



快充充電器產品應用

Happiness Redefined

www.walterfuse.com

快充介紹

快充設計需求

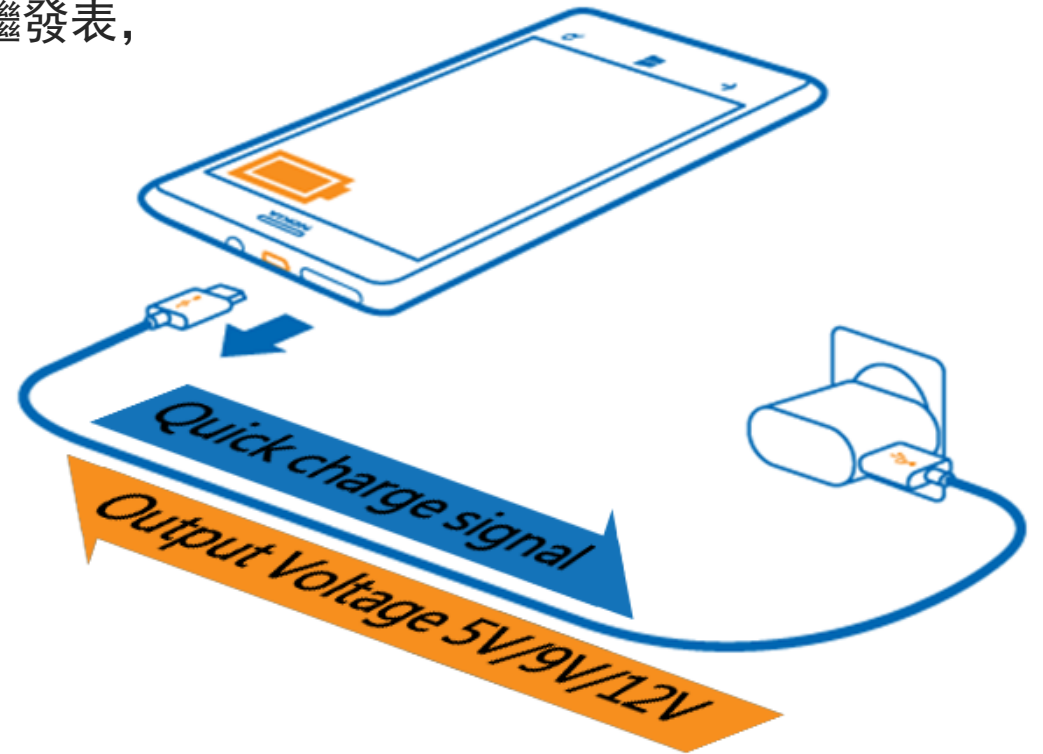
高階手機、平板因功能提升導致耗電量加劇，搭載 4,000mAh 和 6,000mAh 以上的大容量鋰電池設計之產品相繼發表，如何能快速縮短充電時間亦成為此類產品關注的重點。

