

1 电池相关IC

1节 锂离子/锂聚合物可充电电池保护IC

MM3511系列

概要

MM3511系列是采用高耐压CMOS工艺，对可充电锂离子/聚合物电池起到保护用的IC。可对1节锂离子/聚合物电池的过充电、过放电、放电过电流、充电过电流及短路状态进行检测。

特点

(在没有特别注明时, $T_{opr}=+25^{\circ}\text{C}$)

(1) 各种检测、解除电压的选择范围与精度

● 过充电检测电压	4.0V ~ 4.5V、5mV进阶可选	精度 $\pm 20\text{mV}$ 精度 $\pm 25\text{mV}$ ($T_{opr}=-5 \sim +60^{\circ}\text{C}$)
● 过充电解除电压	3.9V ~ 4.5V、50mV进阶可选	精度 $\pm 30\text{mV}$
● 过放电检测电压	2.0V ~ 3.0V、50mV进阶可选	精度 $\pm 35\text{mV}$
● 过放电解除电压	2.0V ~ 3.5V、50mV进阶可选	精度 $\pm 100\text{mV}$
● 放电过电流检测电压	+50mV ~ +300mV、5mV进阶可选	精度 $\pm 10\text{mV}$
● 充电过电流检测电压	-50mV ~ -300mV、5mV进阶可选	精度 $\pm 20\text{mV}$
● 短路检测电压	0.5V 固定	精度 $\pm 100\text{mV}$

(2) 各种检测延时时间的选择范围

● 过充电检测延时时间	143ms、573ms、1.2s 可选
● 过放电检测延时时间	38ms、150ms、300ms 可选
● 放电过电流检测延时时间	4.5ms、9ms、18ms 可选
● 充电过电流检测延时时间	4.5ms、9ms、18ms 可选
● 短路检测延时时间	300 μs 、400 μs 可选

(3) 0V电池充电功能 可选择 [禁止]/[允许]

(4) 低消耗电流

● 正常工作模式时	Typ. 3.0 μA 、Max. 5.5 μA
● 待机模式时	Max. 0.1 μA

(5) 绝对最大额定值

● VDD端子	VSS-0.3V ~ +12V
● COUT端子、V-端子	VDD-28V ~ VDD+0.3V
● DOUT端子	VSS-0.3V ~ VDD+0.3V
● 保存温度	-55 ~ +125 $^{\circ}\text{C}$
● 工作环境温度	-40 ~ +85 $^{\circ}\text{C}$

封装

SSON-6J	SON-6C	端子编号	功能
		1	延迟时间缩短端子
		2	充电控制输出端子、CMOS输出
		3	放电控制输出端子、CMOS输出
		4	VSS端子、接地端子
		5	VDD端子、IC的电源输入端子
		6	充电器负极电位输入端子

1 电池相关IC

1节 锂离子/锂聚合物可充电电池保护IC

MM3511系列

选择指南

(SSON6J ... 3000个/卷) (SON-6C ... 5000个/卷)

