

3S Gauge HW introduce

目錄

目錄	2
1. 簡介	3
2. EVM 硬體	4
2.1 硬體介紹	4
2.2 硬體參考規格	4
2.3 電路圖	5

1. 簡介

3 串電量計評估模組(EVM)硬件，提供硬體參考規格，各區塊零件介紹，提供使用者 3 串的鋰電池產品開發，使用者也可以參考硬體設計來自行規劃。

EVM 特色：

- 提供 3 串產品完整方案，不再重新 Layout 減少產品上的硬體誤差
- 內建通知訊號 Pin，提供使用者快速辨識功能
- 支援 IIC 與電腦 GUI 連接測試，顯示包含電池容量、健康度等產品狀態
- 具有 high-side 端(高端)保護，保護後也能保持通訊

2. EVM硬體

2.1 硬體介紹

透過軟體 GUI，可將調適好的參數寫入至 EVM 中，EVM 可焊上鋰電池進行產品測試。

EVM：MSE03GM1AD48 for 3S Gauge

編號：TH251A

尺寸：70 x 41 (mm)

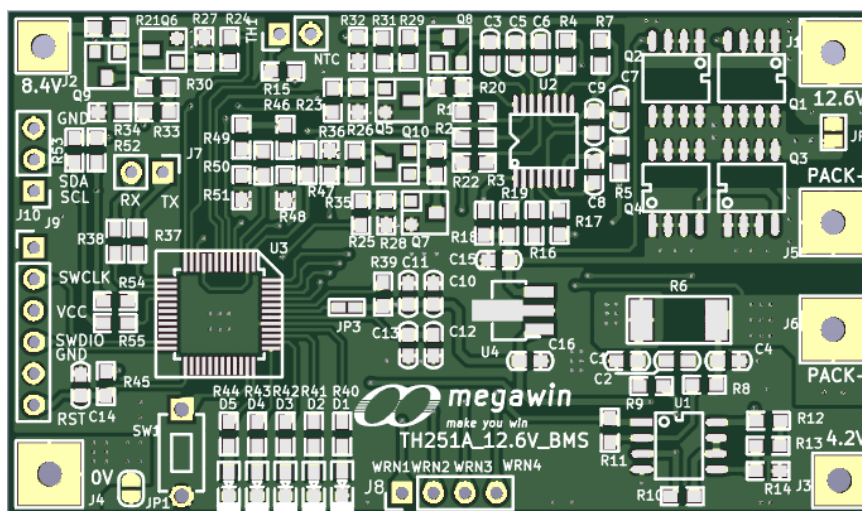
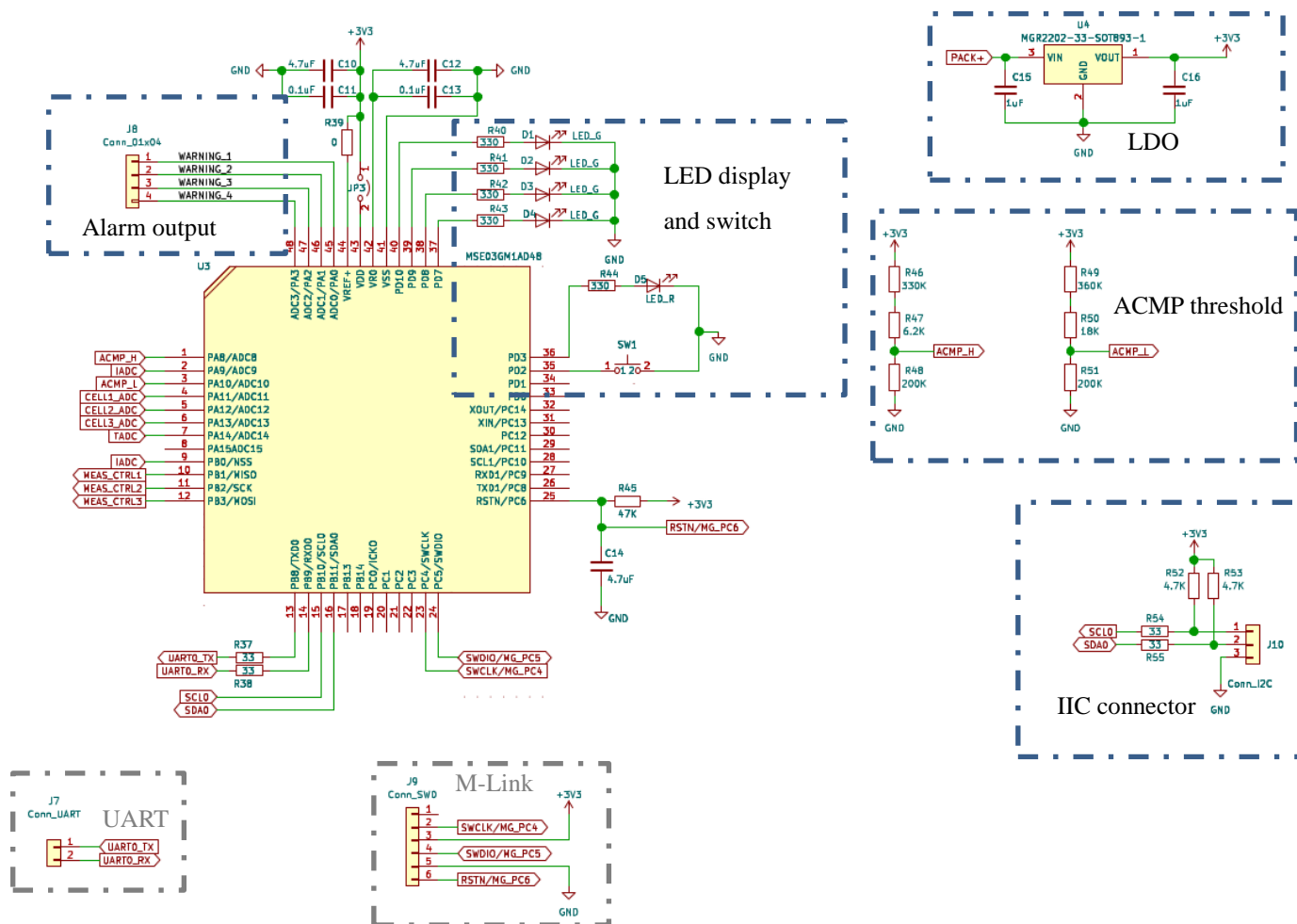


