

MM3877 シリーズ

2023/07/20

概要

MM3877シリーズは高耐圧CMOSプロセスによるLiイオン/Liポリマー2次電池の過充電、過放電、過電流、温度保護、及びセルバランス制御用ICです。Liイオン/Liポリマー電池4セルから7セルの過充電、過放電、放電過電流、充電過電流、及び短絡の検出が可能です。また、外付けサーミスタを使用した温度検出機能やセルバランス制御が可能です。内部は電圧検出器、基準電圧源、発振回路、カウンタ回路、論理回路等から構成されています。複数のMM3877を用いて段積み構成も可能で、7セル以上のアプリケーションにおいて低コスト・省スペースな保護回路を構成することが可能です。

機能

4~7セル用

特長

(1) 各種検出/復帰電圧、温度の選択範囲と精度

- 過充電検出電圧 3.6V~4.5V, 5mVステップ 精度±20mV
- 過充電復帰電圧 3.4V~4.5V, 50mVステップ 精度±30mV
- 過放電検出電圧 2.0V~3.0V, 50mVステップ 精度±50mV
- 過放電復帰電圧 2.0V~3.5V, 50mVステップ 精度±100mV
- セルバランス検出電圧 3.6V~4.5V, 5mVステップ 精度±25mV
- 放電過電流検出電圧1 30mV~300mV, 5mVステップ 精度±10%
- 放電過電流検出電圧2 60mV~600mV, 5mVステップ 精度±15%
- ショート検出電圧 200mV~1.0V, 50mVステップ 精度±20%
- 充電過電流検出電圧 -300mV~-20mV, 5mVステップ 精度±10%
- 温度検出保護 -40℃~+75℃, 5℃ステップ 精度±5℃

(2) 各種検出遅延時間の選択範囲

- 過充電検出遅延時間 100ms~2.048s
- 過放電検出遅延時間 100ms~2.048s
- セルバランス検出遅延時間 100ms~4.096s

MM3877 シリーズ

2023/07/20

- 放電過電流検出遅延時間1 100ms~2560ms, COC=0.01uF
- 放電過電流検出遅延時間2 10ms~640ms, COC=0.01uF
- ショート検出遅延時間 200us~500us, 50usステップ
- 放電過電流復帰遅延時間 4ms~2.048s
- 充電過電流検出遅延時間 4ms~2.048s
- 充電過電流復帰遅延時間 4ms~2.048s
- 温度検出遅延時間 4ms~2.048s
- 温度復帰遅延時間 4ms~2.048s

(3) SEL端子にて4セル保護用~7セル保護用の設定切替が可能。

(4) パワーセーブモード搭載

(5) カスケード接続

(6) 0V充電許可/禁止の選択が可能 (オプション機能)

(7) 低消費電流

- 平均消費電流 (ノーマルモード) Typ. 20.0uA Max. 30.0uA (VCELL=3.5V)
- 消費電流(パワーセーブ) Typ. 1.0uA Max. 1.5uA (VCELL=1.8V)

仕様

製品名	パッケージ	0V 充電	過充電 検出電圧 [V]	過充電 復帰電圧 [V]	過放電 検出電圧 [V]	過放電 復帰電圧 [V]
MM3877C05WBE	VSOP-20A	禁止	4.250	4.100	2.750	3.000
MM3877C06WBE	VSOP-20A	禁止	3.700	3.550	2.300	2.700

製品名	放電過電 流 検出電圧1 [V]	放電過電 流 検出電圧2 [V]	充電過電 流 検出電圧 [V]	短絡 検出電 圧 [V]	セルバラン ス 検出電圧 [V]	過充電 検出遅延時 間 [s]	過放電 検出遅延時 間 [ms]
MM3877C05WBE	0.1000	0.2000	-0.0300	0.350	4.200	1.020	1020.0
MM3877C06WBE	0.1000	0.2000	-0.0300	0.350	3.550	1.020	1020.0

	放電過電流	放電過電流	充電過電流	短絡	セルバラン ス	高温	高温

MM3877 シリーズ

2023/07/20

製品名	検出遅延時間1 [ms]	検出遅延時間2 [ms]	検出遅延時間 [ms]	検出遅延時間 [ms]	検出遅延時間 [ms]	検出温度1 [°C]	復帰温度1 [°C]
MM3877C05WBE	100.0	10.0	1020.0	0.350	256.0	75	65
MM3877C06WBE	100.0	10.0	1020.0	0.350	256.0	75	65

製品名	高温 検出温度2 [°C]	高温 復帰温度2 [°C]	低温 検出温度1 [°C]	低温 復帰温度1 [°C]
MM3877C05WBE	50	40	0	10
MM3877C06WBE	50	40	0	10

パッケージ

VSOP-24A