

2～4直リチウムイオン/リチウムポリマー 2次電池用2次保護IC

MM3508A Series

概要

MM3508Aシリーズは、リチウムイオン/リチウムポリマー二次電池1～4セル直列用のダブルプロテクト用ICです。タイマ回路を内蔵しており、検出遅延時間の設定が可能です。ラッチ機能により検出時の出力を一定時間保持することを可能としており、Fuse切断時間を一定にすることが出来ます。また、Fuse切断後に、高電圧になっているセル電圧を降下させる機能を持っています。

特長

(特記なき場合、Topr=+25℃)

- (1) 過充電検出電圧/ヒステリシス電圧の選択範囲と精度
 - 過充電検出電圧 4.0V～4.5V, 5mVステップで選択可能 精度±20mV (Topr=0～+50℃)
 - 過充電ヒステリシス電圧 検出電圧-500mV～-50mV, 50mVステップ 精度±20%
- (2) 過充電検出遅延時間の選択範囲
 - 過充電検出遅延時間 1ms～(1ms×2ⁿ¹)+(1ms×2ⁿ²)で選択可能
※n1・n2は0～13までの任意の整数2つを選択可能。(ただし、n1≠n2)
- (3) 低消費電流
 - Typ. 3.5μA, Max. 5.0μA (Vcell=4.0V)
 - Typ. 0.15μA, Max. 0.30μA (Vcell=2.3V)
- (4) 絶対最大定格
 - VDD端子 VSS-0.3V～+28V
 - OV端子 VSS-0.3V～VDD+0.3V
 - 保存温度 -55℃～+125℃
 - 動作周囲温度 -40℃～+110℃
- (5) 一定時間FUSE切断信号を出力、FUSE切断後に60KΩ(Typ.)の放電抵抗でCELL電圧を放電します。放電後、CELL電圧が放電解除電圧以下になると放電停止します。

パッケージ

Top view SOT-26A	端子番号	機能
	1	V2セルのハイサイド電圧及びV3セルのローサイド電圧の入力端子
	2	V3セルのハイサイド電圧及びV4セルのローサイド電圧の入力端子
	3	ICの電源及びV4セルのハイサイド電圧の入力端子
	4	過充電検出出力端子 (CMOS出力)
	5	ICのグラウンド及びV1セルのローサイド電圧の入力端子
	6	V1セルのハイサイド電圧及びV2セルのローサイド電圧の入力端子

Top view SSON-6A	端子番号	機能
	1	ICの電源及びV4セルのハイサイド電圧の入力端子
	2	V3セルのハイサイド電圧及びV4セルのローサイド電圧の入力端子
	3	V2セルのハイサイド電圧及びV3セルのローサイド電圧の入力端子
	4	V1セルのハイサイド電圧及びV2セルのローサイド電圧の入力端子
	5	ICのグラウンド及びV1セルのローサイド電圧の入力端子
	6	過充電検出出力端子 (CMOS出力)

●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。
 ●Any products mentioned in this catalog are subject to any modification in their appearance and others for improvements without prior notification.
 ●The details listed here are not a guarantee of the individual products at the time of ordering. When using the products, you will be asked to check their specifications.

2～4直リチウムイオン/リチウムポリマー 2次電池用2次保護IC

MM3508B Series

概要

MM3508Bシリーズは、リチウムイオン/リチウムポリマー 2次電池1～4セル直列用のダブルプロテクト用ICです。各セル毎に電池電圧を検出可能です。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。

特長

(特記なき場合、Topr=+25°C)

(1) 過充電検出電圧/ヒステリシス電圧の選択範囲と精度

- 過充電検出電圧 4.0V～4.5V, 5mVステップで選択可能 精度±20mV (Topr=0～+50°C)
- 過充電ヒステリシス電圧 検出電圧-500mV～-50mV, 50mVステップ 精度±20%

(2) 過充電検出遅延時間の選択範囲

- 過充電検出遅延時間 1ms～(1ms×2ⁿ¹)+(1ms×2ⁿ²)で選択可能
※n1・n2は0～13までの任意の整数2つを選択可能。(ただし、n1≠n2)

(3) 低消費電流

- Typ. 3.5μA, Max. 5.0μA (Vcell=4.0V)
- Typ. 0.15μA, Max. 0.30μA (Vcell=2.3V)

(4) 絶対最大定格

- VDD端子 VSS-0.3V～+28V
- OV端子 VSS-0.3V～VDD+0.3V
- 保存温度 -55°C～+125°C
- 動作周囲温度 -40°C～+110°C

