

## Product

IT-E255A/M 快充控制盒

## Application fields

手機、平板、筆記型電腦、牆充、車充、  
AC/DC適配器、移動電源等

**行家智選**  
引領測試新高度



# IT-E255A/M 快充控制盒

## IT-E255A/M Quick Charger Controller



利法國際有限公司  
LIFA International Co., Ltd.

*Your Power Testing Solution*

# IT-E255A/M 快充控制盒

艾德克斯 IT255A/M 快充控制盒提供QC2.0,QC3.0,QC4.0,PE+,PE2.0+, USB PD2.0,USB PD3.0/USB PPS 七種充電協定信號的自動及手動控制，可模擬手機、平板、筆記型電腦等的快充控制信號，適用於具有各類快充技術的智慧手機（平板電腦）AC/DC適配器、移動電源、車充、牆充的測試。

## IT-E255M

IT-E255M為手動測試版，具有大螢幕液晶顯示幕，支援與IT8500+、IT8800、IT8700等直流電子負載的直連，類比充電器負載的拉載測試。與待測物連接提供Type-C和micro-USB兩種介面。



IT-E255A/M外觀（正面）

## IT-E255A

IT-E255A為自動測試版，同樣具有大螢幕液晶顯示幕，可通過TTL介面連接IT8500+直流電子負載進行自動測試，同時USB type B連接電腦可線上、可離線進行測試。



IT-E255A版本介面圖示

## 產品應用



## IT-E255A自動測試

IT-E255A 是無需手動操作，可支援自動測試的快充盒。支援和PC 電腦通訊，並可通過PC 電腦操作快充盒的所有功能和所連接的電子負載的部分功能。包括LIST程式設計，OCP、OPP測試，自動判定等。如需PC電腦離線情況，仍然可通過將上位機軟體中的程式下載到快充測試盒，即可便捷的進行快充盒面板操作和自動測試。



IT-E255A上位機軟體介面

| IT-E255A 設計規格書 V1.0                       |               |
|-------------------------------------------|---------------|
| I/O 埠                                     |               |
| Micro USB                                 | 20V 5A max    |
| USB TypeC                                 | 20V 5A max    |
| OUT端子                                     | 20V 5A max    |
| 通訊埠                                       |               |
| TTL 埠(直連IT8511A+)                         |               |
| USB TypeA介面 (USB Virtual Com Port、USBTMC) |               |
| 電源(標配 USB 5V 1A 牆充)                       |               |
| 輸入電壓                                      | 5V 1A max     |
| 尺寸 (mm)                                   | 95*95*49.8 mm |
| 重量 (淨重)                                   | 0.6Kg max     |

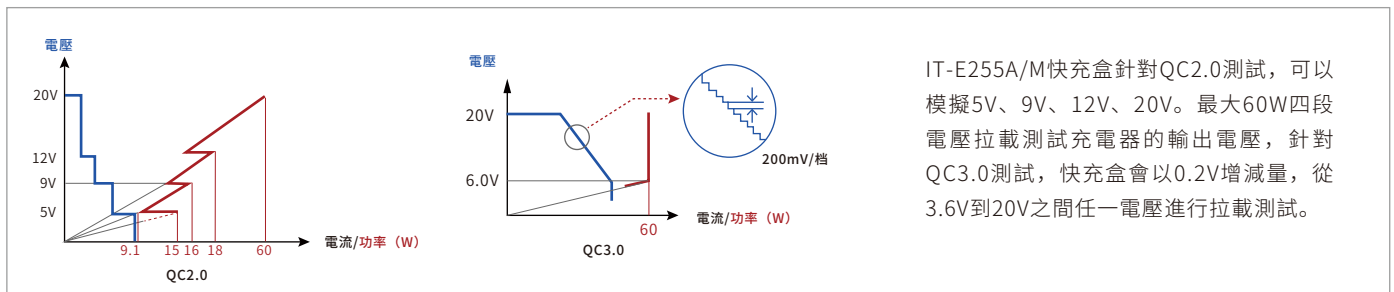
| IT-E255M 設計規格書 V1.0 |               |
|---------------------|---------------|
| I/O 埠               |               |
| Micro USB           | 20V 5A max    |
| USB TypeC           | 20V 5A max    |
| OUT端子               | 20V 5A max    |
| 電源(標配 USB 5V 1A 牆充) |               |
| 輸入電壓                | 5V 1A max     |
| 尺寸 (mm)             | 95*95*49.8 mm |
| 重量 (淨重)             | 0.6Kg max     |

## Quick Charge 2.0與3.0快充技術

Quick Charge 2.0（簡稱QC 2.0）是高通Qualcomm針對移動設備提供的快速充電技術2.0版本，當移動設備，如手機、平板和充電器都符合QC2.0協議時，充電器可以接受移動設備的指令，提高充電器功率輸出達到對移動設備電池的快速充電。

