



1直リチウムイオン/リチウムポリマ-2次電池用保護IC

# MM3855 シリーズ

#### 概要

MM3855シリーズはLiイオン/Liポリマー2次電池の温度保護およびCNT端子による充放電禁止機能を持つ保護用ICです。外部のサーミスタの使用により加熱温度から電池パックとシステムを保護します。充放電禁止モードでシステムをシャットダウン時た場合に消費電流を縮小できます。

#### 特長 1) 各種検出/復帰電圧の選択範囲と精度

過充電検出電圧過放電検出電圧放電過電流検出電圧1放電過電流検出電圧2充電過電流検出電圧短絡検出電圧

・OV充電禁止電池電圧

4.1V~5.0V, 5mVステップで選択可能 2.1V~3.0V, 50mVステップで選択可能

+6mV~+100mV, 1mVステップで選択可能 +15mV~+100mV, 1mVステップで選択可能

-100mV~-6mV, 1mVステップで選択可能 +30mV~+200mV, 10mVステップで選択可能

0.9Vのみ選択可能

(特記なき場合、Ta=25℃)

精度±20mV

精度±35mV ±⊿V \*1

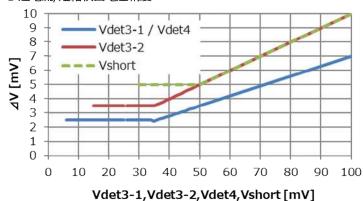
±⊿V \*1

±⊿V \*1

±⊿V \*1

精度±300mV

#### \*1 過電流/短絡検出電圧精度



2) 温度検出機能 「有効」/「無効」の選択が可能

3) 0V電池への充電機能 「禁止」/「許可」の選択が可能

4) 充放電禁止機能搭載 CNT端子をHighレベルにする事により充放電禁止状態にします。

MinebeaMitsumi
Passion to Create Value through Difference



ミツミ お問い合わせ Q Searce

https://mtm-sec.mitsumi.co.jp/web/ic/

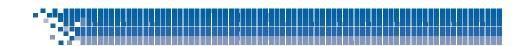
ミツミ電機株式会社

半導体事業部 戦略技術部 tel:046-230-3470

■ 本リーフレットに記載の会社名・社名ロゴ・商品名・製品名・サービス名等は、各社・各団体の商標または登録商標です。

- 記載された製品は改良などにより、外観及び記載事項の一部を予告なく変更することがあります。
- 記載された表面は以来などにより、7年級とい販場中外の一面をすらない表定することがのリます。 ■ 記載内容は実際にご注文される時点での個別の製品の仕様を保証するものではありませんので、ご使用にあたりましては、必ず製品仕様書・製品規格をご請求の上、確認して頂きますようお願い致します。





#### 5) 低消費電流 (NTC バイアス電流を含まない)

・通常動作モード時

温度検出機能が「有効」の場合3.0uA typ.5.0uA max.温度検出機能が「無効」の場合2.5uA typ.4.5uA max.

スタンバイモード時

過放電ラッチ機能が「有効」の場合 0.1uA max. 過放電ラッチ機能が「無効」の場合 0.8uA max.

6) パッケージ

• SSON-8F/8G  $1.60 \times 1.60 \times 0.55$  [mm]

#### 端子説明

SSON-8F/8G	端子番号	名称	機能
	1	CNT	充放電禁止モード制御端子
4	2	VM	充電器マイナス電位入力端子
	3	COUT	充電FET制御端子
2 7	4	DOUT	放電FET制御端子
3	5	VSS	負側電源入力端子
4 5	6	VDD	正側電源入力端子
] 4 3	7	CS	電流検出端子
	8	TH/DS	温度検出端子 / 遅延時間短縮端子





### 絶対最大定格

項目	記号	最小	最大	単位
電源電圧	VDD	-0.3	12	V
VM端子電圧	VM	VDD-28	VDD+0.3	V
CS端子電圧	VCS	VSS-0.3	VDD+0.3	V
COUT端子電圧	VCOUT	VDD-28	VDD+0.3	V
DOUT端子電圧	VDOUT	VSS-0.3	VDD+0.3	V
CNT端子電圧	VCNT	VSS-0.3	VDD+0.3	V
TH/DS端子電圧	VTH/VDS	VSS-0.3	VDD+0.3	V
保存温度	Tstg	-55	125	$^{\circ}$

## 推奨動作範囲

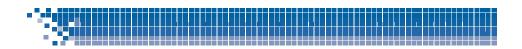
項目	記号	最小	最大	単位
動作周囲温度	Topr	-40	85	$^{\circ}$
動作電圧	Vop	1.5	5.5	V

