MÓDULOS DE CARGA

TP4056 controlador y protector de carga para batería 18650 Tipo C Micro USB

El módulo TP4056 es un pequeño cargador de batería basado en el controlador TP4056.



DATOS CLAVE

Versiones
2, cada una con su SKU

Corriente de Carga
1 Ampere ajustable (A través de R3 o R Prog)

Tensión de Carga Completa
4.2V

Interfaz de Entrada
USB Tipo C / Micro USB o pines IN+ IN-

Salida
OUT+ y OUT- con protección

Inversión de Polaridad
No se permite

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Chip TP4056, cargador lineal de corriente constante y después voltaje constante para una sola celda de litio
- Corriente de carga de 1000 mA con la resistencia de fábrica de 1,2 kΩ (R3), ajustable de 50 a 1000 mA cambiando esa resistencia
- Indicador LED, rojo mientras carga y verde o azul con la carga completa
- Voltaje de carga completa de 4,2 V
- Precarga a 130 mA cuando la celda está bajo 2,9 V

Precio, stock y compra en línea
https://www.mechatronicstore.cl/controlador-tp4056-para-bat-litio-5v-1a-mini-u

ESCANEA EL CÓDIGO

ventas@mechatronicstore.cl
WhatsApp +56 9 7616 7930
www.mechatronicstore.cl

01 Descripción general

El módulo TP4056 es un pequeño cargador de batería basado en el controlador TP4056. Posee una configuración estándar que le permite realizar la carga proporcionando una corriente de 1 Ampere. Es ideal para la carga de baterías de litio, como el popular tipo 18650.

Este módulo cuenta con un conector USB Tipo C o Micro USB para conectar la batería con cualquier adaptador de pared USB, lo que lo hace muy conveniente para cargar baterías de manera fácil y rápida. Además, ofrece una corriente de carga de 1000mA de forma predeterminada, pero se puede ajustar de 50 mA a 1000 mA soldando (o cambiando) una resistencia de la placa, la cual por defecto corresponde a 1.2K Ohm.

El módulo TP4056 posee una salida con protección que permite utilizar la energía de la batería cuando no existe alimentación externa, evitando daños por sobredescarga. Para mayor información, puede consultar el datasheet.



02 Especificaciones técnicas

Especificación	Detalle
Método de Carga	Carga lineal con corriente constante y después voltaje constante
Corriente de Carga	1 Ampere ajustable (A través de R3 o R Prog)
Precisión del voltaje de carga completa	±1% (4,158 a 4,242 V), según la hoja del chip TP4056
Tensión de Entrada	5 V por USB (4,5 a 5,5 V). El chip TP4056 trabaja de 4,0 a 8,0 V: una fuente de 9 o 12 V, o dos paneles de 5 V en serie, lo pueden dañar.
Tensión de Carga Completa	4.2V
Indicador LED	Rojo: Cargando Azul o Verde: Carga completa Sin batería conectada: el rojo parpadea y el LED de carga completa queda encendido, según la hoja del TP4056. Es normal.
Interfaz de Entrada	USB Tipo C / Micro USB o pines IN+ IN-
Salida	OUT+ y OUT- con protección
Temperatura de Operación	De 40 °C bajo cero a 85 °C (rango del chip TP4056)
Inversión de Polaridad	No se permite
Protección	Incluye sistema de protección para la batería
Dimensiones	Tipo C: 17,4 x 28 x 4,2 mm. Micro USB: 17,2 x 28,6 x 3,4 mm

Versiones disponibles

Versión	SKU
Tipo C	GQ2-12
Micro USB	GP3-1

03 Aplicaciones

- Linterna o lámpara recargable con una celda 18650
- Proyectos portátiles con Arduino o ESP32 alimentados por una celda de 3,7 V y un elevador a 5 V
- Nodos y sensores que cargan su batería con un panel solar de 5 V
- Power bank casero de una celda junto con un elevador a 5 V
- Reemplazo del circuito de carga de un aparato con una celda de litio de 3,7 V
- Carga de celdas 18650 o LiPo sueltas desde un cargador USB de celular

04 Accesorios recomendados

Se agregan al carro desde la página del producto, en «También agregar».

