

## MM3575 シリーズ

2023/07/20

## 概要

MM3575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、過放電及び過電流保護用ICです。Liイオン/Liポリマー電池3セル～5セルの過充電、過放電、放電過電流、充電過電流、セルバランス、及びV5～V1端子の断線を検出することが可能です。また、MM3575をカスケード接続することにより6セル以上への対応が可能です。また、IC外部のNch FETを使用し、レギュレータを構成することが可能です。内部は電圧検出器、基準電圧源、遅延時間設定回路、論理回路等から構成されています。

## 機能

3～5セル用

## 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 3.6V～4.5V, 5mVステップで選択可能 精度±25mV
- 過充電復帰電圧 3.4V～4.5V, 50mVステップで選択可能 精度±50mV
- 過放電検出電圧 2.0V～3.0V, 50mVステップで選択可能 精度±80mV
- 過放電復帰電圧 2.0V～3.5V, 50mVステップで選択可能 精度±100mV
- 放電過電流検出電圧1 30mV～300mV, 5mVステップで選択可能 精度±15mV
- 放電過電流検出電圧2 放電過電流1の2倍、4倍 精度±15%
- ショート検出電圧 放電過電流1の4倍、8倍 精度±100mV
- 充電過電流検出電圧 -300mV～-20mV 5mV ステップで選択可能 精度±10mV
- セルバランス検出電圧 3.6V～4.5V, 5mVステップで選択可能 精度±30mV

## (2) 各種検出遅延時間の選択範囲

- 過充電検出遅延時間 0.25s, 1.0s, 1.25s, 4.1sから選択可能 精度±25%
- 過充電復帰遅延時間 10ms, 24ms, 48ms, 100msから選択可能 精度±25%
- 過放電検出遅延応時間 0.25s, 1.0s, 1.25s, 4.1sから選択可能 精度±25%
- 過放電復帰遅延時間 4ms, 8ms, 12ms, 24msから選択可能 精度±25%
- 放電過電流検出遅延時間1 COC端子外付け容量にて可変 精度±30%

## MM3575 シリーズ

2023/07/20

- 放電過電流検出遅延時間2 COC端子外付け容量にて可変 精度±30%
- ショート検出遅延時間 100μsec, 200μsec, 300μsec, から選択可能 精度±50%
- 放電過電流復帰遅延時間 COC端子外付け容量にて可変 精度±30%
- 充電過電流検出遅延時間 COC端子外付け容量にて可変 精度±30%
- 充電過電流復帰遅延時間 COC端子外付け容量にて可変 精度±30%
- 断線検出遅延時間 25ms, 50ms, 100msから選択可能 精度±25%
- 断線復帰遅延時間 1024ms, 2048ms, 4096msから選択可能 精度±25%
- セルバランス検出遅延時間 0.1s, 0.25s, 0.5s から選択可能 精度±25%
- セルバランス復帰不感応時間 4ms, 8ms, 12msから選択可能 精度±25%

(3) V5~V1端子の断線を検出し保護動作が可能

(4) SEL端子にて3セル保護用~5セル保護用の設定切替が可能

(5) SDC端子とSOC端子にて充電/放電が独立に制御可能

(6) 0V充電許可/禁止の選択が可能

(7) パワーセーブモード搭載

(8) レギュレータが構成可能

(9) 低消費電流

- VDD端子消費電流 (Vcell=4.3V) Typ. 25.0μA Max. 35.0μA
- VDD端子消費電流 (Vcell=3.5V) Typ. 20.0μA Max. 30.0μA
- VDD端子消費電流 (Vcell=2.0V) Typ. 10.0μA, Max. 15.0μA
- VDD端子パワーセーブ時消費電流1 (Vcell=3.5V) Typ. 12.0μA, Max. 16.0μA
- VDD端子パワーセーブ時消費電流2 (Vcell=3.5V) Typ. 4.0μA, Max. 6.0μA
- V5端子消費電流 (Vcell=4.3V) Typ. 4.0μA, Max. 6.0μA
- V5端子消費電流 (Vcell=3.5V) Typ. 2.0μA, Max. 3.0μA
- V5端子消費電流 (Vcell=2.0V) Typ. 1.0μA, Max. 1.5μA
- V5端子パワーセーブ時消費電流 (Vcell=3.5V) Max. 0.05μA

## 仕様

製品名	パッケージ	0V 充電	過充電 検出電圧	過充電 復帰電圧	過放電 検出電圧	過放電 復帰電圧
-----	-------	-------	-------------	-------------	-------------	-------------

## MM3575 シリーズ

2023/07/20

製品名	パッケージ	動作電圧	検出電圧1 [V]	検出電圧2 [V]	検出電圧3 [V]	検出電圧4 [V]
MM3575A02WBH	VSOP-24A	禁止	4.250	4.175	2.800	2.900
MM3575A08WBH	VSOP-24A	禁止	4.250	4.100	2.600	3.200
MM3575A13WBH	VSOP-24A	禁止	4.270	4.170	2.800	3.200
MM3575A14WBH	VSOP-24A	禁止	4.270	4.170	2.400	2.900
MM3575D01WBH	VSOP-24A	禁止	4.230	4.180	2.800	3.000

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]	過充電 復帰遅延時間 [ms]
MM3575A02WBH	0.1000	0.2000	-0.0200	0.400	4.180	1.000	100.0
MM3575A08WBH	0.0900	0.1800	-0.0300	0.360	4.180	1.000	100.0
MM3575A13WBH	0.0500	0.1000	-0.0300	0.300	4.180	0.200	5.0
MM3575A14WBH	0.0500	0.1000	-0.0300	0.300	4.180	0.200	5.0
MM3575D01WBH	0.1000	0.4000	-0.1000	0.800	4.180	1.000	100.0

製品名	過放電 検出遅延 時間 [ms]	過放電 復帰遅延 時間 [ms]	放電過電流 検出遅延時 間1 [ms]	放電過電流 検出遅延時 間2 [ms]	放電過電流 復帰遅延 時間 [ms]	充電過電流 検出遅延時 間 [ms]	充電過電流 復帰遅延時 間 [ms]
MM3575A02WBH	1000.0	4.0	10.0	2.0	4.00	1024.0	128.0
MM3575A08WBH	2000.0	4.0	1536.0	60.0	4.00	100.0	128.0
MM3575A13WBH	200.0	2.0	5.0	1.0	4.00	1024.0	50.0
MM3575A14WBH	200.0	2.0	5.0	1.0	4.00	1024.0	50.0
MM3575D01WBH	100.0	4.0	2048.0	20.0	8.00	512.0	128.0

製品名	短絡 検出遅延時間 [ms]	断線 検出遅延時間 [ms]	断線 復帰遅延時間 [ms]	セルバランス 検出遅延時間 [ms]	セルバランス 復帰不感応時間 [ms]
MM3575A02WBH	0.200	200.0	4096.0	256.0	8.0
MM3575A08WBH	0.200	200.0	4096.0	256.0	8.0
MM3575A13WBH	0.200			200.0	8.0
MM3575A14WBH	0.200			200.0	8.0
MM3575D01WBH	0.200			256.0	4096.0

## パッケージ

VSOP-24A

# MM3575 シリーズ