

# Mu Charger

## Datasheet

Documento n DAT-001, revisión 1

OOHM ingeniería y desarrollo electrónico SpA.

Haga clic aquí o pulse para escribir una fecha.

[www.0ohm.cl](http://www.0ohm.cl)

# INDICE



1	Descripción	
1.1	¿Qué es Mu Charger?.....	3
1.2	Características eléctricas.....	3
2	Conexiones	
2.1	Baterías.....	4
2.2	Jumper de on/off.....	5
2.3	Salidas de voltaje.....	5
2.4	Jumper para 3.3V.....	5
2.5	Header de Arduino.....	6

# 1- Descripción



## 1.1- ¿Qué es Mu Charger?

Mu Charger tiene la misión de darle autonomía a tu Arduino, o a cualquier dispositivo o microcontrolador que funcione con 5V o 3.3V.

Es una UPS que utiliza baterías de litio de 3.7V para generar un voltaje de 5V y 3.3V. Cuenta con un conector USB para la recarga de la batería al mismo tiempo que mantiene la energía en sus terminales de 5V y 3.3V.

Se puede usar con cualquier batería de litio de 3.7V conectada en su terminal de batería, o con las famosas baterías 18650 en su socket de la parte inferior.

## 1.2- Características eléctricas

- Salidas de voltaje de 5V, 2A
- Salida de voltaje de 3.3V, 250mA
- Jumper de corte de energía
- Entrada micro USB 5V para carga de la batería. Se necesita una fuente de poder con un mínimo de capacidad de 500mA
- Salida de voltaje de batería para medir carga desde Arduino

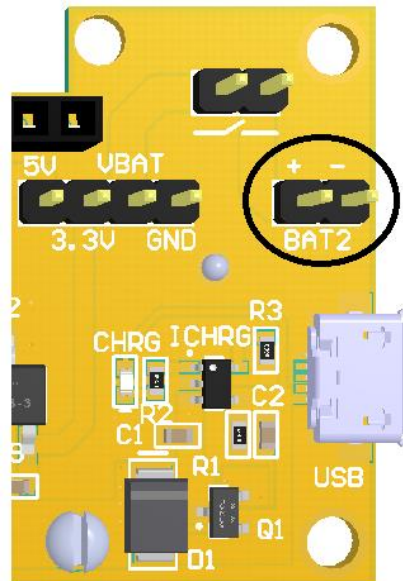
## 2- Conexiones



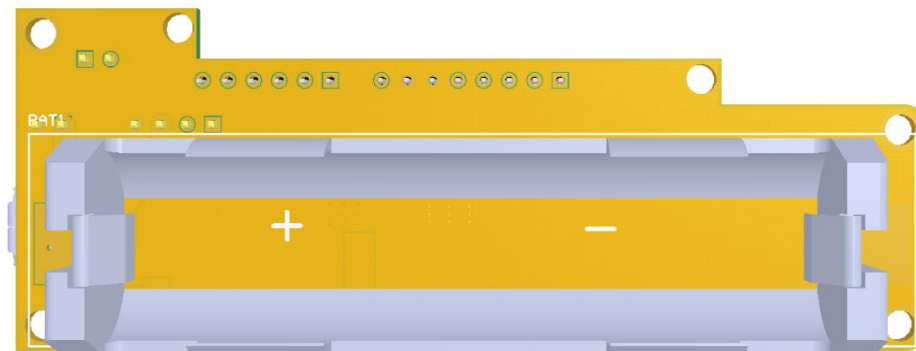
### 2.1- Baterías

Mu charger tiene dos conectores para baterías. Sólo uno puede ser usado a la vez. El conector superior es un header que sirve para conectar baterías de litio planas. El conector inferior está diseñado para conectar baterías de litio con el formato 18650.

En la imagen inferior se indica el conector polarizado para baterías planas:



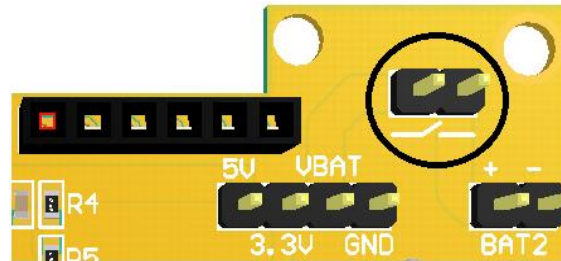
En la siguiente imagen se muestra el conector para las baterías 18650:



Estas baterías se recargan única y exclusivamente desde el conector micro USB de la placa Mu Charger.

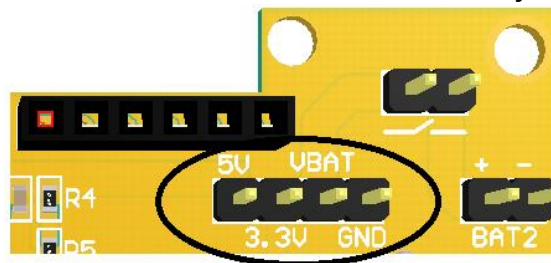
## 2.2- Jumper de on/off

El jumper on/off es un switch que permite la desconexión de la etapa de la batería. Está pensado para cuando se requiera almacenar el Mu Charger con batería conectada, evitando la sobre descarga de esta. Para el correcto funcionamiento del Mu Charger, se debe conectar el jumper, habilitando la función de recarga de batería y la alimentación de las salidas de 5V y 3.3V. En el dibujo siguiente se muestra la ubicación de jumper.



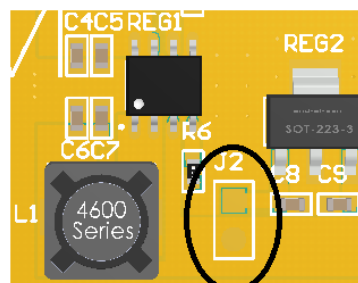
## 2.3- Salidas de voltaje

Mu Charger cuenta con tres salidas de voltajes independientes de las requeridas por Arduino, permitiendo usar el dispositivo con controladores y circuitos diferentes a Arduino. Estas salidas son 5V, 3.3V y VBAT. VBAT es el voltaje actual de la batería. VBAT se puede utilizar para leer el porcentaje de batería. En el dibujo siguiente se muestra la ubicación de estas salidas de voltaje.



## 2.4- Jumper para 3.3V

Mu Charger cuenta con una salida de 3.3V que debe ser habilitada por el usuario. Esto es debido a que la regulación del voltaje de la batería ejerce un consumo de energía, por lo que si el proyecto donde se aplique el Mu Charges no requiere 3.3V, no se incurren en gastos de energía innecesarios. Para habilitar la salida de 3.3V, que por lo demás no está conectada a los 3.3V de Arduino, se debe soldar el jumper J2 entre sus terminales. El siguiente dibujo indica la ubicación de este jumper.



## 2.5- Header de Arduino

Mu Charger cuenta pines especiales para conectar a Arduino como un Shield. Todos los pines relativos a los conectores análogos no tienen conexión y pueden usarse libremente. Los pines relativos a energía también están sin conexión a excepción del correspondiente a 5V y GND. Desde el pin de 5V se alimenta a Arduino. Este pin tiene protección, por lo que puede conectarse Mu Charger incluso cuando Arduino se está programando o conectado desde el Jack DC. En la imagen siguiente se muestran los pines correspondientes al Shield.