何謂快充

充電功率提升至 15W / 20W 以上，30分鐘內可充80%電量， 1.5hrs可至100%電量。

快充動作

1. 行動裝置 (手機 / 平板) 發出快充訊號經由傳輸線至Charger端
2. Charger調整輸出電壓以達到快充目的



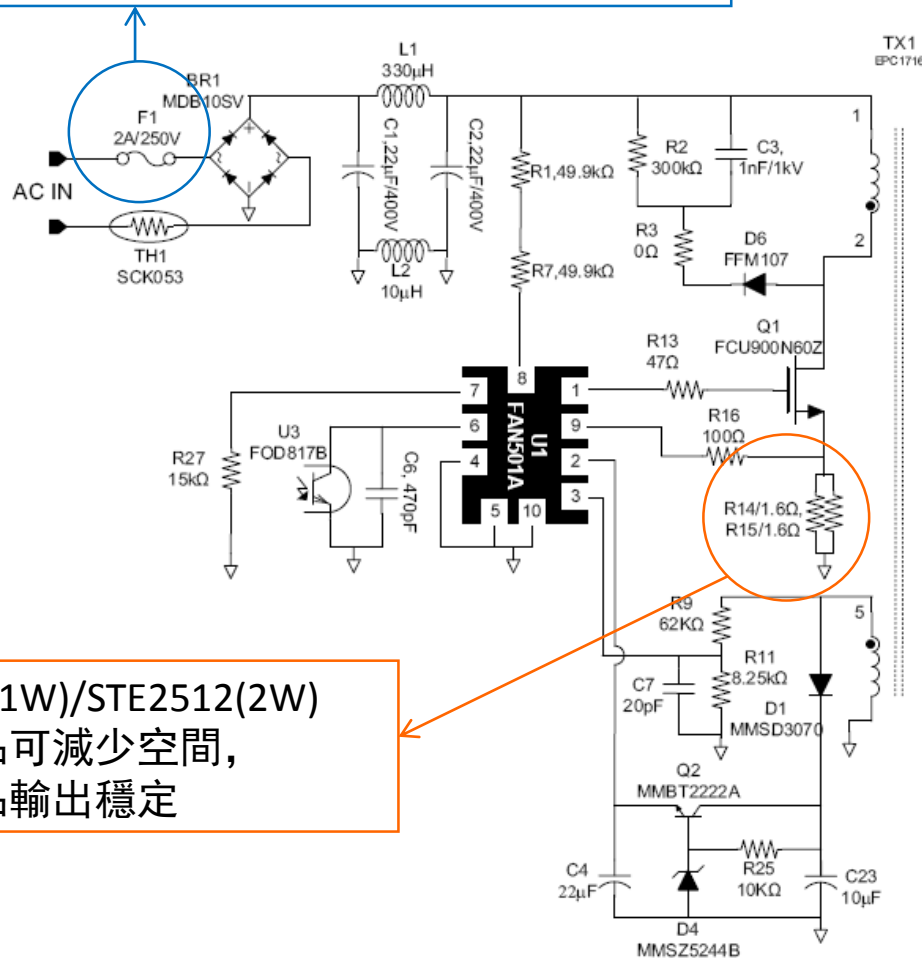
快充控制晶片

廠商	充電電壓點	控制方式	應用手機
高通 Qualcomm (QC 2.0)	5V → 9V → 12V	提供額外電壓訊號至Charger, 以進行電壓改變	Samsung: NOTE4 / S6 / HTC: M8 / M9 SONY: 3 / Z3+ ASUS: T100 小米: 3 / 4 / NOTE
聯發科 MTK (Pump express / Plus)	5V → 7V → 9V → 12V	於流回Charger之電流中加入電流訊號, 調整充電輸出電壓	金立: M5 魅族: MX5 酷比: Halo3
Apple (Apple 20V)	20V	利用提高電壓達到快充功能	iphone
TI (MaxCharge)	5V → 9V → 14V	利用提高電壓達到快充功能	N/A
OPPO (VOOC 閃充)	5V	提高電流達到快充功能	N3 / R5 / R7 / Find 7

