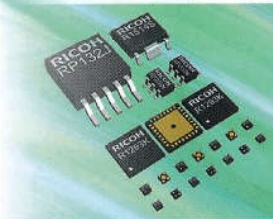
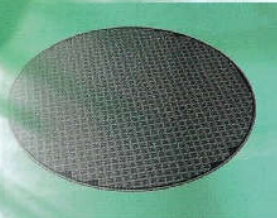
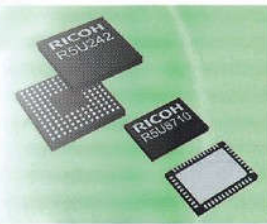




深圳市森宝微科技有限公司



锂离子/锂聚合物电池保护IC与MOSFET用户手册

2016

公司介绍

深圳市森宝微科技有限公司代理日本理光 (RICOH)、三合微 (SAMHOP)、仙桥 (SENSICOM)、上海岭芯 (LEADCHIP) 等国内外知名品牌的电源管理芯片、NTC、MOSFET从事品牌推广, 产品销售及方案设计。

在锂电行业, 公司代理的RICOH锂电保护IC和三合微 (SAMHOP) 的MOSFET有很高的知名度和市场占有率, 其产品已被国内外著名的电芯企业、PACK企业、锂电保护板厂认可和应用。在通讯和消费类电子行业, RICOH、岭芯的电源管理产品也得到广大生产厂商的高度认可和大批量应用。

现在及未来的重点会同RICOH开发锂电动力电池保护方案, 涉及电动汽车、电动工具、电动自行车等。

公司秉承以人为本的管理理念, 诚邀在锂电行业、通讯及消费类电子行业有工作经验的有志之士加入, 在这个优良的平台, 宽松的、积极向上的环境中, 充分发挥你的精明才干, 与公司共同发展, 体现你的个人价值, 收获你的美好明天。

主要经营品牌

RICOH
imagine. change.

