

概要

MC3651シリーズは保護ICとMOS-FETを一つのパッケージに内蔵したリチウムイオン/リチウムポリマ二次電池の保護用ICです。リチウムイオン/リチウムポリマ電池1セルの過充電、過放電、放電過電流、短絡、充電過電流の検出が可能です。

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 4.15V~4.50V, 5mV step 精度±20mV
- 過充電復帰電圧 4.00V~4.35V (注1) 精度±50mV
- 過放電検出電圧 2.00V~3.00V (注2) 精度±100mV
- 過放電復帰電圧 2.00V~3.00V (注2) 精度±100mV
- 放電過電流検出電圧 20mV~65mV, 1mV step 精度±5mV
(放電過電流遮断電流 0.310A~1.00A)
- 充電過電流検出電圧 -65mV~-25mV, 1mV step 精度±5mV
(充電過電流遮断電流 0.385A~1.00A)
- 短絡検出電圧 0.19V, 0.36V 精度±50mV

2) 各種検出遅延時間の選択範囲

- 過充電検出遅延時間 1.0s 固定
- 過放電検出遅延時間 100ms, 256ms
- 放電過電流検出遅延時間 8ms, 12ms, 16ms, 20ms, 48ms, 224ms
- 充電過電流検出遅延時間 8.5ms, 16.5ms, 32.5ms
- 短絡検出遅延時間 0.50ms, 0.75ms

3) 0V電池への充電機能「許可」/「禁止」の選択が可能

MC3651 シリーズ

2023/07/20

4) 低消費電流

- 通常動作モード時 Typ. 3.0μA, Max. 4.5μA
- スタンバイモード時 Max. 0.1μA (過放電ラッチ機能「あり」の場合)
Max. 0.5μA (過放電ラッチ機能「なし」の場合)

5) MOS-FET ソース・ソース間オン抵抗 Typ. 65mΩ(@VDD=3.5V)

注1：過充電検出/復帰電圧のヒステリシス電圧は、0.10V/0.15V/0.20V/0.25Vから選択可能です。

注2：過放電検出/復帰電圧の設定の詳細に関しましては弊社までお問い合わせください。

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]
MC3651DF1AAM	PLP-4E	禁止	4.280	4.180	2.700	2.700
MC3651DF3AAM	PLP-4E	禁止	4.265	4.065	3.000	3.000
MC3651DF5AAM	PLP-4E	禁止	4.480	4.280	2.700	2.700
MC3651DF6AAM	PLP-4E	許可	4.225	4.125	3.000	3.000
MC3651DF8AAM	PLP-4E	許可	4.425	4.225	2.600	2.600
MC3651DF9AAM	PLP-4E	禁止	4.370	4.170	2.600	2.600
MC3651DFAAAM	PLP-4E	禁止	4.370	4.170	2.800	2.800
MC3651DFBAAM	PLP-4E	禁止	4.280	4.180	2.700	2.700
MC3651DC1AAM	PLP-4E	許可	4.425	4.225	3.000	3.000
MC3651DC3AAM	PLP-4E	許可	4.370	4.170	2.600	2.600
MC3651LC1AAM	PLP-4E	許可	4.425	4.425	2.700	2.700
MC3651LC2AAM	PLP-4E	許可	4.475	4.475	2.600	2.600
MC3651LC3AAM	PLP-4E	許可	4.475	4.475	2.700	2.700
MC3651LF1AAM	PLP-4E	禁止	4.500	4.500	2.500	2.500
MC3651RF1AAM	PLP-4E	禁止	4.225	4.125	2.600	2.600
MC3651RF3AAM	PLP-4E	禁止	4.225	4.125	2.600	2.600

製品名	放電過電 流 検出電圧 [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]	過放電 検出遅延時 間 [ms]	放電過電流 検出遅延時 間 [ms]	充電過電流 検出遅延時 間 [ms]
MC3651DF1AAM	0.030	0.0250	0.100	1.000	100.0	22.0	0.5

MC3651 シリーズ

2023/07/20

MC3651DF1AAM	0.020	-0.0250	0.190	1.000	100.0	32.0	8.5
MC3651DF3AAM	0.020	-0.0250	0.190	1.000	100.0	20.0	8.5
MC3651DF5AAM	0.020	-0.0250	0.190	1.000	100.0	20.0	8.5
MC3651DF6AAM	0.020	-0.0250	0.190	1.000	100.0	12.0	8.5
MC3651DF8AAM	0.020	-0.0540	0.190	1.000	100.0	12.0	8.5
MC3651DF9AAM	0.020	-0.0300	0.190	1.000	100.0	12.0	8.5
MC3651DFAAAM	0.020	-0.0300	0.190	1.000	100.0	12.0	8.5
MC3651DFBAAM	0.064	-0.0320	0.190	1.000	100.0	12.0	8.5
MC3651DC1AAM	0.030	-0.0300	0.190	1.000	100.0	20.0	8.5
MC3651DC3AAM	0.020	-0.0540	0.190	1.000	100.0	12.0	8.5
MC3651LC1AAM	0.037	-0.0250	0.190	1.000	100.0	12.0	8.5
MC3651LC2AAM	0.057	-0.0460	0.190	1.000	100.0	12.0	32.5
MC3651LC3AAM	0.038	-0.0370	0.190	1.000	100.0	20.0	8.5
MC3651LF1AAM	0.070	-0.0700	0.190	1.000	100.0	224.0	32.5
MC3651RF1AAM	0.020	-0.0250	0.190	1.000	100.0	48.0	8.5
MC3651RF3AAM	0.020	-0.0340	0.190	1.000	100.0	12.0	8.5

製品名	短絡 検出遅延時間 [ms]	放電過電流 遮断電流 [A]	充電過電流 遮断電流 [A]
MC3651DF1AAM	0.750	0.315	0.390
MC3651DF3AAM	0.500	0.315	0.390
MC3651DF5AAM	0.500	0.315	0.390
MC3651DF6AAM	0.500	0.315	0.390
MC3651DF8AAM	0.500	0.315	0.845
MC3651DF9AAM	0.500	0.315	0.470
MC3651DFAAAM	0.500	0.315	0.470
MC3651DFBAAM	0.500	1.000	0.500
MC3651DC1AAM	0.500	0.470	0.470
MC3651DC3AAM	0.500	0.315	0.845
MC3651LC1AAM	0.500	0.580	0.390
MC3651LC2AAM	0.500	0.890	0.720
MC3651LC3AAM	0.500	0.595	0.580
MC3651LF1AAM	0.500	1.095	1.095
MC3651RF1AAM	0.500	0.315	0.390
MC3651RF3AAM	0.500	0.315	0.530

パッケージ

MC3651 シリーズ

PLP-4E