※因各晶片廠控制方式皆不同,故需由手機廠依照控制晶片決定Charger 設計方式

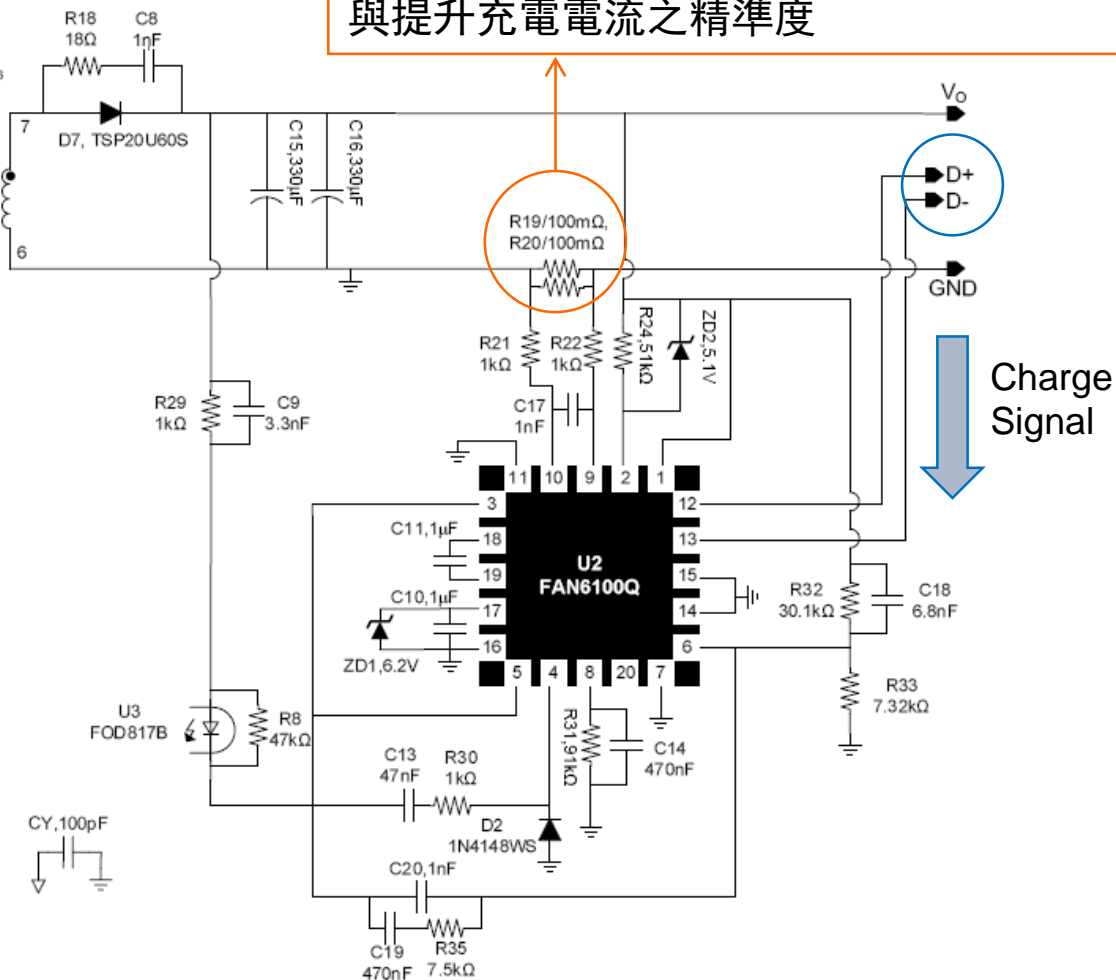
Qualcomm Quick Charge (QC 2.0)