SENSICOM

 **三合微**
SAMHOP

 **岭芯**
LeadChip

理光保护芯片产品

功能	产品名	过充电检测电压 (精度)	过放电检测电压 (精度)	放电过流检测电压 (精度)	延时	封装
1节	R5400N	4.0-4.5V(±25mV)	2.0-3.0V(±2.5%)	0.05-0.20V(±15mV)	内置延时时钟	SOT23-5
1节	R5402N	4.0-4.5V(±25mV)	2.0-3.0V(±2.5%)	0.05-0.20V(±15mV)	内置延时时钟	SOT23-6
1节	R5403X	4.0-4.5V(±25mV)	2.0-3.0V(±2.5%)	0.05-0.20V(±15mV)	内置延时时钟	DFN(PLP)1820-6 SOT23-5
1节	R5405X	4.0-4.5V(±25mV)	2.0-3.0V(±2.5%)	0.05-0.20V(±15mV)	内置延时时钟	DFN(PLP)1616-6 DFN1814-6 SOT23-6
1节高精度	R5487L R5497L	4.2-4.6V(±20mV)	2.0-3.0V(±2.5%)	0.02-0.15V (<50mV ±5mV; >50mV ±10%)	内置延时时钟	DFN1814-6 ^{*1} DFN(PLP)1414-6 DFN(PLP)1414-6
1节	R5408	3.4-4.5V(±25mV)	2.0-3.0V(±2.5%)	0.05-0.20V(±15mV)	内置延时时钟	DFN(PLP)1616-6 SOT23-6
1节高精度	R5470K	4.1-4.5V(±10mV)	2.0-3.0V(±2.5%)	0.05-0.13V(±10mV)	内置延时时钟	DFN(PLP)2114-4B
1节高精度	R5471K	4.1-4.5V(±10mV)	2.0-3.0V(±2.5%)	0.05-0.13V(±10mV)	内置延时时钟	DFN(PLP)1616-6B
1节	R5475N	4.2-4.5V(±25mV)	1.9-3.0V(±2.5%)	0.05-0.20V(±15mV)	内置延时时钟	SOT23-5
1节	R5478N	4.2-4.5V, 3.65V, 3.9V(±25mV)	1.9-3.0V(±2.5%)	0.05-0.20V(±15mV)	内置延时时钟	SOT23-6 ^{*2}
1节	R5492N	4.2-4.5V(±20mV)	2.1-3.0V(±2.5%)	0.05-0.20V(±15mV)	内置延时时钟	SOT23-6 ^{*2}
1节外置 Rsense 监测过流	R5472X	4.1-4.405V(±20mV)	2.1-3.0V(±35mV)	0.050-0.080V(±10mV) 0.081-0.100V(±15mV)	内置延时时钟	DFN(PLP)1414-6 DFN1414-6
	R5486K	4.1-4.5V(±20mV)	2.1-3.0V(±35mV)	0.015-0.046V 0.030-0.080V(<38mV ±3.1mV; ≥38mV ±8%)	内置延时时钟	DFN(PLP)1414-6 ^{*3}
	R5480K	4.1-4.5V(±20mV)	2.1-3.0V(±35mV)	0.030-0.048V(±15%)	内置延时时钟	DFN(PLP)1414-6 ^{*3}
	R5494X	4.1-4.5V(±20mV)	2.1-3.0V(±35mV)	0.030-0.048V(±15%)	内置延时时钟	DFN(PLP)1414-6 DFN1814-6 ^{*3}
2节	R5460X	4.2-4.5V(±20mV) 3.5-4.0V(±20mV)	2.0-3.0V(±2.5%)	0.05-0.20V(±15mV)	内置延时时钟	DFN(PLP)1820-6 SOT23-6 ^{*4}
2节带报警功能	R5461K	3.60-4.35V (+10mV/-15mV)	2.0-3.0V(±2.5%)	0.05-0.24V(±15mV)	内置延时时钟	DFN(PLP)2527-10
2节高精度	R5462K	3.65-4.32V(±10mV)	2.0-3.2V(±2.5%)	0.05-0.20V(±10mV)		DFN(PLP)1820-6B
	R5463K	3.65-4.32V(±20mV)	2.0-3.2V(±2.5%)	0.05-0.20V(±10mV) 0.20-0.40V(±10mV)	内置延时时钟	DFN(PLP)1820-6B
2节带报警功能	R5464K	4.0-4.3V (+10mV/- 15mV)	2.0-3.0V(±2.5%)	0.05-0.24V(±15mV)	内置延时时钟	DFN(PLP)2527-10
3-4节	R5431V	3.6-4.5V(±25mV)	2.0-3.0V(±2.5%)	VD3-1 VDD-0.2V(±20mV) VD3-2 VDD-0.6V(±100mV)	内置延时时钟	SSOP-16
3-5节带级联 /均衡/断线	R5432V	3.6-4.5V(±25mV)	2.0-3.0V(±2.5%)	VD3-1 0.05V to 0.3V VD3-2 0.8V(±100mV) or 0.3V(±55mV)	外置延时时钟	SSOP-24
	R5436T	3.6-4.5V(±25mV)	2.0-3.2V(±2.6%)	VD3-1 0.05V to 0.25V VD3-2 0.1V to 0.5V(± 20mV)	外置延时时钟	SSOP-28
3-5节通过MCU 控制过充过放 电(内置断线检)	R5433V	3.6-4.5V(±25mV)	2.0-3.0V(±2.5%)		内置延时时钟	SSOP-16
1节二次保护	R5458L	4.1-4.6V(±20mV)			内置延时时钟	DFN1814-6 ^{*5}
1-3节二次保护	R5438L	4.0-4.7V(±20mV)			内置延时时钟	DFN1814-6 ^{*5}
2-5节二次保护	R5434D	3.6-4.6V(±25mV)			内置延时时钟	SON-8
2-3节二次保护	R5435X	4.1-4.55V(±20mV)			内置延时时钟	DFN(PLP)1616-6 TSOT23-6
1-5节模拟前端	R5800V					TSSOP-24

*1 R5487/97L : DFN1814-6封装1节过流高精度重点推荐产品

*2 R5478/92N : SOT23-6封装1节重点推荐产品

*3 R5480/86K : DFN(PLP)1414-6封装1节外置Rsense重点推荐产品 R5494L : DFN1814-6封装1节外置Rsense重点推荐产品

*4 R5460N : SOT23-6封装2节重点推荐产品

*5 R5438/58L : DFN1814-6封装二次保护IC重点推荐产品

深圳市森宝微科技有限公司

Shenzhen Simway Technology Co., Ltd.

