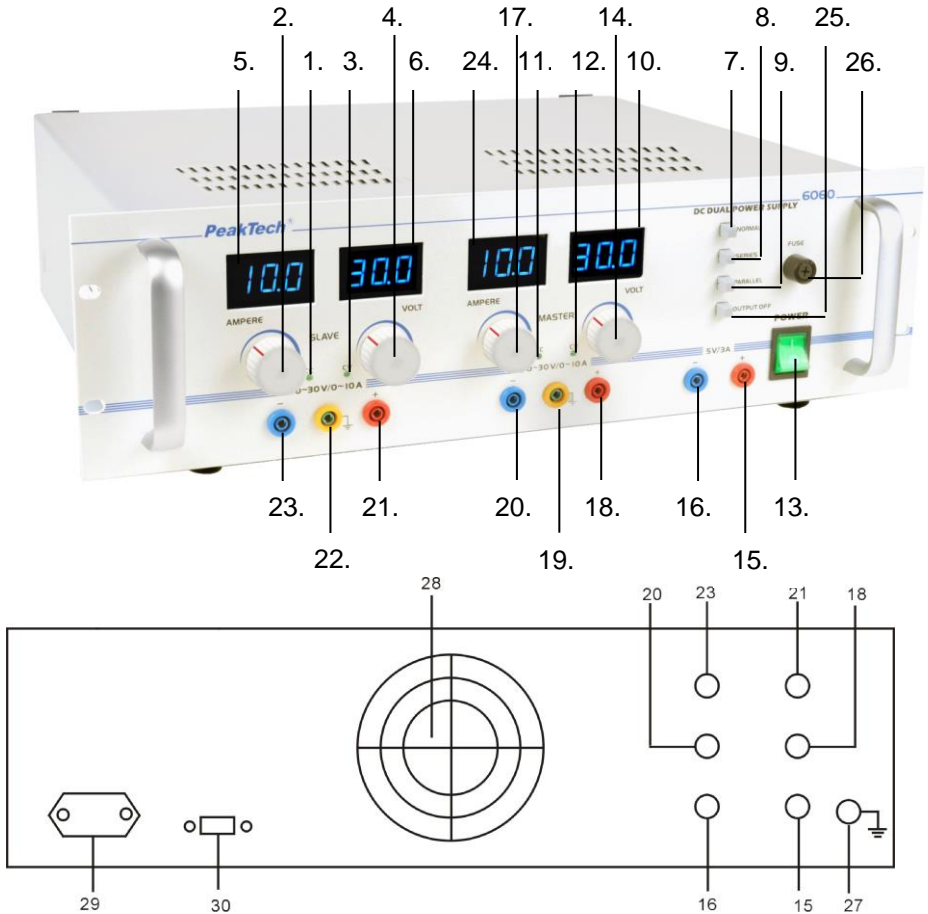
Para prolongar su vida útil, se recomienda usar hasta el 75% de los valores máximos para las funciones permanentes.

## 2. Datos técnicos

Tensión de salida	2 x 0 ... 30 V CC (regulable)
Corriente de salida	2 x 0 ... 10 A CC (regulable)
Regulación de fuente	Dos salidas regulables: 1 x $10^{-4} + 3$ mV 2 x $10^{-3} + 3$ mA
Salida fijada	10 mV
Regulación de carga	Dos salidas regulables: $\leq 1 \times 10^{-4} + 2$ mV ( $I \leq 3$ A) $\leq 1 \times 10^{-4} + 5$ mV ( $I > 3$ A) $\leq 2 \times 10^{-3} + 3$ mA ( $I \leq 3$ A) $\leq 2 \times 10^{-3} + 5$ mA ( $I > 3$ A)
Salida fijada:	10 mV
Rizado y ruido: Dos salidas regulables	CV $\leq 0,5$ mV rms ( $I \leq 3$ A) CV $\leq 1,0$ mV rms ( $I > 3$ A) CC $< 3$ mA rms
Salida fijada	10 mV
Protección	Límite de corriente
Indicación de precisión	Indicador de voltios: LED $\pm 0,2\%$ + 2 dígitos Indicador de amperios: LED $\pm 1\%$ + 2 dígitos
Tensión de red	115 V CA; 60 Hz/230 V CA; 50 Hz (conmutable)
Fusible	T 8, 15 A
Dimensiones	An x Al x Pr 482 x 140 x 430 mm
Peso	18 kg
Accesorios	Manual de uso, cable de alimentación, 2 fusibles

### 3. Funcionamiento

#### 3.1 Controles y descripción del panel frontal



1. Indicador esclavo de corriente constante o indicación de estado en paralelo de dos canales: el LED se ilumina cuando la salida esclava está en el estado de corriente regulada o cuando las dos salidas regulables están en paralelo.
2. Regulación de la corriente constante esclava: regulación del valor de la salida de corriente esclava (ajuste del punto de protección del límite de corriente).