Mini2010 / TDP series 具有穩定保險絲安規特性，同時可減少PCB空間，提升設計靈活度



STE1206(1W)/STE2512(2W) 高阻產品可減少空間，提升產品輸出穩定

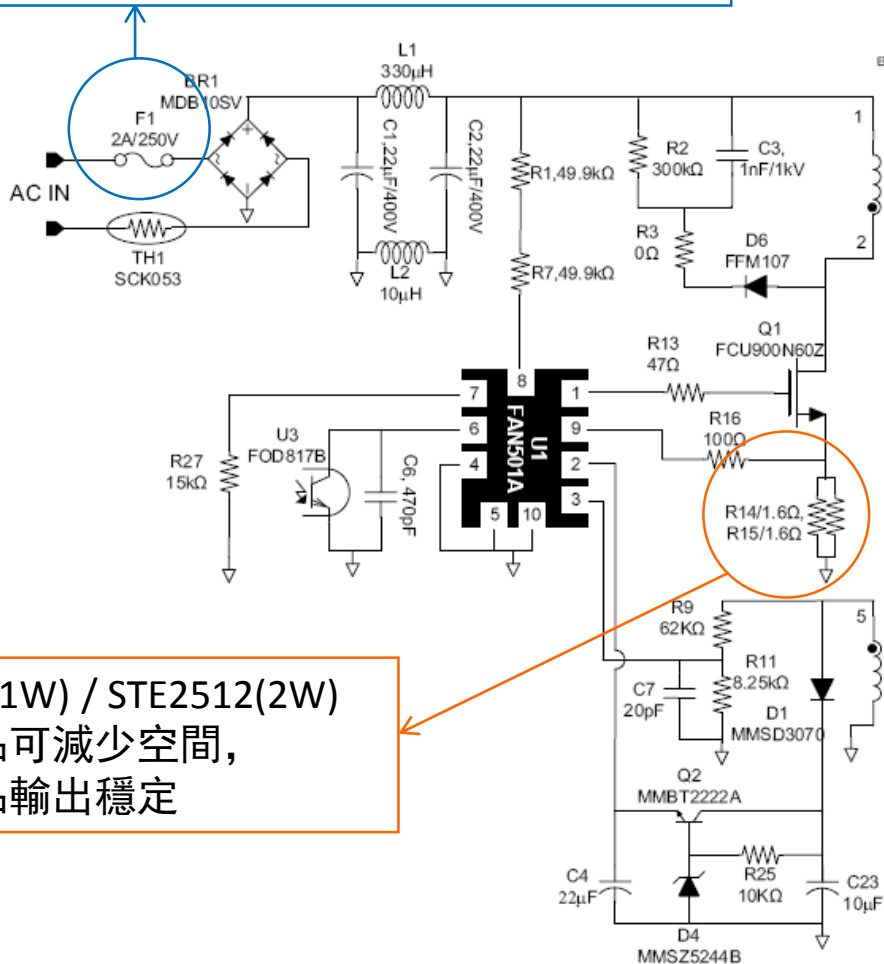
STE1206(1W) / 0805(0.75W) 50mΩ 1pcs 即可達到此位置需求，同時節省PCB空間與提升充電電流之精準度



※部份低價solution IC 將輸出端Current Sensing Resistors (CSR)省略，此類設計之充電電流變化較高

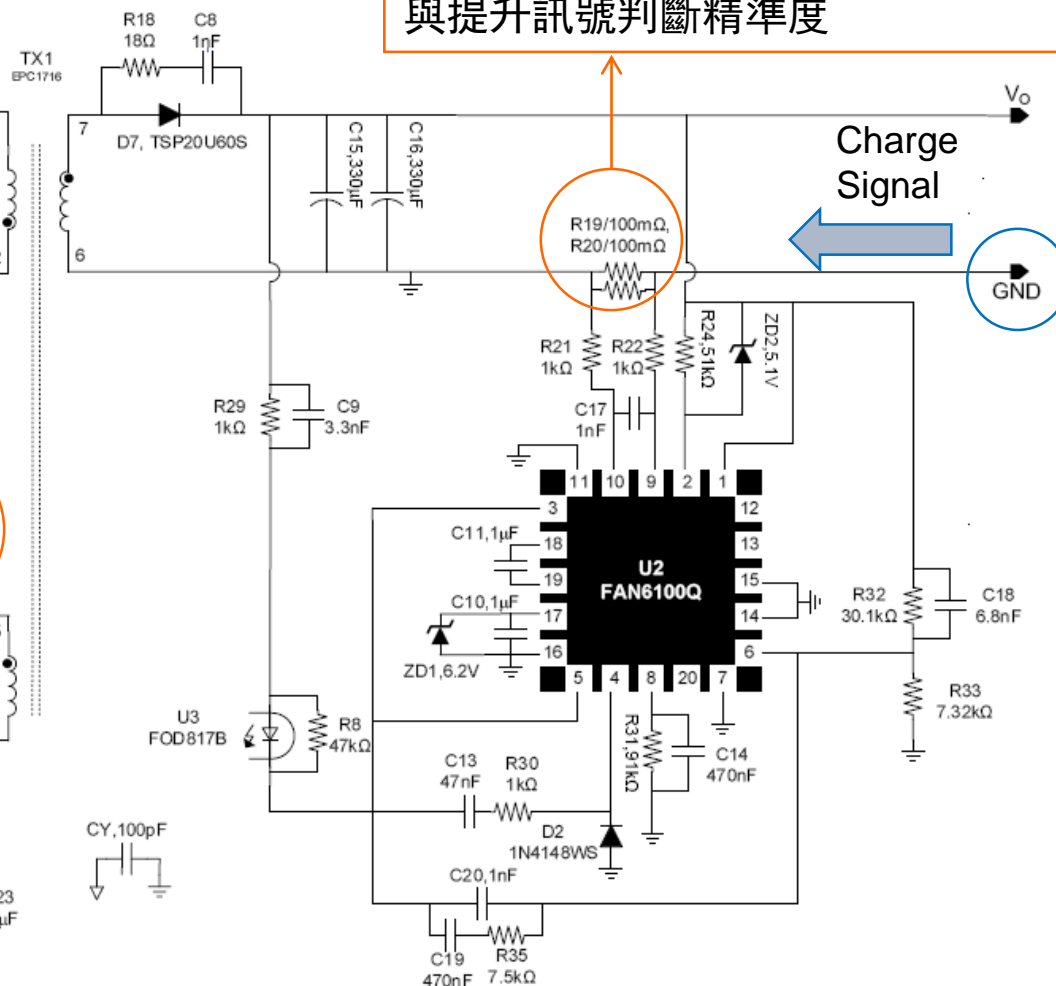
MTK (Pump Express)