机种名称	封装	检测电压						0V 充电	检测延迟时间 组合 ※	待机时消耗电流 MAX [μA]
		过充电检测电压 [V]	过充电解除电压 [V]	过放电检测电压 [V]	过放电解除电压 [V]	放电过电流检测电压 [V]	充电过电流检测电压 [V]			
		Vdet1	Vrel1	Vdet2	Vrel2	Vdet3	Vdet4			
MM3511A16Y	SON6C	4.275	4.175	2.300	2.400	0.100	-0.100	允许	1	0.1
MM3511A26Y	SON6C	4.280	4.080	2.300	2.300	0.080	-0.100	允许	1	0.1
MM3511A36Y	SON6C	4.280	4.080	2.300	2.300	0.100	-0.100	允许	1	0.1
MM3511A46Y	SON6C	4.275	4.075	2.300	2.300	0.150	-0.100	允许	1	0.1
MM3511A56Y	SON6C	4.280	4.280	2.800	2.800	0.050	-0.100	允许	1	0.1
MM3511A66Y	SON6C	4.280	4.280	3.000	3.000	0.075	-0.100	允许	1	0.1
MM3511A76Y	SON6C	4.275	4.175	2.300	2.400	0.050	-0.100	允许	1	0.1
MM3511A86Y	SON6C	4.300	4.100	2.300	2.300	0.130	-0.100	允许	1	0.1
MM3511B16Y	SON6C	3.900	3.800	2.300	2.400	0.100	-0.100	允许	1	0.1
MM3511B26Y	SON6C	3.950	3.850	2.300	2.400	0.100	-0.100	允许	1	0.1
MM3511B36Y	SON6C	4.000	3.900	2.300	2.400	0.100	-0.100	允许	1	0.1
MM3511B46Y	SON6C	4.050	3.950	2.300	2.400	0.100	-0.100	允许	1	0.1
MM3511B56Y	SON6C	4.100	4.000	2.300	2.400	0.100	-0.100	允许	1	0.1
MM3511C16Y	SON6C	4.280	4.080	2.300	2.300	0.100	-0.100	禁止	1	0.1
MM3511C26Y	SON6C	4.280	4.080	2.300	2.300	0.130	-0.100	禁止	1	0.1
MM3511C36Y	SON6C	4.280	4.130	2.600	3.100	0.150	-0.100	禁止	1	0.1
MM3511C46Y	SON6C	4.280	4.130	2.800	3.100	0.150	-0.100	禁止	1	0.1
MM3511C56Y	SON6C	4.200	4.100	2.800	2.900	0.150	-0.100	禁止	1	0.1
MM3511C66Y	SON6C	4.280	4.130	2.800	3.100	0.100	-0.100	禁止	1	0.1
MM3511C76Y	SON6C	4.280	4.130	2.800	3.100	0.050	-0.100	禁止	1	0.1
MM3511C96Y	SON6C	4.280	4.130	2.800	2.800	0.150	-0.100	禁止	1	0.1
MM3511E16Y	SON6C	4.325	4.075	2.500	2.900	0.150	-0.100	允许	2	0.1
MM3511F16Y	SON6C	4.325	4.075	2.500	2.900	0.150	-0.100	禁止	2	0.1
MM3511G16Y	SON6C	4.350	4.150	2.300	3.000	0.200	-0.100	允许	3	0.1
MM3511H16Y	SON6C	4.280	4.180	2.300	2.300	0.120	-0.100	允许	4	0.1
MM3511H26Y	SON6C	4.275	4.075	2.800	3.100	0.100	-0.100	允许	4	0.1
MM3511H36Y	SON6C	4.275	4.175	2.300	2.300	0.120	-0.100	允许	4	0.1
MM3511H46Y	SON6C	4.275	4.175	2.400	2.400	0.100	-0.100	允许	4	0.1
MM3511J16Y	SON6C	4.280	4.180	2.300	2.300	0.120	-0.100	禁止	4	0.1
MM3511K16Y	SON6C	4.275	4.275	2.300	2.300	0.100	-0.100	允许	5	0.1
MM3511K26R	SSON6J	4.275	4.075	2.300	2.300	0.120	-0.100	允许	5	0.1
MM3511K26Y	SON6C	4.275	4.075	2.300	2.300	0.120	-0.100	允许	5	0.1
MM3511K36R	SSON6J	4.275	4.075	2.300	2.300	0.130	-0.100	允许	5	0.1
MM3511K36Y	SON6C	4.275	4.075	2.300	2.300	0.130	-0.100	允许	5	0.1
MM3511K46R	SSON6J	4.275	4.075	2.300	2.300	0.150	-0.100	允许	5	0.1
MM3511K46Y	SON6C	4.275	4.075	2.300	2.300	0.150	-0.100	允许	5	0.1

※ 检测延迟时间的组合

		1	2	3	4	5	6	7	8
过充电检测延时时间	tVdet1	1.2s	1.2s	143ms	1.2s	1.2s	1.2s	573ms	1.0s
过放电检测延时时间	tVdet2	150ms	150ms	38ms	150ms	38ms	150ms	150ms	96ms
放电过电流检测延时时间	tVdet3	9ms	9ms	18ms	18ms	9ms	4.5ms	4.5ms	12ms
充电过电流检测延时时间	tVdet4	9ms	9ms	9ms	9ms	9ms	9ms	4.5ms	6ms
短路检测延时时间	tshort	300μs	400μs	300μs	300μs	300μs	300μs	300μs	400μs