地址: 深圳市福田区彩田南路中深花园A栋2212

电话: 0755-82995083 传真: 0755-82997463

网址: www.stceez.cn

理光保护芯片产品代号信息

在理光锂电保护产品系列中，可根据过充电、过放电、放电过电流、充电过电流、延迟时间等指标的特定需求选择相应的型号。

产品型号命名规则的说明：

R54xx N xxx x x-xx ←型号
 ↑ ↑ ↑ ↑ ↑
 a b c d e

Code	Contents
a	封装型号 N: SOT23-5/6; V: SSOP; K/L;DFN; D-SON
b	过充, 过放, 放电过电流阈值的具体选择序号
c	过充和放电过电流的延时选择序号
d	指定各版本型号的表示符号 过充, 过放后锁存型号, 电平恢复的型号
e	卷带类型

名词术语解释

充电自锁(Latch)型-----

检测到过充电或充电过电流之后，只有将电池与充电器断开，再接上负载，且电池电压低于过充检测器阈值时，过充检测器才可以被重置，COUT输出才会变回高电平。

充电自恢复(Release by voltage level)型-----

检测到过充后，当电池电压低到过充电保护解除电压时，COUT输出会变回高电平。

放电自锁(Latch)型-----

检测到过放电之后，只有给电池接上充电器，并且电池电压高于过放电检测阈值时，过放电保护才会被解除，DOUT引脚才会变回高电平。

放电自恢复(Release by voltage level)型-----

如果电池不连接充电器，只要电池电压高于过放电解除电压，过放电保护就会被解除；如果电池连接着充电器，对于单节保护芯片，只要电池电压高于过放电检测电压，过放电保护就会被解除；对于双节保护芯片，只要电池电压高于过放电检测电压(内置迟滞电压cancel功能)或者过放电解除电压(没有迟滞电压cancel功能)，过放电就会被解除。

三合微MOSFET产品

型号	封装	类型	Vds	Vgs (±)	I _b	P _o (W)	Rds(on)/m Ohm typ.					Vgs (th)/ max
							10V	4.5V	4.0V	3.7V	2.5V	
STG8209	TSSOP-8	Dual-N	20	12	6	1.5		22		23.5	33.5	1.5
STC8810	TSSOP-8	Dual-N	20	12	7	1.5		18.5		20	28.5	1.5
STG8810A	TSSOP-8	Dual-N	20	12	7	1.5		14.5		17	23	1.5
STG8211	TSSOP-8	Dual-N	20	12	10	1.5			13.5		18	1.5
STS8215	SOT26	Dual-N	20	12	5.5	1.25		24.5		27.5	36.5	1.5
STS8205	SOT26	Dual-N	20	12	5	1.25		23			31	1.5
STS8201	SOT26	Dual-N	20	12	6	1.25		20		21.5	29.5	1.5
STS8816	SOT26	Dual-N	20	12	7	1.25		15			22	1.5
STC8601	MIn-8	Dual-N	20	12	7.2	1.47		17.5		20	27	1.5
STC8651	Min-8	Dual-N	24	12	10	1.32		14		16	21	1.5
SP8611	MIn-8	Dual-N	20	12	9.4	2.2		12.5		14	18	1.5
SP8608	Min-8	Dual-N	20	12	10	1.32		9.8		10.5	15	1.5
STC8697	MIn-8	Dual-N	20	12	10	1.32		9.8		10.5	15	1.5
STF8236	DFN 2x2	Dual-N	20	12	6	1.4		22		23	29	1.5
STF8810	DFN 2x3	Dual-N	20	12	8	1.56		16		18	27.5	1.5
STF8211	DFN 2x3	Dual-N	20	12	8	1.56			13.5		20	1.5
STF8204	DFN 2x3	Dual-N	20	12	9.5	1.56		10		10.6	14.2	1.5
STC9204	DFN 2x3	Dual-N	20	12	9.5	1.56		10		10.6	14.2	1.5
STF8233	DFN 2x3	Dual-N	20	12	11	1.56		8.2		9	11	1.5
SP2030	DFN 3x3	Dual-N	20	8	19	3.6		5.8				1
SP470C	DFN 5x6	Single-N	40	20	130		2.3					
SP8009E	TSON 3.3x3.3	Single-N	33	20	24	1.67	5	6.5(6V)				3
SP8076EL	TSON 3.3x3.3	Single-N	33	20	27	1.67	4	4.5(6V)	5.5(4.5V)			2
SP8005	TSON 3.3x3.3	Single-N	20	12	32	1.67		3.5		3.9	5	1.5
SP8010E	TSON-8	Single-N	24	20	26		5.4	6.6(6V)				
SP8008	TSON-8	Single-N	30	12	28		4.4	4.9			6.1	
SP8007	TSON-8	Single-N	24	12	27		3.3	4.6				
SC8252B	CSP-4	Dual-N	24	12	6	1.6		45	48		72	1.5
SC8200	CSP-4	Dual-N	20	12	6	1.6		35	37		58	1.5
SC8220	CSP-4	Dual-N	24	12	6	1.6		28	30		42	1.5
SC8272	CSP-4	Dual-N	24	12	6	1.6		23	24		35	1.5
SC8260	CSP-6	Dual-N	20	12	8	1.3		11.5		13.0(3.8V)	18	1.3
SC8232	CSP-6	Dual-N	20	12	8	1.3		10		11.5(3.8V)	19	1.5
SC8604	CSP-6	Dual-N	12	8	18	2.5		2.5			4	1.3