Mini2010 / TDP series 具有穩定保險絲安規特性，同時可減少PCB空間，提升設計靈活度



STE1206(1W) / STE2512(2W) 高阻產品可減少空間，提升產品輸出穩定

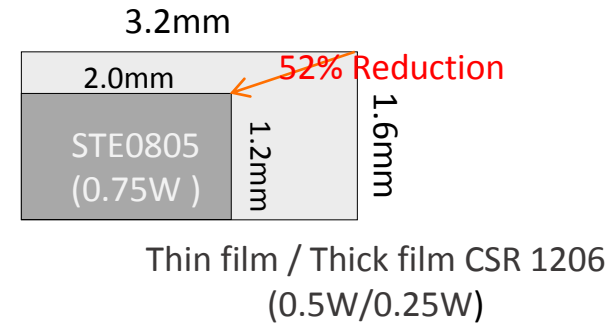
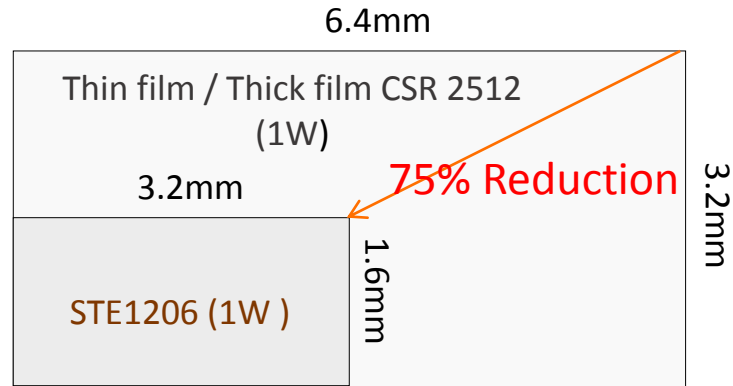
STE1206 (1W) / 0805 (0.75W) 50mΩ 1pcs 即可達到此位置需求，同時節省PCB空間與提升訊號判斷精準度



※部份低價solution IC 將輸出端Current Sensing Resistors(CSR)省略，此類設計之快充訊號判斷精準度低，亦造成快充功能失誤

華德Current Sensing Resistors(CSR)產品優勢

尺寸： 相同功率需求下,相較於一般厚薄膜電流感測電阻，華德CSR產品可減少PCB空間，提升設計靈活度。



TCR： 優異的TCR可提升偵測訊號準確度以及輸出電流穩定度。

以10m Ω為例，Charger於工作狀態下，當內部環境溫度到達90度，厚薄膜電阻已出現13%之誤差值

而Walter CSR 之阻值誤差低於3%，此誤差可能造成快充訊號判讀錯誤以及充電電流值降低，使其效能下降。

Product	TCR	
Walter CSR(STE1206/STE0805) series	± 40 ppm	better
Thin film / Thick film CSR	± 200 ppm	



We appreciate your time

人本 · 信任 · 奮鬥 · 分享

www.walterfuse.com