

MANUAL BATERÍA DE LITIO PARA MOTO

12 VOLTIOS - 7 AMPERIOS

18 PILAS 18650 + BMS 4S 40A



DIY
PROYECTO
CASERO

1. INTRODUCCIÓN

Este manual presenta el diseño y construcción de una batería de litio de 12 voltios y 7 amperios para motocicleta, utilizando 18 celdas 18650 configuradas en 4S (4 en serie, 18 en total), un módulo BMS 4S 40A para protección y gestión de carga/descarga.

ESPECIFICACIONES

⌚ Voltaje nominal:	12.8 V (4S)
🔋 Capacidad:	7 Ah
⚡ Energía total:	~89.6 Wh
🔋 Celdas:	18 x 18650
🔌 Configuración:	4S (4 en serie, 18 en total)
🔌 BMS:	4S 40A
⚡ Corriente continua máxima:	40 A
⚡ Corriente pico máxima:	80 A (aprox.)
⌚ Voltaje de carga:	16.8 V
⌚ Voltaje de corte descarga:	10.0 V
🌡 Temperatura de operación:	0°C - 45°C
⚖ Peso aproximado:	1.2 - 1.5 kg
🏍 Aplicación:	Moto 12V

2. COMPONENTES UTILIZADOS

Celdas 18650
3.7V - 2500mAh (min.)
18 unidades



Módulo BMS 4S 40A
con balanceo



Cable de silicona 10 AWG
(rojo y negro)



Aislante termoconcoible
y cinta Kapton

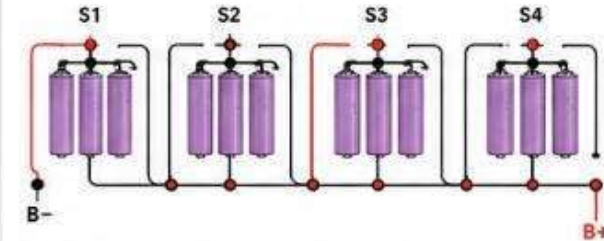


Tornillos y separadores
para fijación del BMS

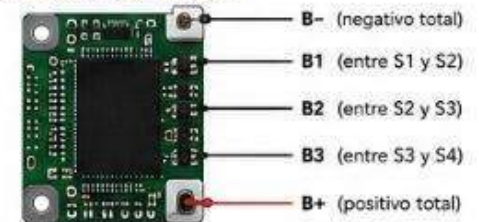


3. CONFIGURACIÓN DE LA BATERÍA

Las 18 celdas 18650 se conectan en 4 grupos en serie (4S), cada grupo con 4 o 5 celdas en paralelo, para obtener 12.8V y 7Ah.



3.2 Conexión al BMS 4S



4. CONSTRUCCIÓN PASO A PASO

1. Organiza las celdas en 4 grupos de 4 o 5 en paralelo.



2. Solda las celdas en paralelo usando cinta níquel y soldador de estaño.



3. Conecta los grupos en serie (S1-S2-S3-S4). Verifica voltajes intermedios.



4. Conecta el BMS: 4S-, B1, B2, B3, B+. Asegúrate de seguir el orden correcto.



5. Conecta cables principales (B+ y B-) y verifica el voltaje total (12.8V).



6. Aísla y protege la batería con cinta Kapton y aislante termoconcoible.



5. USO Y CARGA

CARGA

- Usa un cargador de 16.8V (4S) CC/CV.
- Corriente recomendada: 2A - 5A.
- Tiempo de carga: 2 - 4 horas aprox.



USO

- Conecta al sistema eléctrico de la moto (12V).
- Asegúrate de que el interruptor esté en ON.
- No excedas 40A continuos.



ALMACENAMIENTO

- Guarda con 40% - 60% de carga.
- En lugar seco y fresco.



6. PRECAUCIONES Y SEGURIDAD

- ⚠ No cortocircuites la batería.
- ⚠ No sobrecargues ni descargues por debajo de 10V.
- ⚠ Usa siempre el BMS para protección.
- ⚠ No expongas a temperaturas extremas.
- ⚠ Inspecciona cables y conexiones periódicamente.



7. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

PROBLEMA	POSIBLE CAUSA / SOLUCIÓN
No carga	Verificar cargador, conexiones y BMS.
Se corta la salida	BMS en protección (sobrecarga/descarga).
Voltaje bajo	Cargar batería completamente.
Calentamiento	Revisar conexiones y corriente de uso.

8. NOTAS