3. Indicador esclavo de tensión constante: el LED se ilumina cuando la salida esclava está en el estado de tensión regulada
4. Regulación de la tensión constante esclava: regulación de la tensión de salida esclava.
5. Lectura de amperímetro: indica la corriente de salida esclava mediante un medidor analógico o pantalla LCD.
6. Lectura de voltios: indica la salida de tensión esclava mediante un medidor analógico o pantalla
7. Selector: para seleccionar un único uso de ambas salidas regulables pulse la tecla "NORMAL".
8. Selector: para seleccionar uso en serie de ambas salidas regulables pulse la tecla "SERIES".
9. Selector: para seleccionar un único uso de ambas salidas regulables pulse la tecla "PARALLEL".
10. Lectura de voltios: indicación de la salida de tensión principal mediante un medidor analógico o pantalla LCD.
11. Indicador de corriente constante principal: el LED se ilumina cuando la salida principal está en el estado de corriente regulada.
12. Indicador de tensión constante principal: el LED se ilumina cuando la salida principal está en el estado de tensión regulada.
13. Interruptor de alimentación: el dispositivo está encendido cuando este selector está pulsado, mientras el LED CV (3) (12) o el LED CC (1) (11) se iluminan.
14. Regulación de tensión constante principal: regulación de tensión de salida principal.
15. Terminal de salida fija de 5V (+): conexión del terminal de carga positivo.
16. Terminal de salida fija de 5V (-): conexión del terminal de carga negativo.
17. Regulación de corriente constante principal: regulación del valor de salida de corriente límite (regulación del punto de protección del límite de corriente).
18. Terminal de salida principal (+): conexión del terminal de carga positivo.
19. Tierra de la caja: conexión de la caja a tierra.
20. Terminal de salida principal (-): conexión del terminal de carga negativo.
21. Terminal de salida esclavo (+): conexión del terminal de carga positivo.
22. Tierra de la caja: conexión de la caja a tierra.
23. Terminal de salida esclavo (-): conexión del terminal de carga negativo.
24. Lectura de amperios: indicación de la salida de corriente principal mediante LED.
25. Encendido/apagado del interruptor de salida: se apaga al pulsar el botón.

26. Compartimento del fusible.
27. Tierra de la caja: conexión de la caja a tierra.
28. Ventilador de refrigeración.
29. Conector de entrada de la tensión principal.
30. Interruptor de control: para elegir la tensión de entrada entre 110 V o 220 V.

### **3.2 Modo de funcionamiento**

1. Uso independiente de las dos salidas ajustables:
  - 1.1. Pulse el selector (7).
  - 1.2. Cuando la salida regulable se use como salida CV, primero gire el regulador CC en sentido horario (2) y al máximo (17) y, luego, encienda el interruptor de alimentación (13), ajuste el regulador CV (4) y (14) hasta que la salida de tensión alcance el valor de tensión requerido. En ese momento, el indicador de estado CC (1) y (11) se apaga y el LED del indicador de estado CV (3) y (12) se iluminará.
  - 1.3. Usado como salida CC, después de encender el interruptor de alimentación (13), gire primero el regulador CV en sentido horario (4) y (14) al máximo. Mientras gira el regulador CC en sentido antihorario (2) y (17) al mínimo, conecte la carga requerida, de nuevo ajuste en sentido horario (2) y (17) hasta que la corriente de salida alcance el valor de corriente requerido. En ese momento, el indicador de estado CV (3) Y (12) se apaga y el indicador de estado CC (1) y (11) se ilumina.
  - 1.4. Usado como salida CV, en general el regulador CC (2) y (17) deberían colocarse al máximo, excepto para esta unidad, que el punto de protección del límite de corriente se puede establecer de forma arbitraria.

Procedimiento de configuración: encienda el dispositivo, gire en sentido antihorario el regulador CC (2) y (17) al mínimo. Luego, conecte en cortocircuito los terminales de salida positivo y negativo y gire en sentido horario el regulador CC (2) y (17) hasta que la salida de corriente iguale el punto de protección del límite de corriente, para que éste quede bien configurado.