Quick Charge3.0（簡稱QC 3.0）是下一代快充技術，QC3.0最大的改進，則是將“固定電壓”管理機制替換為“INOV”（最佳電壓智慧協商，Intelligent Negotiation for Optimum Voltage），允許輸入電壓從3.6V起步，以0.2V（200mV）為單位，結合即時的電池溫度、轉換效率、電量等因素進行微調，並在允許的輸入電壓範圍（9V或20V）內逐步提升或降低。

目前，QC2.0、QC3.0被眾多廠家青睞，手機廠家例如三星、小米、摩托羅拉、Google、索尼等，該技術涵蓋了手機、充電器、充電寶、車充，甚至無人機領域，形成自己特有的生態鏈。



## Pump Express Plus和Pump Express 2.0

Pump Express Plus（簡稱PE+）是聯發科技（MTK）的快充技術，目前已經推廣至3.0版，基本上使用高電壓大電流來提供快速充電，已獲得SONY、魅族、金立、聯想等品牌的採用。

聯發科目前的兩種快充規格：

- （1）PE+為快速直流充電器提供的輸出功率小於15W（5V），類似QC2.0，受控輸出固定電壓：5V、7V、9V、12V，主流輸出功率：5V/1A & 5V/1.5A。
- （2）PE+2.0為充電器提供的輸出功率大於15W，其差別為輸出電壓可控制，類似QC3.0但是以0.5V為增減量，從5V到20V電壓讓手機獲得最適當電壓來達到提高充電效率並改善發熱問題。

IT-E255A/M快充盒針能夠模擬命令，拉載不同的電流，進而驗證待測充電器的輸出電壓，確保符合PE規範。

需注意的是，PE在變換電壓後需立即(300ms內)帶載，否則電壓會自動跳回5V。使用IT-E255A/M快充盒做PE測試時，改變電壓前要卸載電子負載後才可按下快充盒上的START，按下START後要在設定時間內打開負載，預設設定時間為2秒，如需調整此設定時間，需同時按下UP+DOWN進行調整，詳見“IT-E255A/M 手動面板操作”。

## USB Type-C和USB Power Delivery (PD)技術

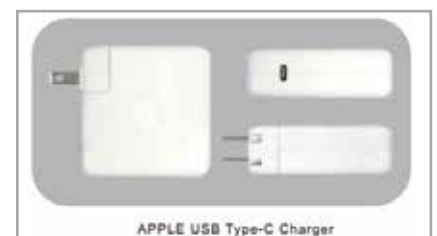
為了統一USB在不同供電裝置上的快充協定，並減少電源線的配置，包括手機及筆記型電腦的充電器，全新的USB Power Delivery便應運而生。USB-IF（通用介面業界聯合組織）訂立出了這項名為USB Power Delivery（簡稱PD）的電力傳輸規範，旨在透過高達20V，5A，100W的電力傳輸量，多達7種電壓輸出組合，讓各種裝置均能透過單獨一條USB線纜滿足供電需求，而縮短裝置充電時間的優點，更能優化行動應用的便利性。

目前蘋果、小米、華碩等主流品牌的筆記型電腦、平板，甚至手機充電器都已採用USB PD技術。100W以下的電力應用例如外接HDD、外接顯示器、車載設備、印表機、掃描器、桌上型監視器等等都將有望實現USB PD協議和線纜的全球統一。

USB PD 3.0規範了電壓輸出範圍：3.0V~21V，協議向下相容PD2.0。2017年USB PD3.0做了重要更新，正式推出旨在一統快速充電技術規範的PPS規範。PPS

（Programmable Power Supply）可程式設計電源，是一種使用USB PD協定輸出的可以實現電壓電流調節的電源。PPS規範整合了目前高壓低電流、低壓大電流兩種充電模式，成功收編了高通QC 4.0。另外，PPS規範將電壓調幅降低到為20mV一檔，僅為QC 3.0標準的十分之一，電壓調節更為精準。

IT-E255A/M可模擬驗證USB PD 2.0/ 3.0快充器在不同等級電壓下拉載不同電流的能力，使用簡單的操作即可完成複雜的測試。





此樣本提供的產品概述僅供參考，既不是相關的建議和推薦，也不是任何合同的一部分，由於本公司產品不斷更新，因此我們保留對技術指標變更的權利、產品規格變更的權利，恕無法另行通知，請隨時訪問[www.itechate.com](http://www.itechate.com)官網、登陸愛德克斯微信、微博瞭解其他產品並參與活動



業務部

**張紀宇** Arvin Zhang

0913-111-922

**利法國際有限公司**

台北市信義區信義路5段5號5樓

TEL/FAX: 02-29407485

[arvin@lifa-tw.com](mailto:arvin@lifa-tw.com)

統一編號: 90722871

System • Measurement • Automotive solution