Producto	SKU
Mini Switch Interruptor Proto 3 Pin	Según versión

05 Preguntas frecuentes

¿Qué baterías puedo cargar con este módulo?

Una sola celda de litio de 3,7 V, como una 18650 o una LiPo de una celda. El chip TP4056 termina la carga en 4,2 V, que es el voltaje de una celda llena, y si la celda está bajo 2,9 V parte con 130 mA antes de subir a 1000 mA. Dos celdas en serie (un pack de 7,4 V) no se cargan con este módulo, porque ese pack se llena en 8,4 V y necesita un cargador de dos celdas.

¿La salida entrega 5 V para un Arduino?

No. La salida entrega el voltaje de la batería, cerca de 4,2 V con la celda recién cargada, y baja a medida que se descarga. Un Arduino de 5 V o un módulo que pida 5 V necesitan un elevador de voltaje (step up) entre la salida y el proyecto, por ejemplo un MT3608 ajustado a 5 V.

¿Puedo usar mi proyecto mientras la batería se carga?

Sí, pero puede que la carga no termine. El TP4056 da por cargada la celda cuando la corriente que entrega baja a unos 130 mA con la resistencia de fábrica de 1,2 kΩ. El chip no distingue la corriente que va a la celda de la que consume tu proyecto. Si el proyecto consume más que eso mientras carga, el chip nunca ve la baja y el LED rojo sigue encendido.

¿Se puede cargar con un panel solar?

Sí, con un panel de 5 V. La tabla de especificaciones del módulo indica de 4,5 a 5,5 V en la entrada, y el fabricante del chip TP4056 da un rango de operación de 4,0 a 8,0 V. Dos paneles de 5 V en serie o un panel de 12 V superan ese rango y pueden dañar el chip. Con poco sol el panel no alcanza a entregar los 1000 mA que pide el módulo, su voltaje cae y, si baja de unos 3,7 V, el chip deja de cargar.

¿Es normal que el módulo se caliente mientras carga?

Sí. El TP4056 es un cargador lineal: la diferencia entre el voltaje de entrada y el de la batería se pierde como calor en el chip. Con 5 V en la entrada, una celda a 3,7 V y 1000 mA de carga, el chip disipa cerca de 1,3 W y la placa se calienta. Cuando llega a unos 145 °C por dentro, el chip baja solo la corriente de carga para no dañarse, y la carga sigue, más lenta. Con más voltaje en la entrada se calienta más.

06 Documentación y enlaces

Página del producto: https://www.mechatronicstore.cl/controlador-tp4056-para-bat-litio-5v-1a-mini-usb/

Hoja de datos TP4056 del fabricante, NanJing Top Power (en chino)

Hoja de datos DW01G del fabricante, Fortune Semiconductor

Hoja de datos del MOSFET doble 8205A (referencia FS8205A, Fortune Semiconductor)

Batería de polímero de litio (LiPo)

Documentación del fabricante

Página del TP4056 del fabricante (NanJing Top Power ASIC, en chino)

07 Información del documento

Documento	FT 8165
Revisión	4
Fecha de emisión	11-11-2026
Fuentes	Página del producto en mechatronicstore.cl y documentación del fabricante

Historial de revisiones

Revisión	Fecha	Cambios
1	14-10-2026	Primera edición
2	21-10-2026	Se actualizó: fotos
3	05-11-2026	Se actualizó: descripción
4	11-11-2026	Se actualizó: accesorios recomendados

Los datos de esta ficha son de referencia y provienen de la página del producto y de la documentación del fabricante. Pueden cambiar sin previo aviso. El precio, el stock y la versión vigente de esta ficha están en la página del producto.

Mechatronicstore SpA
RUT 76.954.614-6
Curicó, Chile

ventas@mechatronicstore.cl
WhatsApp +56 9 7616 7930
www.mechatronicstore.cl