パッケージ

Top view SOT-26A	端子番号	機能
	1	V2セルのハイサイド電圧及びV3セルのローサイド電圧の入力端子
	2	V3セルのハイサイド電圧及びV4セルのローサイド電圧の入力端子
	3	ICの電源及びV4セルのハイサイド電圧の入力端子
	4	過充電検出出力端子 (CMOS出力)
	5	ICのグラウンド及びV1セルのローサイド電圧の入力端子
	6	V1セルのハイサイド電圧及びV2セルのローサイド電圧の入力端子

Top view SSON-6A	端子番号	機能
	1	ICの電源及びV4セルのハイサイド電圧の入力端子
	2	V3セルのハイサイド電圧及びV4セルのローサイド電圧の入力端子
	3	V2セルのハイサイド電圧及びV3セルのローサイド電圧の入力端子
	4	V1セルのハイサイド電圧及びV2セルのローサイド電圧の入力端子
	5	ICのグラウンド及びV1セルのローサイド電圧の入力端子
	6	過充電検出出力端子 (CMOS出力)

●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。
 ●Any products mentioned in this catalog are subject to any modification in their appearance and others for improvements without prior notification.
 ●The details listed here are not a guarantee of the individual products at the time of ordering. When using the products, you will be asked to check their specifications.

2～3直リチウムイオン/リチウムポリマー 2次電池用2次保護IC

MM3508C Series

概要

MM3508Cシリーズは、リチウムイオン/リチウムポリマー二次電池1～3セル直列用のダブルプロテクト用ICです。各セル毎の高精度過充電検出が可能です。CT端子を設け、その論理により出力端子の電圧を制御できます。

特長

(特記なき場合、Topr=+25℃)

- (1) 過充電検出電圧/ヒステリシス電圧の選択範囲と精度
 - 過充電検出電圧 4.0V～4.5V, 5mVステップで選択可能 精度±20mV (Topr=0～+50℃)
 - 過充電ヒステリシス電圧 検出電圧-500mV～-50mV, 50mVステップ 精度±20%
- (2) 過充電検出遅延時間の選択範囲
 - 過充電検出遅延時間 1ms～(1ms×2ⁿ¹)+(1ms×2ⁿ²)で選択可能
※n1・n2は0～13までの任意の整数2つを選択可能。(ただし、n1≠n2)
- (3) 低消費電流
 - Typ. 3.0μA, Max. 5.0μA (Vcell=4.0V)
 - Typ. 2.5μA, Max. 4.0μA (Vcell=2.3V)
- (4) 絶対最大定格
 - VDD端子 VSS-0.3V～+28V
 - OV端子 VSS-0.3V～VDD+0.3V
 - 保存温度 -55℃～+125℃
 - 動作周囲温度 -40℃～+110℃
- (5) CT端子による出力制御

パッケージ

Top view SOT-26A	端子番号	機能
	1	V1セルのハイサイド電圧及びV2セルのローサイド電圧の入力端子
	2	V2セルのハイサイド電圧及びV3セルのローサイド電圧の入力端子
	3	ICの電源及びV4セルのハイサイド電圧の入力端子
	4	過充電検出出力端子 (CMOS出力)
	5	ICのグラウンド及びV1セルのローサイド電圧の入力端子
	6	OV出力制御信号の入力端子

Top view SSON-6A	端子番号	機能
	1	ICの電源及びV3セルのハイサイド電圧の入力端子
	2	V2セルのハイサイド電圧及びV3セルのローサイド電圧の入力端子
	3	V1セルのハイサイド電圧及びV2セルのローサイド電圧の入力端子
	4	OV出力制御信号の入力端子
	5	ICのグラウンド及びV1セルのローサイド電圧の入力端子
	6	過充電検出出力端子 (CMOS出力)

●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。
 ●Any products mentioned in this catalog are subject to any modification in their appearance and others for improvements without prior notification.
 ●The details listed here are not a guarantee of the individual products at the time of ordering. When using the products, you will be asked to check their specifications.

