1. Khối Chỉnh lưu (AC-DC)

Cầu chỉnh lưu (Bridge Rectifier).VD: KBPC3510 (1000V, 35A)

Tụ lọc DC (Bulk Capacitor): 400V 470µF – 1000µF

Tụ Chống sét (Varistor, MOV): VD: MOV 14D471K

Cầu chì bảo vệ quá dòng: 250V 10A

2. Bộ chuyển đổi DC-DC (Switching Regulator)

* IC điều khiển nguồn xung (PWM Controller) Flyback.VD: UC3842, TL494, hoặc NCP1200
* MOSFET công suất: Cần chịu dòng và điện áp cao,

VD: IPW60R099P6 (600V, 36A, Rds(on) = 99mΩ)

IRFP460 (500V, 20A)

* Biến áp xung (High-Frequency Transformer)

Lõi ferrite EE/EI tùy công suất (~ 500W)

Số vòng dây cần tính toán theo topology cụ thể

* Đi-ốt chỉnh lưu đầu ra (Schottky or Fast Recovery Diode)

VD:

STTH30R06 (30A, 600V) nếu dùng full-bridge rectifier

MBR20200CT (20A, 200V) nếu dùng dual Schottky diode

3. Điều khiển sạc (Charge Controller)

IC quản lý sạc (Battery Management IC)

BMS tích hợp: BMS 72V 20A/30A/40A

IC chuyên dụng: BQ24650, LTC4000, Vi điều khiển (MCU) (Tùy chỉnh điều khiển sạc thông minh)

STM32, ESP32

4. Bảo vệ & Hiển thị

MOSFET bảo vệ (Protection MOSFET): VD: IRF3205 (55V, 110A)

Cảm biến dòng (Current Sensor): VD: ACS712, INA226

Màn hình hiển thị (Display): TFT, OLED, hoặc LCD đơn giản

Tụ lọc (Output Filter Capacitor): VD: 63V 1000µF – 2200µF

5. Kết nối & Cổng sạc

Cổng sạc: XT60, GX16-3P, hoặc loại chuyên dụng

Dây điện chịu dòng cao: 12AWG – 14AWG tùy công suất