

1直リチウムイオン/リチウムポリマー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した場合に消費電流を縮小できます。

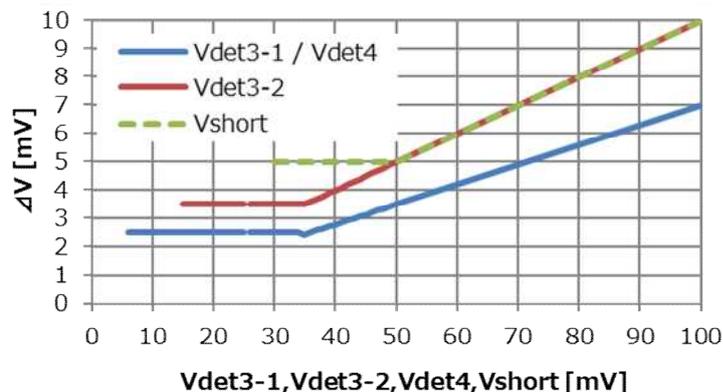
特長

(特記なき場合、Ta=25°C)

1) 各種検出/復帰電圧の選択範囲と精度

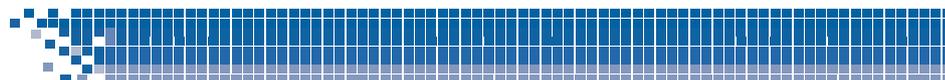
・ 過充電検出電圧	4.1V~5.0V, 5mVステップで選択可能	精度±20mV
・ 過放電検出電圧	2.1V~3.0V, 50mVステップで選択可能	精度±35mV
・ 放電過電流検出電圧1	+6mV~+100mV, 1mVステップで選択可能	±ΔV *1
・ 放電過電流検出電圧2	+15mV~+100mV, 1mVステップで選択可能	±ΔV *1
・ 充電過電流検出電圧	-100mV~-6mV, 1mVステップで選択可能	±ΔV *1
・ 短絡検出電圧	+30mV~+200mV, 10mVステップで選択可能	±ΔV *1
・ 0V充電禁止電池電圧	0.9Vのみ選択可能	精度±300mV

*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。 |





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	℃

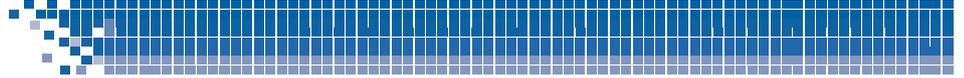
推奨動作範囲

項目	記号	最小	最大	単位
動作周囲温度	Topr	-40	85	℃
動作電圧	Vop	1.5	5.5	V

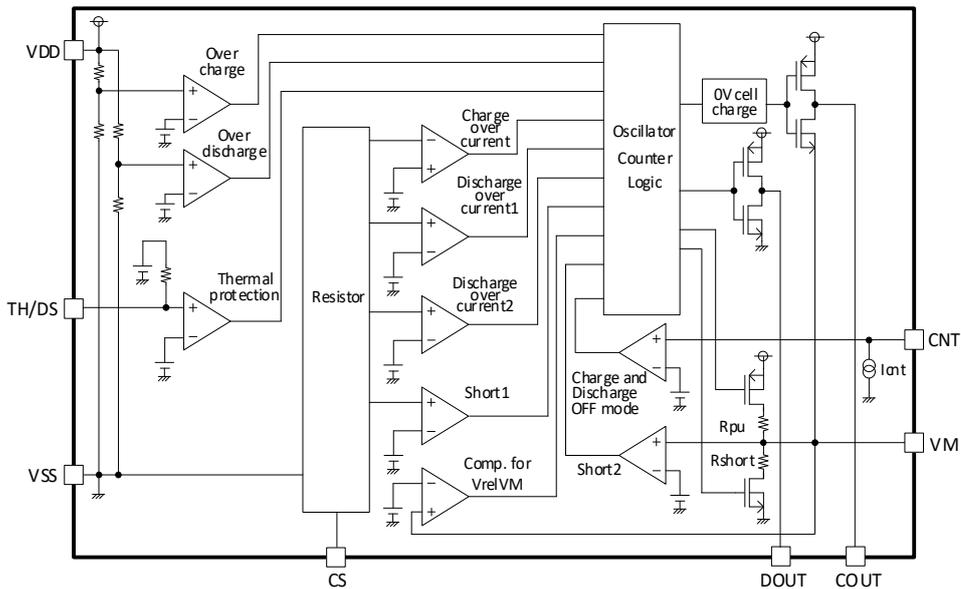
電気的特性

(特記なき場合、Ta=25℃)