圖 2-1 MSE03GM1AD48 for 3S Gauge EVM

2.2 硬體參考規格

Item	Min.	Typ.	Max.	Unit.
Overcharge detection voltage	4.225	4.250	4.275	V
Overcharge release voltage	4.070	4.150	4.230	V
Over discharge detection voltage	2.620	2.70	2.780	V
Overdischarge release voltage	2.90	3.00	3.10	V
Overdischarge detection current	-	16	18	A
Overdischarge peak current	-	19	20	A
Overcurrent detection threshold	17.5	20	22.5	A
Charger detection voltage	-	12.6	13	V

2.3 電路圖



Reserved for system development use.

圖 2-2 MSE03GM1AD48 for 3S Gauge

1. MSE03GM1AD48 MCU :

- (1) 控制電壓檢測電路：IO 控制 MOSFET 開關，利用電阻分壓後 ADC 採集電壓訊號
- (2) 電量顯示電路：LED1 ~ LED4 負責顯示 SOC 0%~100% 電量
- (3) 通知 Pin：輸出訊號通知到外部主控
- (4) 按鈕與健康狀態燈號顯示

2. LDO：使用 MGR2202 輸出 3.3V 供電

3. 過電流 OCP：電阻分壓設定閾值

4. IIC 通訊：將電池資訊透過此串口傳輸到軟體 GUI 中顯示

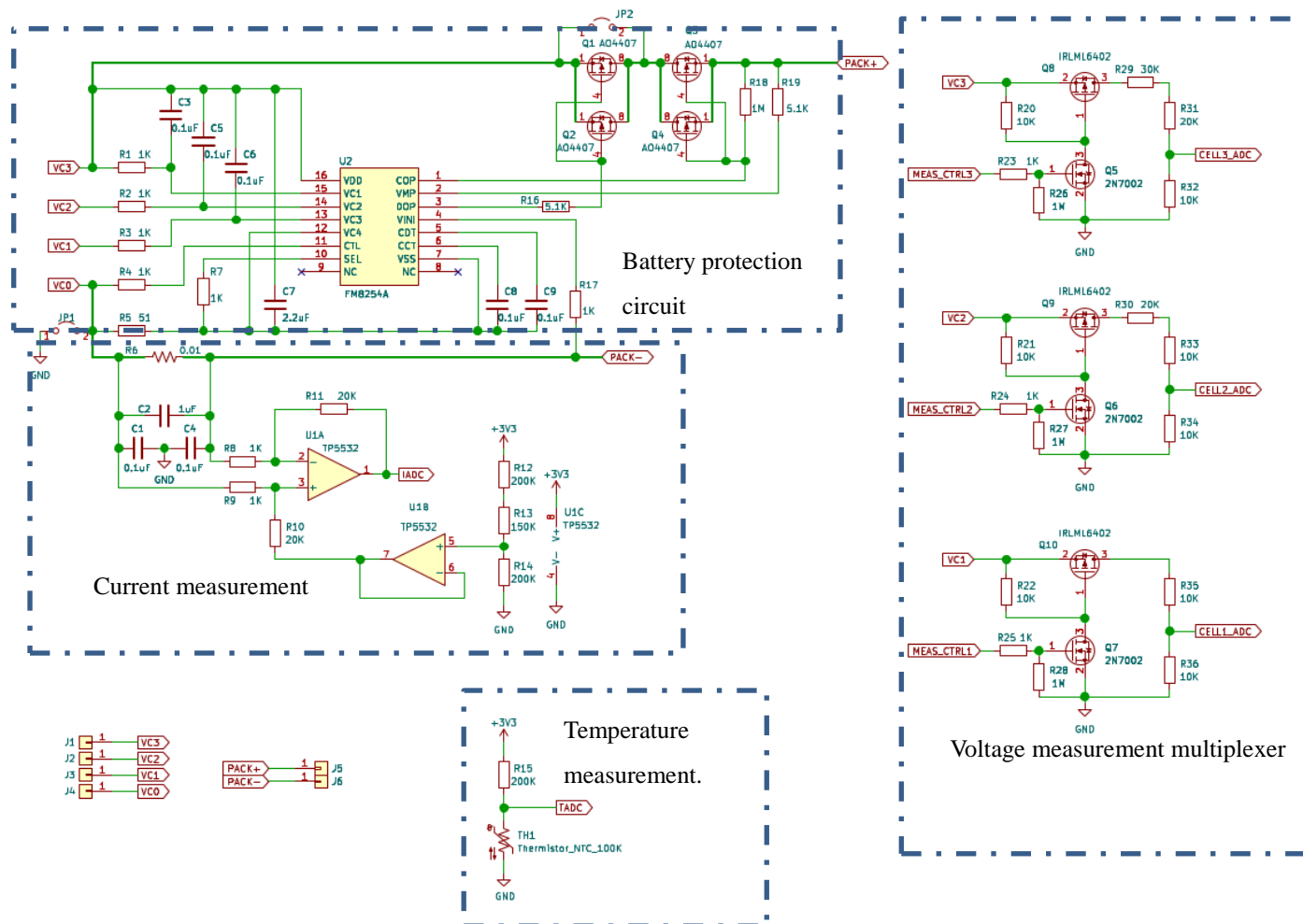


圖 2-3 MSE03GM1AD48 for 3S Gauge

1. 單串電壓檢測電路：檢測電池電壓，分壓 MOSFET 開關進行省電控制
2. 溫度檢測電路：100K NTC 電阻，3.3V 分壓
3. 電流檢測電路：放大倍率 20 倍，檢測電阻 10mΩ
4. 保護 IC 電路：前端保護類比電路