

MM3856 シリーズ

2023/07/20

概要

MM3856シリーズは電流検出抵抗 R_{sns} を用いることで充電/放電電流異常を高精度に検出可能なLiイオン/Liポリマー2次電池保護ICです。2段階の放電過電流検出機能を持ち、通常放電状態と大電流放電状態それぞれでシステムを適切に保護することができます。

機能

1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 4.1V to 5.0V, 5mV steps 精度 ± 20 mV
- 過放電検出電圧 2.1V to 3.0V, 50mV steps 精度 ± 35 mV
- 放電過電流検出電圧 1 15mV to +100mV, 1mV steps 精度 $\times 1$
- 放電過電流検出電圧 2 30mV to +100mV, 1mV steps 精度 $\times 1$
- 充電過電流検出電圧 -100mV to -15mV, 1mV steps 精度 $\times 1$
- 短絡検出電圧1 50mV to 200mV, 50mV steps 精度 ± 20 mV (放電過電流検出電圧2なし)
 ± 25 mV (放電過電流検出電圧2あり)
- 0V充電禁止電池電圧 1.3 to 1.8V, 0.1V steps 精度 ± 0.1 V

0.9V fixed 精度 ± 0.3 V

(2) 0V電池への充電機能 "許可"/"禁止"選択可能

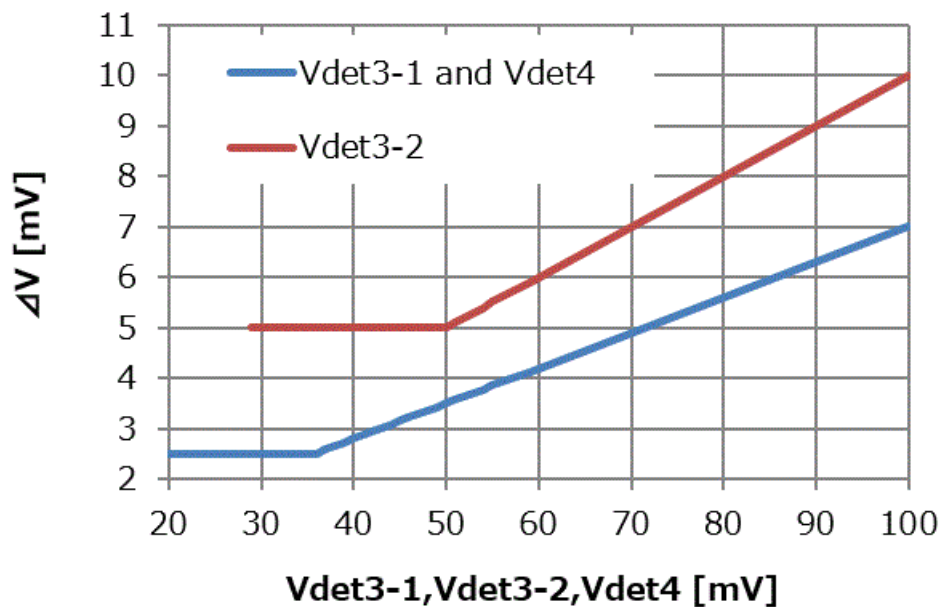
(3) 消費電流

- 通常動作モード時 2.5 μ A typ. 4.0 μ A max.
- スタンバイモード時 0.1 μ A max. (過放電ラッチ機能ありの場合)
0.6 μ A max. (過放電ラッチ機能なしの場合)

MM3856 シリーズ

2023/07/20

※1 過電流検出精度



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]
MM3856AF1RRE	SSON-6J	禁止	電圧	電圧	電圧	4.475
MM3856AJ2YLE	SON-6C	許可	電圧	電圧	電圧	4.525
MM3856AM1YLE	SON-6C	禁止	電圧	電圧	電圧	4.475
MM3856AM1RR4	SSON-6UorV	禁止	電圧	電圧	電圧	4.475
MM3856AM2YLE	SON-6C	禁止	電圧	電圧	電圧	4.520
MM3856AM2RR4	SSON-6UorV	禁止	電圧	電圧	電圧	4.520
MM3856AM4YLE	SON-6C	禁止	電圧	電圧	電圧	4.220
MM3856AN2YLE	SON-6C	許可	電圧	電圧	電圧	4.520
MM3856AN3YLE	SON-6C	許可	電圧	電圧	電圧	4.475
MM3856AN3RLE	SSON-6J	許可	電圧	電圧	電圧	4.475
MM3856AN4YI F	SON-6C	許可	電圧	電圧	電圧	4.520