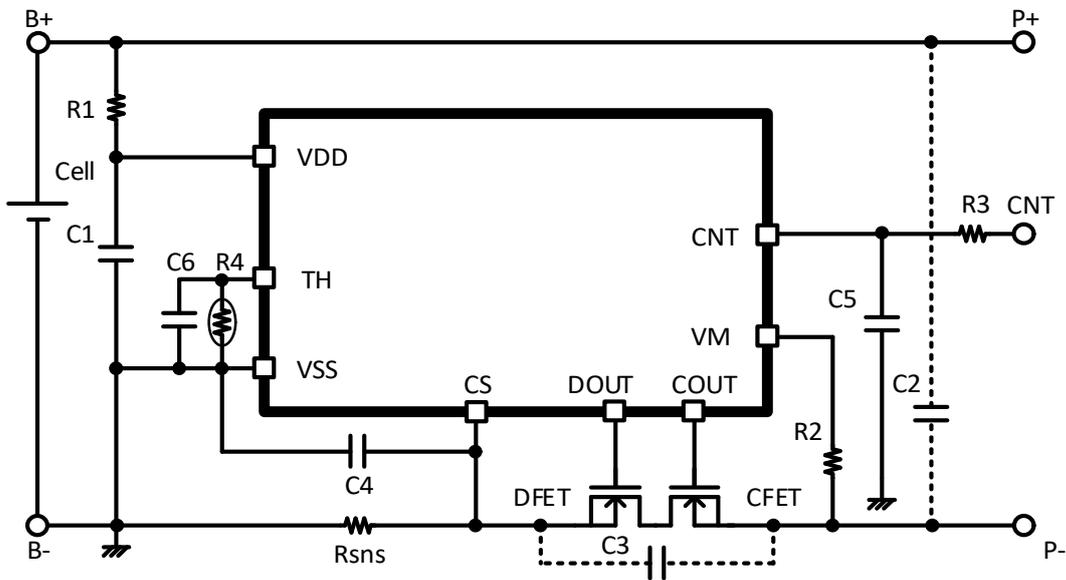
項目	記号	条件	最小	標準	最大	単位
入出力電圧項目						
0V充電禁止最大電圧	Vst	「禁止」ファンクション	0.6	0.9	1.2	V
0V充電最低動作電圧		「許可」ファンクション	-	-	1.2	V
COUT LLレベル出力電圧	VcoL	ICOUT=30uA, VDD=4.5V	-	0.1	0.5	V
COUT HLレベル出力電圧	VcoH	ICOUT=-30uA, VDD=4.0V	VDD-0.5	VDD-0.1	-	V
DOUT LLレベル出力電圧	VdoL	IDOUT=30uA, VDD=2.0V	-	0.1	0.5	V
DOUT HLレベル出力電圧	VdoH	IDOUT=-30uA, 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
		温度検出「無効」	-	2.5	4.5	uA
スタンバイ時消費電流	Is	Vdet2 = Vrel2	-	-	0.1	uA
		Vdet2 ≠ Vrel2	-	-	0.8	uA
検出/復帰電圧項目						
過充電検出電圧	Vdet1	Ta=-20~+60℃	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-ΔV	Vdet3-1	Typ+ΔV	V
放電過電流検出電圧2	Vdet3-2		Typ-ΔV	Vdet3-2	Typ+ΔV	V
充電過電流検出電圧	Vdet4		Typ-ΔV	Vdet4	Typ+ΔV	V
短絡検出電圧	Vshort		Typ-ΔV	Vshort	Typ+ΔV	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	μF
R2/R3	Resistor	-	1.0k	-	Ω
C2/C3/C4/C5	Capacitor		0.1		μF
R4	Thermistor	-	470k Ω B=4700K	-	-

* 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。