

MM3783 シリーズ

2023/07/20

概要

MM3783シリーズはリチウムイオン/リチウムポリマ 二次電池の過充電、過放電、過電流保護および温度保護用ICです。リチウムイオン/リチウムポリマ 電池各セルの過充電、過放電、及び放電過電流、充電過電流、短絡の検出が可能です。REG端子-TH端子間にサーミスタ、TH端子-VSS端子間に抵抗を接続することで温度の検出が可能となります。内部は電圧検出器、短絡検出回路、基準電圧源、遅延時間生成回路、論理回路、レギュレータ回路等から構成されています。

機能

3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 精度±25mV
- 過充電復帰電圧 3.4V~4.5V, 50mVステップ 精度±50mV
- 過放電検出電圧 2.0V~3.0V, 50mVステップ 精度±80mV
- 過放電復帰電圧 2.0V~3.5V, 50mVステップ 精度±100mV
- 放電過電流検出電圧1 30mV~300mV, 5mVステップ 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±30%
- 充電過電流検出電圧 -300mV~-20mV, 5mVステップ 精度±15%
- 温度検出保護 -25℃~+75℃, 5℃ステップ 精度±3℃

(2) 各種検出遅延時間の選択範囲

- 過充電検出遅延時間 COV端子外付け容量にて可変 精度±50%
- 過放電検出遅延応時間 CUV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1 CDOC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 検出遅延時間1の1/10~10倍 精度±50%
- ショート検出遅延時間 Typ. 200μs固定 精度 Min. 100μs/Max. 400μs

MM3783 シリーズ

2023/07/20

- 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%
- 温度検出遅延時間 CTH端子外付け容量にて可変 精度±50%

(3) レギュレータ出力電圧の選択範囲と精度

- VOUT端子出力電圧 1.5V~3.0V, 50mVステップで選択可能 精度±25mV

(4) 低消費電流

- VDD端子消費電流 (Vcell=4.3V) Typ. 20.0μA, Max. 30.0μA
- VDD端子消費電流 (Vcell=3.5V) Typ. 18.0μA, Max. 23.0μA
- VDD端子消費電流 (Vcell=2.0V) Typ. 1.5μA, Max. 3.0μA

仕様

製品名	パッケージ	0V 充電	過充電復帰方法	過放電復帰方法	放電過電流復帰方法	過充電検出電圧 [V]
MM3783A01VBH	TSOP-16B	許可	電圧	電圧	ラッチ	4.250
MM3783A02VBH	TSOP-16B	許可	電圧	電圧	ラッチ	4.200
MM3783C01VBH	TSOP-16B	許可	電圧	ラッチ	ラッチ	4.180
MM3783C02VBH	TSOP-16B	許可	電圧	ラッチ	ラッチ	4.200
MM3783C04VBH	TSOP-16B	許可	電圧	ラッチ	ラッチ	4.225
MM3783C06VBH	TSOP-16B	許可	電圧	ラッチ	ラッチ	4.250
MM3783C07VBH	TSOP-16B	許可	電圧	ラッチ	ラッチ	4.250

製品名	過充電復帰電圧 [V]	過放電検出電圧 [V]	過放電復帰電圧 [V]	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]
MM3783A01VBH	4.100	2.750	3.000	0.0400	0.0800	-0.0200	0.160
MM3783A02VBH	4.050	2.750	3.000	0.0400	0.0800	-0.0200	0.160
MM3783C01VBH	4.100	2.750	3.000	0.0900	0.1800	-0.0200	0.360
MM3783C02VBH	4.100	2.750	3.000	0.0900	0.1800	-0.0200	0.360
MM3783C04VBH	4.125	2.500	3.000	0.0500	0.1000	-0.0200	0.300
MM3783C06VBH	4.100	2.750	3.000	0.0400	0.0800	-0.0200	0.160
MM3783C07VBH	4.150	2.500	3.000	0.0900	0.1800	-0.0200	0.360

製品名	過充電検出遅延時間	過充電復帰遅延時間	過放電検出遅延時間	過放電復帰遅延時間	放電過電流検出遅延時間1	放電過電流検出遅延時間2	放電過電流復帰遅延時間

MM3783 シリーズ

2023/07/20

	[s]	[ms]	[ms]	[ms]	[ms]	[ms]	[ms]
MM3783A01VBH	1.000	100.0	1000.0	100.0	100.0	25.0	100.00
MM3783A02VBH	1.000	100.0	1000.0	100.0	100.0	25.0	100.00
MM3783C01VBH	1.000	100.0	1000.0	100.0	100.0	10.0	100.00
MM3783C02VBH	1.000	100.0	1000.0	100.0	100.0	10.0	100.00
MM3783C04VBH	1.000	100.0	1000.0	100.0	2200.0	300.0	1100.00
MM3783C06VBH	1.000	100.0	1000.0	100.0	470.0	47.0	47.00
MM3783C07VBH	1.000	100.0	1000.0	100.0	470.0	47.0	47.00

製品名	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]	温度 検出遅延時間 [s]	温度 復帰遅延時間 [s]	高温 検出温度 1 [°C]	高温 復帰温度 1 [°C]
MM3783A01VBH	470.0	47.0	0.200	1.000	0.100	70	60
MM3783A02VBH	470.0	47.0	0.200	1.000	0.100	70	60
MM3783C01VBH	470.0	47.0	0.200	1.000	0.100	65	55
MM3783C02VBH	470.0	47.0	0.200	1.000	0.100	75	65
MM3783C04VBH	470.0	47.0	0.200	1.000	0.100	75	60
MM3783C06VBH	470.0	94.0	0.200	1.000	0.100	75	60
MM3783C07VBH	470.0	94.0	0.200	1.000	0.100	75	60

製品名	高温 検出温度2 [°C]	高温 復帰温度2 [°C]	低温 検出温度1 [°C]	低温 復帰温度1 [°C]
MM3783A01VBH	50	40	-10	0
MM3783A02VBH	50	40	-10	0
MM3783C01VBH	55	45	0	5
MM3783C02VBH	55	45	-10	0
MM3783C04VBH	55	52	-20	-10
MM3783C06VBH	60	50		
MM3783C07VBH	60	50	-20	-10

パッケージ

TSOP-16B