当需要上述之外的产品时，请与本公司联系。

1 电池相关IC

1节 锂离子/锂聚合物可充电电池保护IC

MM3511系列

选择指南

(SSON6J ... 3000个/卷) (SON-6C ... 5000个/卷)

机种名称	封装	检测电压						0V 充电	检测延迟时间 组合 ※	待机时消耗电流 MAX [μA]
		过充电检测电压 [V]	过充电解除电压 [V]	过放电检测电压 [V]	过放电解除电压 [V]	放电过电流检测电压 [V]	充电过电流检测电压 [V]			
		Vdet1	Vrel1	Vdet2	Vrel2	Vdet3	Vdet4			
MM3511K56Y	SON6C	4.275	4.275	2.300	2.300	0.050	-0.100	允许	5	0.1
MM3511K66R	SSON6J	4.270	4.070	2.300	2.300	0.100	-0.100	允许	5	0.1
MM3511K66Y	SON6C	4.270	4.070	2.300	2.300	0.100	-0.100	允许	5	0.1
MM3511K76Y	SON6C	4.275	4.075	2.300	2.300	0.130	-0.130	允许	5	0.1
MM3511K86R	SSON6J	4.275	4.075	2.600	2.600	0.110	-0.085	允许	5	0.1
MM3511K86Y	SON6C	4.275	4.075	2.600	2.600	0.110	-0.085	允许	5	0.1
MM3511K96Y	SON6C	4.275	4.075	2.600	2.600	0.190	-0.085	允许	5	0.1
MM3511L16R	SSON6J	4.275	4.075	2.600	2.600	0.100	-0.085	允许	5	0.1
MM3511L16Y	SON6C	4.275	4.075	2.600	2.600	0.100	-0.085	允许	5	0.1
MM3511L36R	SSON6J	4.275	4.075	2.600	2.600	0.180	-0.120	允许	5	0.1
MM3511L36Y	SON6C	4.275	4.075	2.600	2.600	0.180	-0.120	允许	5	0.1
MM3511L37Y	SON6C	4.275	4.275	2.600	2.600	0.180	-0.120	允许	5	0.1
MM3511L66Y	SON6C	4.275	4.075	2.600	2.600	0.150	-0.100	允许	5	0.1
MM3511L66R	SSON6J	4.275	4.075	2.600	2.600	0.150	-0.100	允许	5	0.1
MM3511L76Y	SON6C	4.275	4.275	2.300	2.300	0.125	-0.100	允许	5	0.1
MM3511L86Y	SON6C	4.275	4.075	2.600	2.600	0.100	-0.080	禁止	5	0.1
MM3511L96Y	SON6C	4.275	4.275	2.600	2.600	0.100	-0.080	禁止	5	0.1
MM3511M16R	SSON6A	4.275	4.275	2.500	2.500	0.160	-0.100	禁止	1	0.1
MM3511M16Y	SON6C	4.275	4.275	2.500	2.500	0.160	-0.100	禁止	1	0.1
MM3511N16Y	SON6C	4.280	4.080	2.400	2.400	0.050	-0.100	禁止	6	0.1
MM3511P16Y	SON6C	4.225	4.125	2.000	2.000	0.200	-0.100	禁止	7	0.1

※ 检测延迟时间的组合

		1	2	3	4	5	6	7	8
过充电检测延时时间	tVdet1	1.2s	1.2s	143ms	1.2s	1.2s	1.2s	573ms	1.0s
过放电检测延时时间	tVdet2	150ms	150ms	38ms	150ms	38ms	150ms	150ms	96ms
放电过电流检测延时时间	tVdet3	9ms	9ms	18ms	18ms	9ms	4.5ms	4.5ms	12ms
充电过电流检测延时时间	tVdet4	9ms	9ms	9ms	9ms	9ms	9ms	4.5ms	6ms
短路检测延时时间	tshort	300μs	400μs	300μs	300μs	300μs	300μs	300μs	400μs

当需要上述之外的产品时，请与本公司联系。