選択ガイド (3000個/リール)

製品名	パッケージ	機能	過充電 検出電圧 [V]	過充電 ヒステリシス 電圧 [mV]	検出遅延 時間 [s]	出力形式	ラッチ 機能	スタンバイ 機能	PTC機能
			V _{CELLU}	V _{HYS}	T _{ov}				
MM3508A01RRE	SSON-6A	1～4セル用	4.220 ± 0.02	500 ± 100	4.10 ± 0.9	CMOS出力 アクティブ“H”	○	○	-
MM3508A02RRE	SSON-6A	1～4セル用	4.350 ± 0.02	500 ± 100	4.10 ± 0.9		○	○	-
MM3508A03RRE	SSON-6A	1～4セル用	4.450 ± 0.02	500 ± 100	4.10 ± 0.9		○	○	-
MM3508A04RRE	SSON-6A	1～4セル用	4.320 ± 0.02	500 ± 100	4.10 ± 0.9		○	○	-
MM3508A05RRE	SSON-6A	1～4セル用	4.370 ± 0.02	500 ± 100	4.10 ± 0.9		○	○	-
MM3508A06RRE	SSON-6A	1～4セル用	4.500 ± 0.02	500 ± 100	4.10 ± 0.9		○	○	-
MM3508A07RRE	SSON-6A	1～4セル用	4.375 ± 0.02	500 ± 100	4.10 ± 0.9		○	○	-
MM3508B01RRE	SSON-6A	1～4セル用	4.450 ± 0.02	500 ± 100	5.00 ± 1.5		-	○	-
MM3508B06RRE	SSON-6A	1～4セル用	4.350 ± 0.02	V4 : 620 ± 100 V3～V1 : 270 ± 100	4.00 ± 1.2		-	○	-
MM3508B07RRE	SSON-6A	1～4セル用	4.300 ± 0.02	V4 : 620 ± 100 V3～V1 : 270 ± 100	4.00 ± 1.2		-	○	-
MM3508B08RRE	SSON-6A	1～4セル用	4.450 ± 0.02	V4 : 620 ± 100 V3～V1 : 270 ± 100	4.00 ± 1.2		-	○	-
MM3508B09RRE	SSON-6A	1～4セル用	4.500 ± 0.02	V4 : 620 ± 100 V3～V1 : 270 ± 100	4.00 ± 1.2		-	○	-
MM3508C01RRE	SSON-6A	1～3セル用	4.350 ± 0.02	390 ± 160	4.00 ± 1.2		-	-	○
MM3508C01NRH	SOT-26A	1～3セル用	4.350 ± 0.02	390 ± 160	4.00 ± 1.2		-	-	○
MM3508C02RRE	SSON-6A	1～3セル用	4.350 ± 0.02	390 ± 160	5.65 ± 1.7		-	-	○
MM3508C02NRH	SOT-26A	1～3セル用	4.350 ± 0.02	390 ± 160	5.65 ± 1.7		-	-	○
MM3508C03RRE	SSON-6A	1～3セル用	4.450 ± 0.02	390 ± 160	5.65 ± 1.7		-	-	○
MM3508C03NRH	SOT-26A	1～3セル用	4.450 ± 0.02	390 ± 160	5.65 ± 1.7		-	-	○
MM3508C04RRE	SSON-6A	1～3セル用	4.450 ± 0.02	390 ± 160	4.00 ± 1.7		-	-	○

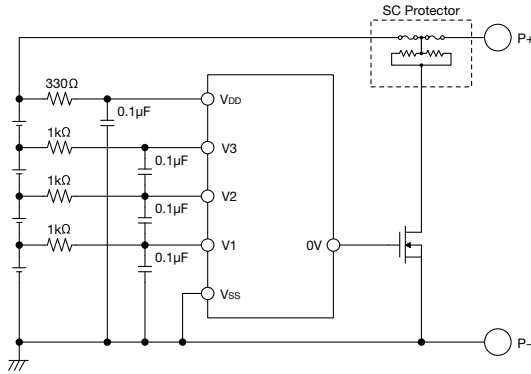
上記以外の製品をご希望の場合は、弊社までお問い合わせください。

• 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。
 • Any products mentioned in this catalog are subject to any modification in their appearance and others for improvements without prior notification.
 • The details listed here are not a guarantee of the individual products at the time of ordering. When using the products, you will be asked to check their specifications.