2. Uso en serie de las dos salidas regulables:
  - 2.1. Pulse el selector (8). Coloque la tensión deseada de salida con el regulador de tensión (14) de la fuente de alimentación funcionando en el modo principal. La tensión de salida del dispositivo esclavo se sincroniza automáticamente con el valor establecido con el regulador de tensión (14).

Para salidas conectadas en serie (18) y (23), la tensión máxima de salida es de 60 V.
  - 2.2. Antes de que se conecte en serie, se debe examinar si el terminal negativo de la salida principal y esclava están conectadas al terminal de tierra de la caja. Si lo están, se deben desconectar, ya que causaría un cortocircuito en la salida esclava si las dos salidas están conectadas en serie.
  - 2.3. Cuando las dos salidas están en serie, la tensión se controla mediante la salida principal, pero la regulación de corriente a dos salidas es aún independiente. Por lo tanto, se debe prestar atención a la posición del regulador CC (2) y (17). Por ejemplo, si la perilla (2) está en la posición de sentido antihorario al máximo o si la corriente de salida esclava excede el punto de protección de limitación de corriente. En ese momento, la tensión de salida esclava no seguirá la tensión de la principal. Se debe girar al máximo la perilla (2) en sentido horario y las dos salidas quedan en serie.
  - 2.4. Este dispositivo se puede usar al mismo tiempo desde el panel frontal y trasero. Cuando use la unidad en tipo banco, es mejor que use las salidas del panel frontal y cuando use la unidad tipo rack, es mejor que use las salidas del panel trasero. No existe problema alguno si desea usar al mismo tiempo ambos paneles.

La salida de corriente debería ser la suma de las salidas de ambos paneles (delantero y trasero).

3. Uso en paralelo de las dos salidas regulables:
  - 3.1 Pulse el selector (9). En ese momento, las dos salidas estarán en paralelo. Ajuste el regulador de tensión (14) de la salida principal, la tensión de los dos sentidos se mantiene igual y el indicador de salida esclava CC (1) se iluminará.
  - 3.2 Cuando las dos salidas están en paralelo, el regulador CC (2) de la salida esclava no funciona. Cuando se usa como suministro CC, simplemente ajuste el regulador CC (17) de la salida principal. En ese momento, la corriente de salida de las salidas principal y esclava están controladas por el regulador y son la misma. La salida de corriente es hasta el doble (20 A) de la corriente independiente máxima.
  - 3.3 Mientras las dos salidas están en paralelo, dado que la unidad tiene un control de relé, los dos terminales positivos y los dos negativos de las salidas se cortocircuitan de forma fiable, y de forma separada mediante el relé dentro del dispositivo. Puede conectar la carga directamente entre el terminal (18) y (20), (21) y (23), (18) y (23). Para que haya equilibrio de corriente de salida, se recomienda la conexión de la carga entre el terminal (18) y (23).

Las lecturas del LED son de tres dígitos.

## 4. Precaución

- 4.1 Este dispositivo tiene una función de protección excelente, 5 V de salida son una protección fiable para la limitación de corriente y cortocircuito. Las dos salidas regulables tienen protección de limitación de corriente. Al tener un circuito de control para la regulación de la pérdida de potencia de los transistores, cuando se produce un cortocircuito, la pérdida de potencia en transistores de gran potencia no es muy alta y eso no puede causar daño alguno al dispositivo. Sin embargo, como hay aún una pérdida de potencia en un cortocircuito, para evitar el deterioro y consumo de energía, esa situación se debería encontrar lo antes posible y desconectar la alimentación para excluir los fallos.
- 4.2 Cuando termine de usar el dispositivo, colóquelo en un lugar seco con buena ventilación y manténgalo limpio. Si no va a usarlo durante un largo periodo de tiempo, extraiga el cable de la fuente de alimentación y guárdelo.
- 4.3 Para labores de mantenimiento, se debe cortar la tensión de entrada.

*Todos los derechos, incluidos los de traducción, reimpresión y copia total o parcial de este manual están reservados.*

*La reproducción de cualquier tipo (fotocopia, microfilm u otras) solo mediante autorización escrita del editor.*

*Este manual contempla los últimos conocimientos técnicos. Cambios técnicos en interés del progreso reservados.*

*Declaramos que las unidades vienen calibradas de fábrica de acuerdo con las características y en conformidad con las especificaciones técnicas.*

*Recomendamos calibrar la unidad de nuevo pasado 1 año.*

© **PeakTech**<sup>®</sup> 12/2016/AW.