## 電気的特性

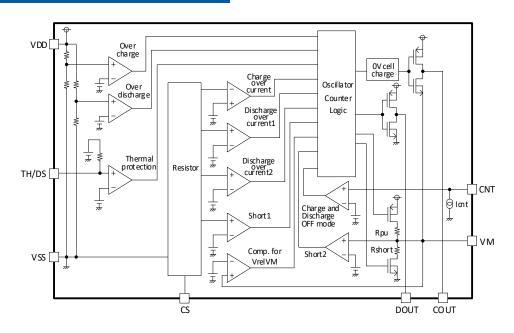
(特記なき場合、Ta=25℃)

					(HIDW-250HIV)	· a = 0 0 )
項目	記号	条件	最小	標準	最大	単位
		入出力電圧項目				
0V充電禁止最大電圧	Vst	「禁止」ファンクション	0.6	0.9	1.2	V
0V充電最低動作電圧	VSC	「許可」ファンクション	-	-	1.2	V
COUT Lレベル出力電圧	VcoL	ICOUT=30uA, VDD=4.5V	-	0.1	0.5	V
COUT Hレベル出力電圧	VcoH	ICOUT=-30uA, VDD=4.0V	VDD-0.5	VDD-0.1	-	V
DOUT Lレベル出力電圧	VdoL	IDOUT=30uA, VDD=2.0V	-	0.1	0.5	V
DOUT Hレベル出力電圧	VdoH	IDOUT=-30uA, VDD=4.0V	VDD-0.5	VDD-0.1	-	V
		消費電流項目				
通常動作時消費電流	Idd	温度検出「有効」	-	3.0	5.0	uA
进吊到作时消臭电测	100	温度検出「無効」	-	2.5	4.5	uA
	Is	Vdet2=Vrel2	-	-	0.1	uA
スタンバイ時消費電流	1S	Vdet2≠Vrel2	-	-	0.8	uA
	•	検出/復帰電圧項目				•
過充電検出電圧	Vdet1	Ta=-20∼+60°C	Typ-0.020	Vdet1	Typ+0.020	V
過充電復帰電圧	Vrel1		Typ-0.030	Vrel1	Typ+0.030	V
過放電検出電圧	Vdet2		Typ-0.035	Vdet2	Typ+0.035	V
過放電復帰電圧	Vrel2		Typ-0.065	Vrel2	Typ+0.090	V
放電過電流検出電圧1	Vdet3-1		Typ-⊿V	Vdet3-1	Typ+⊿V	V
放電過電流検出電圧2	Vdet3-2		Typ-⊿V	Vdet3-2	Typ+⊿V	V
充電過電流検出電圧	Vdet4		Typ-⊿V	Vdet4	Typ+⊿V	V
短絡検出電圧	Vshort		Typ-⊿V	Vshort	Typ+⊿V	V
		検出遅延時間項目				
過充電検出遅延時間	tVdet1		Typ*0.8	tVdet1	Typ*1.2	S
過放電検出遅延時間	tVdet2		Typ*0.8	tVdet2	Typ*1.2	ms
放電過電流検出遅延時間1	tVdet3-1		Typ*0.8	tVdet3-1	Typ*1.2	ms
放電過電流検出遅延時間2	tVdet3-2		Typ*0.8	tVdet3-2	Typ*1.2	ms
充電過電流検出遅延時間	tVdet4		Typ*0.8	tVdet4	Typ*1.2	ms
短絡検出遅延時間	tVshort		Typ*0.6	tVshort	Typ*1.4	us

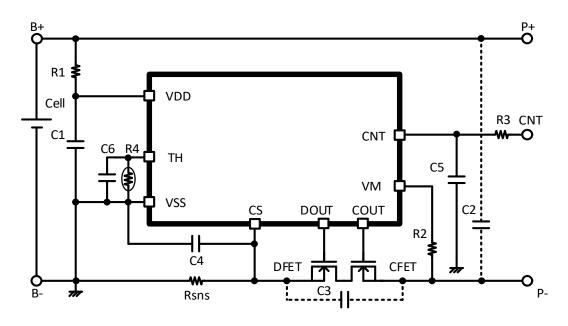




### ブロック図



#### 応用回路例



記号	部品	最小値	推奨値	最大値	単位
R1	Resistor	-	100	1k	Ω
C1/C6	Capacitor	0.01	0.1	1.0	uF
R2/R3	Resistor	-	1.0k	i	Ω
C2/C3/C4/C5	Capacitor		0.1		uF
R4	Thermistor	-	470kΩ B=4700K	-	-

<sup>\*</sup> 本回路例および定数は、動作を保証するものではありません。実際のアプリケーションで十分な評価を実施の上、定数を設定してください。