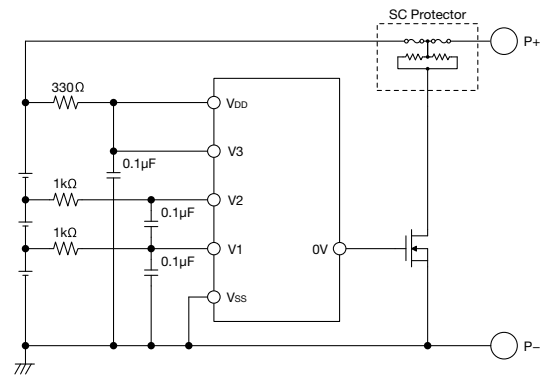
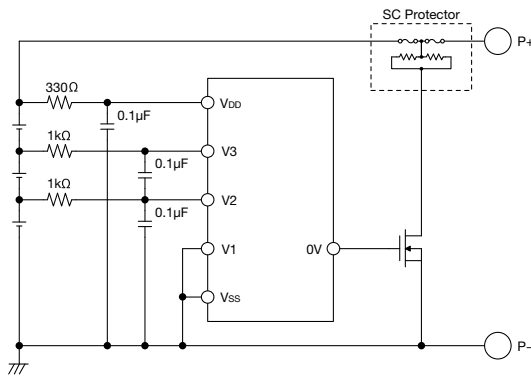
応用回路図

3508A/3508B 応用回路例

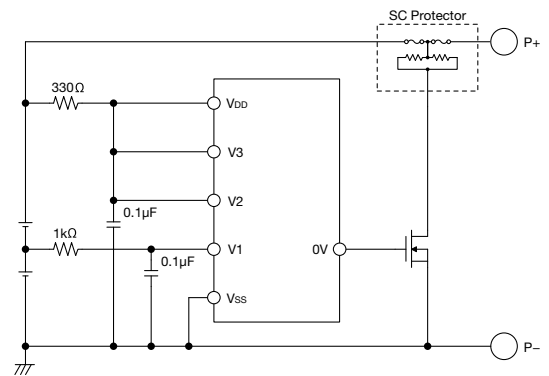
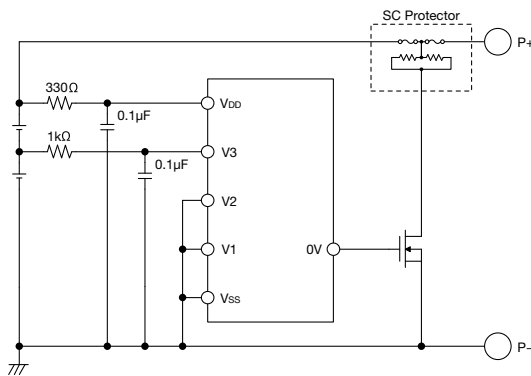
(1) 4セル用に使用する場合



(2) 3セル用に使用する場合



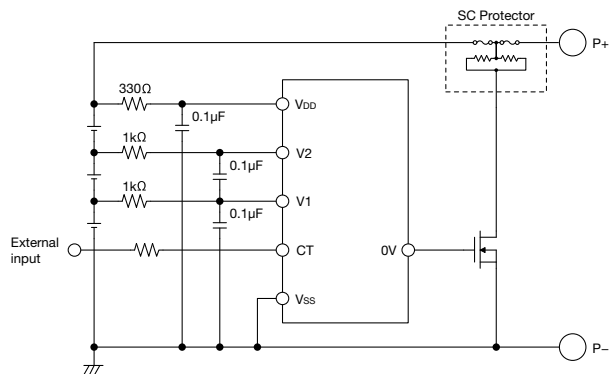
(3) 2セル用に使用する場合



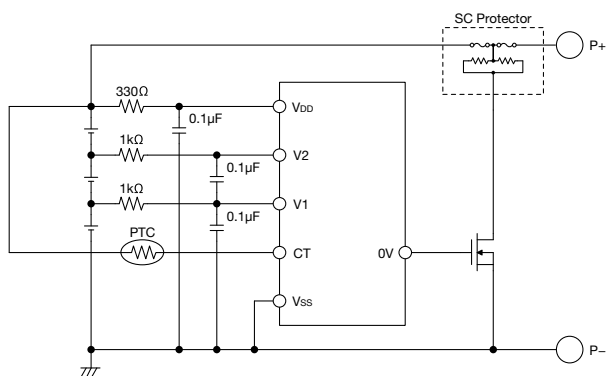
- ・ 過大電流により電圧変化が大きい場合は、IC内部のバイアス電流が一時的にオフとなる場合があります、出力論理が不安定になる可能性が有ります。その際は、電源変動が1V/100 μ sec以上になるように電源端子に接続されるCRの時定数を設定して下さい。
- ・ 表記の定数は目安です。

3508C 応用回路例

(1) 3セル用に使用する場合



(2) PTCによる過熱保護の場合



- ・電池を接続する時は出力をジャンパーにてVSSとショートしておき、全セル取り付け完了時に出力のジャンパーを外す方法を奨励いたします。
- ・表記の定数は目安です。