MM3856 シリーズ

2023/07/20

製品名	パッケージ	動作	電圧	電圧	電圧	電圧
MM3856AN4RLE	SSON-6J	許可	電圧	電圧	電圧	4.520
MM3856AN5YLE	SON-6C	許可	電圧	電圧	電圧	4.475
MM3856AN6YLE	SON-6C	許可	電圧	電圧	電圧	4.520
MM3856AN7YRE	SON-6C	許可	電圧	電圧	電圧	4.475
MM3856AN8YRE	SON-6C	許可	電圧	電圧	電圧	4.520
MM3856AN9YLE	SON-6C	許可	電圧	電圧	電圧	4.520
MM3856EF1RRE	SSON-6J	禁止	ラッチ	ラッチ	電圧	4.275
MM3856EN1YLE	SON-6C	許可	ラッチ	ラッチ	電圧	4.230
MM3856EN2RRE	SSON-6J	許可	ラッチ	ラッチ	電圧	4.275
MM3856EN3RRE	SSON-6J	許可	ラッチ	ラッチ	電圧	4.275
MM3856JF1RRE	SSON-6J	禁止	ラッチ	電圧	電圧	4.250
MM3856JF2RRE	SSON-6J	禁止	ラッチ	電圧	電圧	4.300
MM3856KF5RRE	SSON-6J	禁止	ラッチ	ラッチ	電圧	4.500
MM3856MM1YLE	SON-6C	禁止	電圧	電圧	電圧	4.475
MM3856MM2YLE	SON-6C	禁止	電圧	電圧	電圧	4.520

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]
MM3856AF1RRE	4.275	2.800	3.000	0.0170	0.0300	-0.0170	0.055
MM3856AJ2YLE	4.350	2.100	2.300	0.0205	0.0295	-0.0335	0.070
MM3856AM1YLE	4.275	2.500	2.900	0.0210		-0.0210	0.080
MM3856AM1RR4	4.275	2.500	2.900	0.0210		-0.0210	0.080
MM3856AM2YLE	4.320	2.100	2.300	0.0210		-0.0240	0.100
MM3856AM2RR4	4.320	2.100	2.300	0.0210		-0.0240	0.100
MM3856AM4YLE	4.165	2.500	2.900	0.0225		-0.0225	0.045
MM3856AN2YLE	4.320	2.300	2.700	0.0360		-0.0300	0.100
MM3856AN3YLE	4.275	2.500	2.900	0.0210		-0.0270	0.080
MM3856AN3RLE	4.275	2.500	2.900	0.0210		-0.0270	0.080
MM3856AN4YLE	4.320	2.100	2.300	0.0210		-0.0330	0.100
MM3856AN4RLE	4.320	2.100	2.300	0.0210		-0.0330	0.100
MM3856AN5YLE	4.275	2.500	2.900	0.0210		-0.0210	0.080
MM3856AN6YLE	4.320	2.100	2.300	0.0210		-0.0240	0.100
MM3856AN7YRE	4.275	2.600	3.000	0.0210		-0.0210	0.050
MM3856AN8YRE	4.320	2.300	2.700	0.0210		-0.0210	0.070
MM3856AN9YLE	4.320	2.300	2.700	0.0225		-0.0270	0.110
MM3856EF1RRE	4.275	2.350	2.350	0.0300	0.0450	-0.0200	0.150
MM3856EN1YLE	4.230	2.500	2.500	0.0235		-0.0225	0.075
MM3856EN2RRE	4.275	2.300	2.300	0.0175		-0.0150	0.084
MM3856EN3RRE	4.275	2.300	2.300	0.0175		-0.0150	0.084

MM3856 シリーズ

2023/07/20

MM3856EN3RRE	4.275	2.200	2.200	0.0175		-0.0150	0.007
MM3856JF1RRE	4.250	2.300	2.500	0.0320	0.0420	-0.0200	0.070
MM3856JF2RRE	4.300	2.200	2.400	0.0380	0.0480	-0.0240	0.075
MM3856KF5RRE	4.500	2.400	2.400	0.0360		-0.0280	0.090
MM3856MM1YLE	4.275	2.500	2.900	0.0210		-0.0210	0.080
MM3856MM2YLE	4.320	2.100	2.300	0.0210		-0.0240	0.100

