

MM414x シリーズ

2023/12/06

概要

MM414xシリーズは、電流検出抵抗(Rsns)により充電電流/放電電流を高精度に検出するリチウムイオン電池保護ICです。MM414xシリーズには2段階の放電過電流検出機能があります。通常の放電過電流と大電流の放電過電流の2段階に放電過電流を設定することで、システムを適切に保護することが出来ます。

機能

1セル用

特長

(1) 各種検出電圧の選択範囲と精度

- 過充電検出電圧 3.8V ~ 4.8V、5mVステップで選択可能 精度±15mV
- 過放電検出電圧 2.0V ~ 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 +3mV~+50mV、0.1mVステップで選択可能 精度±1.00mV (MM4140 シリーズ)
精度±0.75mV (MM4141 シリーズ)
精度±0.50mV (MM4142 シリーズ)
- 放電過電流検出電圧2 +6mV~+100mV、0.5mVステップで選択可能 精度±2.00mV (MM4140/MM4141 シリーズ)
精度±1.50mV (MM4142 シリーズ)
- 充電過電流検出電圧 -50mV~-3mV、0.1mVステップで選択可能 精度±1.00mV (MM4140 シリーズ)
精度±0.75mV (MM4141 シリーズ)
精度±0.50mV (MM4142 シリーズ)
- 短絡検出電圧 +10mV~+150mV、1mVステップで選択可能 精度±2.5mV
- 0V充電禁止電圧 1.2V~2.0V、0.1Vステップで選択可能 精度±0.2V (1.2V)
精度±0.1V (1.3V~2.0V)

(2) 低消費電流

- 通常動作モード時 Typ. 2.5μA、Max. 4.0μA
- スタンバイモード時 (過放電ラッチタイプ) Max. 0.1μA

MM414x シリーズ

2023/12/06

- スタンバイモード時（過放電電圧復帰タイプ） Max. 0.5μA

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]
MM4140AF1RS4	SSON-6TA/TB/TC	禁止	電圧	電圧	電圧	4.550
MM4140AF2RS4	SSON-6TA/TB/TC	禁止	電圧	電圧	電圧	4.600
MM4140AF3RS4	SSON-6TA/TB/TC	禁止	電圧	電圧	電圧	4.570
MM4140AF4RS4	SSON-6TA/TB/TC	禁止	電圧	電圧	電圧	4.620
MM4140AF5RS4	SSON-6TA/TB/TC	禁止	電圧	電圧	電圧	4.570
MM4140AF6RS4	SSON-6TA/TB/TC	禁止	電圧	電圧	電圧	4.620
MM4140AF7RS4	SSON-6TA/TB/TC	禁止	電圧	電圧	電圧	4.620
MM4140AF8RS4	SSON-6TA/TB/TC	禁止	電圧	電圧	電圧	4.620
MM4140AF9RS4	SSON-6TA/TB/TC	禁止	電圧	電圧	電圧	4.600
MM4140AFARS4	SSON-6TA/TB/TC	禁止	電圧	電圧	電圧	4.680

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]
MM4140AF1RS4	4.400	2.350	2.550	0.0070	0.0110	-0.0160	0.028
MM4140AF2RS4	4.400	2.100	2.300	0.0070	0.0110	-0.0180	0.028
MM4140AF3RS4	4.420	2.350	2.550	0.0070	0.0110	-0.0160	0.028
MM4140AF4RS4	4.420	2.100	2.300	0.0070	0.0110	-0.0180	0.028
MM4140AF5RS4	4.420	2.350	2.550	0.0070	0.0110	-0.0230	0.028
MM4140AF6RS4	4.420	2.100	2.300	0.0070	0.0110	-0.0250	0.028
MM4140AF7RS4	4.420	2.100	2.300	0.0115	0.0250	-0.0375	0.042
MM4140AF8RS4	4.420	2.100	2.300	0.0115	0.0250	-0.0270	0.042
MM4140AF9RS4	4.450	2.350	2.550	0.0105	0.0165	-0.0240	0.042
MM4140AFARS4	4.480	2.100	2.300	0.0115	0.0250	-0.0270	0.042

製品名	過充電検出遅延時間 [s]	過充電復帰遅延時間 [ms]	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]
MM4140AF1RS4	1.024	1.0	64.0	1.0	3584.0	16.0	8.00
MM4140AF2RS4	1.024	1.0	64.0	1.0	3584.0	16.0	8.00

MM414x シリーズ

2023/12/06

MM4140AF3RS4	1.024	1.0	64.0	1.0	3584.0	16.0	8.00
MM4140AF4RS4	1.024	1.0	64.0	1.0	3584.0	16.0	8.00
MM4140AF5RS4	1.024	1.0	64.0	1.0	3584.0	16.0	8.00
MM4140AF6RS4	1.024	1.0	64.0	1.0	3584.0	16.0	8.00
MM4140AF7RS4	1.024	1.0	64.0	1.0	3584.0	16.0	8.00
MM4140AF8RS4	1.024	1.0	64.0	1.0	3584.0	16.0	8.00
MM4140AF9RS4	1.024	1.0	64.0	1.0	3584.0	16.0	8.00
MM4140AFARS4	1.024	1.0	64.0	1.0	3584.0	16.0	8.00

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]
MM4140AF1RS4	16.0	4.0	0.280
MM4140AF2RS4	16.0	4.0	0.280
MM4140AF3RS4	16.0	4.0	0.280
MM4140AF4RS4	16.0	4.0	0.280
MM4140AF5RS4	16.0	4.0	0.280
MM4140AF6RS4	16.0	4.0	0.280
MM4140AF7RS4	16.0	4.0	0.280
MM4140AF8RS4	16.0	4.0	0.280
MM4140AF9RS4	16.0	4.0	0.280
MM4140AFARS4	16.0	4.0	0.280

パッケージ

SSON-6TA

SSON-6TB

SSON-6TC

[SSON-6J](#)[SSON-6M](#)[SSON-6U](#)[SSON-6V](#)[SON-6F](#)

SON-6G