

## **DCDC-50-3.5A**

Este dispositivo es un módulo reductor de tensión de alto rendimiento con tecnología conmutada y 3.5A de corriente.

Este módulo es la segunda generación de tecnología de conmutación de alta frecuencia y utiliza el chip XL4015E1.

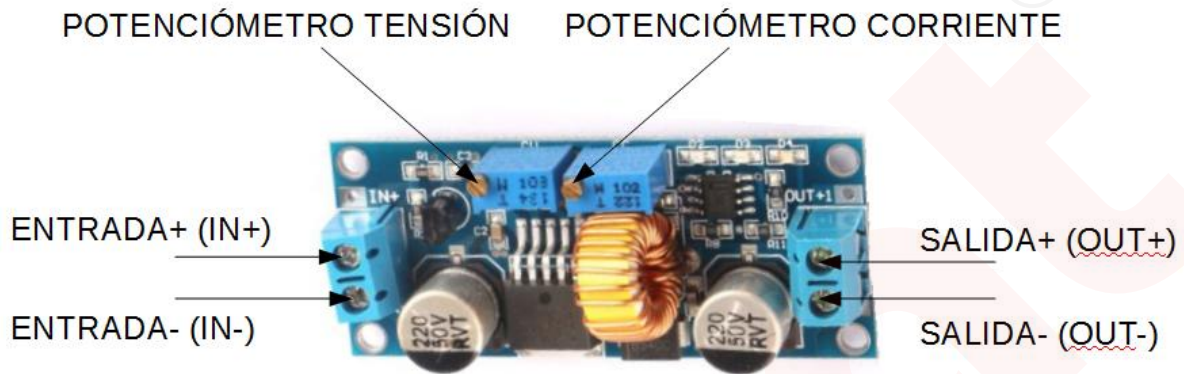


Permite regular tanto el voltaje como la intensidad con dos potenciómetros, pudiendo funcionar como reductor de tensión, regulador de corriente e incluso cargador de baterías.

### **Características:**

Tipo	Datos	Observaciones
Descripción	Reductor de tensión	Puede funcionar como cargador de baterías
Potencia	75W	Máxima de entrada. Si la potencia a controlar es superior a 50W se debe utilizar un disipador adecuado
Voltaje entrada	4 - 38V	
Voltaje salida	1,05V - 36V	La tensión de entrada debe ser 1V superior a la salida.
Corriente salida	0 - 5A	Con más de 3A, se debe utilizar un disipador.
Temperatura de trabajo	-40°C ~ +85°C	
Rendimiento	<92%	
Tamaño	61,7 x 26,2 x 15 mm	
Peso	25gr	
Modo de conexión	Bornas	
IP	IP20	
Protección corto circuito	Si	Límite de corriente a 8A
Protección Inversión polaridad	No	
Protección Temperatura	Si	
Corriente en vacío	18mA	Cuanto mayor es la tensión de salida, y/o cuanto mayor es la diferencia entre tensión de entrada y de salida, mayor es la corriente en vacío.
Frecuencia de conmutación	180KHz	
Rizado de salida	50mV	
Regulación de carga	<= 0,8%	
Regulación de tensión	<= 0,8%	

## Modo de empleo:



- Para un primer uso, girar el potenciómetro en sentido anti-horario para bajar el voltaje de salida. Después conectar la fuente.
- No sobrepasar la potencia máxima de trabajo indicada a la entrada.
- No sobrepasar la corriente de salida máxima indicada.
- No cortocircuitar las conexiones de entrada y salida.
- No invertir la polaridad tanto en la entrada como en la salida.
- Regular voltaje de salida antes de conectar la carga.

## Precauciones:

- Para evitar cualquier tipo de descarga eléctrica o incendio, no exponga este aparato a la lluvia o a la humedad
- Coloque siempre el convertidor en un entorno que esté bien ventilado.
- No exponga el convertidor a la luz solar directa o fuente de calor.
- Mantenga el convertidor fuera del alcance de los niños.
- Mantener lejos del agua, humedad, aceite o grasa y a salvo de cualquier sustancia inflamable.
- Coloque el convertidor en un lugar seguro y sin riesgo de caídas.