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]
MM3856AF1RRE	1.024	16.0	256.0	1.0	128.0	16.0	1.00
MM3856AJ2YLE	1.024	1.0	64.0	1.0	4096.0	16.0	8.00
MM3856AM1YLE	1.024	1.0	64.0	1.0	224.0		8.00
MM3856AM1RR4	1.024	1.0	64.0	1.0	224.0		8.00
MM3856AM2YLE	1.024	1.0	64.0	1.0	448.0		8.00
MM3856AM2RR4	1.024	1.0	64.0	1.0	448.0		8.00
MM3856AM4YLE	1.024	1.0	20.0	1.0	32.0		8.00
MM3856AN2YLE	1.024	1.0	64.0	1.0	32.0		8.00
MM3856AN3YLE	1.024	1.0	64.0	1.0	224.0		8.00
MM3856AN3RLE	1.024	1.0	64.0	1.0	224.0		8.00
MM3856AN4YLE	1.024	1.0	64.0	1.0	448.0		8.00
MM3856AN4RLE	1.024	1.0	64.0	1.0	448.0		8.00
MM3856AN5YLE	1.024	1.0	64.0	1.0	224.0		8.00
MM3856AN6YLE	1.024	1.0	64.0	1.0	448.0		8.00
MM3856AN7YRE	1.024	1.0	64.0	1.0	16.0		8.00
MM3856AN8YRE	1.024	1.0	64.0	1.0	32.0		8.00
MM3856AN9YLE	1.024	1.0	40.0	1.0	64.0		8.00
MM3856EF1RRE	1.024	16.0	20.0	1.0	5120.0	12.0	1.00
MM3856EN1YLE	1.024	1.0	20.0	1.0	32.0		8.00
MM3856EN2RRE	1.024	16.0	96.0	1.0	512.0		1.00
MM3856EN3RRE	1.024	32.0	256.0	1.0	1280.0		1.00
MM3856JF1RRE	1.024	16.0	128.0	4.0	128.0	8.0	4.00
MM3856JF2RRE	2.048	16.0	256.0	4.0	256.0	16.0	4.00
MM3856KF5RRE	1.024	16.0	2048.0	1.0	2048.0		4.00
MM3856MM1YLE	1.024	1.0	64.0	1.0	16.0		8.00
MM3856MM2YLE	1.024	1.0	64.0	1.0	32.0		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]
-----	-------------------------	-------------------------	----------------------

MM3856 シリーズ

2023/07/20

MM3856AF1RRE	64.0	1.0	0.300
MM3856AJ2YLE	16.0	4.0	0.280
MM3856AM1YLE	16.0	1.0	0.250
MM3856AM1RR4	16.0	1.0	0.250
MM3856AM2YLE	16.0	1.0	0.250
MM3856AM2RR4	16.0	1.0	0.250
MM3856AM4YLE	16.0	1.0	0.250
MM3856AN2YLE	16.0	1.0	0.400
MM3856AN3YLE	16.0	1.0	0.250
MM3856AN3RLE	16.0	1.0	0.250
MM3856AN4YLE	16.0	1.0	0.250
MM3856AN4RLE	16.0	1.0	0.250
MM3856AN5YLE	16.0	1.0	0.250
MM3856AN6YLE	16.0	1.0	0.250
MM3856AN7YRE	8.0	1.0	0.280
MM3856AN8YRE	16.0	1.0	0.530
MM3856AN9YLE	16.0	1.0	0.280
MM3856EF1RRE	16.0	1.0	0.250
MM3856EN1YLE	16.0	1.0	0.250
MM3856EN2RRE	10.0	1.0	0.300
MM3856EN3RRE	20.0	1.0	0.530
MM3856JF1RRE	48.0	4.0	0.250
MM3856JF2RRE	64.0	4.0	0.560
MM3856KF5RRE	16.0	1.0	0.280
MM3856MM1YLE	16.0	1.0	0.250
MM3856MM2YLE	16.0	1.0	0.250

パッケージ

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