

## MM3684 シリーズ

2023/07/20

## 概要

MM3684シリーズは高耐圧CMOSプロセスによるLiイオン/Liポリマー二次電池の過充電、2次保護過充電、過放電、過電流及び温度保護用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、温度保護を検出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1 (OV出力) 3.6V～4.5V, 5mVステップで選択可能 精度±25mV
- 過充電復帰電圧1 (OV出力) 3.4V～4.5V, 50mVステップで選択可能 精度±50mV
- 過充電検出電圧2 (PF出力) 3.6V～4.5V, 5mVステップで選択可能 精度±25mV
- 過放電検出電圧1 2.0V～3.0V, 50mVステップで選択可能 精度±80mV
- 過放電検出電圧2 2.0V～3.0V, 50mVステップで選択可能 精度±100mV
- 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±15%
- 放電過電流検出電圧2 放電過電流1の2倍、4倍 精度±20%
- 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

## (2) 各種検出遅延時間の選択範囲

- 過充電検出遅延時間1 COV端子外付け容量にて可変 精度±50%
- 過充電復帰遅延時間1 COV端子外付け容量にて可変 精度±50%
- 過充電検出遅延時間2 CPF端子外付け容量にて可変 精度±50%
- 過放電検出遅延時間 CUV端子外付け容量にて可変 精度±50%
- 過放電復帰遅延時間 CUV端子外付け容量にて可変 精度±50%

# MM3684 シリーズ

2023/07/20

- 放電過電流検出遅延時間1 DCOC端子外付け容量にて可変 精度±50%
- 放電過電流検出遅延時間2 DCOC端子外付け容量にて可変 精度±50%
- ショート検出遅延時間 100μsec, 200μsec, 300μsec, から選択可能 精度 - 50% , +100%
- 放電過電流復帰遅延時間 DCOC端子外付け容量にて可変 精度±50%
- 充電過電流検出遅延時間 CCOC端子外付け容量にて可変 精度±50%
- 充電過電流復帰遅延時間 CCOC端子外付け容量にて可変 精度±50%
- 温度保護ON時間 CIOT端子外付け容量にて可変 精度±50%
- 温度保護OFF時間 CIOT端子外付け容量にて可変 精度±50%

(3) 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

(4) DVSEL端子にて過放電検出の閾値を過放電検出電圧1、2 に切替が可能

(5) 0V充電許可/禁止の選択が可能（オプション機能）

(6) 低消費モード搭載

(7) 温度検出用レギュレータと温度検出回路を間欠動作にすることで低消費を実現

(8) 低消費電流

- VDD端子消費電流 (Vcell=4.3V) Typ. 15.0μA, Max. 25.0μA
- VDD端子消費電流 (Vcell=3.5V) Typ. 10.0μA, Max. 20.0μA
- VDD端子スタンバイ時消費電流1 (Vcell=1.8V) Typ. 3.0μA, Max. 6.0μA
- V5端子消費電流 (Vcell=4.3V) Typ. 1.0μA, Max. 2.0μA
- V5端子消費電流 (Vcell=3.5V) Typ. 0.8μA, Max. 1.5μA
- V5端子スタンバイ時消費電流 (Vcell=1.8V) Max. 0.5μA

## 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]
MM3684C01WBH	VSOP-24A	許可	4.225	4.100	2.700	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]	過充電 検出遅延時 間 [s]	過充電 復帰遅延時 間 [s]	過放電 検出遅延時 間 [s]

## MM3684 シリーズ

2023/07/20

	[V]	[V]	[V]	[V]	[S]	[ms]	[ms]
MM3684C01WBH	0.1000	0.2000	-0.0200	0.450	1.000	100.0	1000.0
製品名	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]	短絡 検出遅延時 間 [ms]
MM3684C01WBH	100.0	1000.0	250.0	100.00	470.0	47.0	0.200

製品名	高温 検出温度1 [°C]	高温 復帰温度1 [°C]	高温 検出温度2 [°C]	高温 復帰温度2 [°C]
MM3684C01WBH	70	65	50	45

## パッケージ

VSOP-24A