## Comportamiento:

### a). Modulo reductor de tensión con limitación de corriente.

Entrada		Salida		P(in)	P(out)	Rendimiento
V (V)	I (Ah)	V (V)	I (Ah)	W	W	%
37,96	1,00	36,20	1,00	37,96	36,20	0,95
38,00	1,22	23,81	1,80	46,36	42,86	0,92
38,00	0,83	11,88	2,30	31,58	27,32	0,87
38,00	0,25	1,21	3,80	9,39	4,60	0,49
23,96	1,98	11,97	3,51	47,44	42,01	0,89
24,00	0,93	5,00	3,50	22,32	17,50	0,78
24,00	0,66	3,30	3,50	15,86	11,55	0,73
11,95	2,12	5,00	3,80	25,33	19,00	0,75
12,00	1,30	3,30	3,50	15,62	11,55	0,74
4,99	1,18	1,04	3,00	5,89	3,12	0,53
4,89	1,79	3,29	2,00	8,75	6,58	0,75

1. Conectar la fuente de alimentación.
2. En vacío (sin ninguna carga conectada), gire el potenciómetro de regulación de tensión (CV) hasta fijar la tensión de salida deseada.
3. Utilice un amperímetro para medir la corriente de cortocircuito (directamente en la salida) y gire el potenciómetro de regulación de corriente (CI) hasta fijar la corriente predeterminada como valor de la protección contra sobrecorriente.
4. Si el amperímetro muestra un valor de corriente de 4A, se puede utilizar este módulo como una fuente de tensión constante con una corriente máxima de 4A. Si el modulo está entregando 4A, se encenderá el LED rojo, con cualquier otra corriente este LED estará apagado.

**b). Como cargador de baterías para baterías de ión-litio, baterías de níquel-hidruros metálicos y baterías de níquel-cadmio.**

<b>Fuente de alimentación</b>	V(V)	5,0
	I (Ah)	1,5
<b>Características de la batería</b>	V(V)	3,7
	C(mA)	2600
<b>Condiciones al inicio de la carga</b>	V (V) de la batería	3,37
	I (Ah) de carga	1,5
<b>Condiciones al finalizar la carga</b>	V (V) de la batería	4,18
	I (Ah) de carga	0
<b>Duración</b>	Carga (h:min)	03:02:03

Sin ajustar el módulo de corriente constante no se puede utilizar para cargar la batería, porque la diferencia de tensión entre la batería y el modulo cargador podría hacer que la corriente de carga fuera demasiado grande, lo que podría dañar la batería.

1. Determine la tensión de flotación y corriente de carga que se necesita para carga la batería. En nuestro caso, hemos utilizado la batería LIR18650-26 de Fullwat, cuya tensión de flotación son 4,2V y la corriente máxima para una carga normal es 1,3A (C/2). Para una carga rápida, 2A (C)
2. En vacío (sin la batería conectada), gire el potenciómetro de regulación de tensión (CV) hasta fijar la tensión de flotación deseada.
3. Utilice un amperímetro para medir la corriente de cortocircuito y gire el potenciómetro de regulación de corriente (CI) hasta alcanzar el valor máximo de la corriente de carga.
4. Conecte la batería para iniciar el proceso de carga. Se encenderá el LED azul. Durante la etapa inicial de carga a corriente constante, también se encenderá el LED rojo. Cuando se entra en la etapa de carga en flotación se apagará el LED rojo.
5. Durante la etapa de flotación la corriente de carga va disminuyendo gradualmente. El modulo está preparado para cambiar cuando la corriente de carga es del 10% de la corriente máxima de carga. Por ejemplo, si la corriente máxima de carga es 1A, cuando la corriente de carga sea inferior a 0,1A el LED azul se apagará y se encenderá el LED verde, y se considerará que la batería ya está cargada.

**c). Como driver de corriente constante para LED de potencia.**

1. Determine la tensión máxima de trabajo y la corriente de alimentación del LED.
2. En vacío (sin el LED conectado), gire el potenciómetro de regulación de tensión (CV) hasta fijar la tensión máxima de trabajo del LED.
3. Utilice un amperímetro para medir la corriente de cortocircuito (directly to the two leads to the output can) y gire el potenciómetro de regulación de corriente (CI) hasta alcanzar el valor de la corriente de alimentación del LED.
4. Conecte el LED al modulo.