备注:红色为重点推荐产品

R5458

产品概要

R5458系列是高耐压、CMOS工艺的电池二次保护IC，用于单节锂离子/锂聚合物可充电电池的过充电保护。它是由电压检测器、振荡器、计数器、延迟电路和逻辑电路组成。

产品特性

1) 检测电压及精度

- 过充电检测电压 4.0—4.7V 步进单位0.005V 精度±20mV

2) 检测延时时间

- 过充点检测延时 2s

3) 低功耗

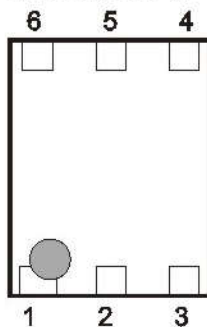
- 正常工作模式 1.5 μ A
- 保护模式 0.1 μ A

4) 绝对最大额定

- 采用高耐压工艺 max 30V
- VDD端口 -0.3V—12V
- V-端口 VDD-30V —VDD+0.3V
- DS端口 Vss-0.3V —VDD+0.3V
- Cout端口 V- -0.3V —VDD+0.3V
- 工作温度 -40℃—85℃
- 保存温度 -55℃—125℃

封装

DFN1814-6



引脚定义

引脚编号	符号	描述
DFN1814-6		
1	NC	—
2	Cout	过充检测输出, CMOS 输出
3	DS	延时短缩引脚
4	Vss	Vss 管脚, 接地管脚
5	VDD	工作电压, 提供芯片工作基本电压.
6	V-	充电器负端接口管脚

选型表

产品名	过充检测(V)	过充解除(V)	过充检测延时(S)
R5458L101AA	4.500	4.150	2s
R5458L102AA	4.550	4.200	2s

备注:红色为重点推荐料, 蓝色为通用料。



R5438

产品概要

R5438系列是高耐压、CMOS工艺的电池二次保护IC，用于1-3节锂离子/锂聚合物可充电电池的过充电保护。它是由3个电压检测器、振荡器、计数器、延迟电路和逻辑电路组成。

产品特性

1) 检测电压及精度

- 过充电检测电压 4.1—4.6V 步进单位0.005V 精度±20mV

2) 检测延时时间

- 过充点检测延时 2s/4s/6s

3) 低功耗

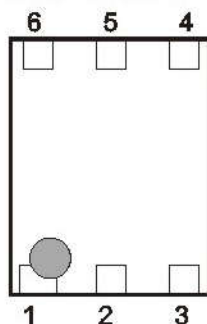
- 正常工作模式 0.85 μ A
- 保护模式 0.1 μ A

4) 绝对最大额定

- 采用高耐压工艺 max 26V
- VDD端口 VC1-0.3V —VC1+6.5V
VC1-0.3V —26V
- VC1端口 VC2-0.3V —VC2+6.5V
- VC2端口 VC3-0.3V —VC3+6.5V
- VC3端口 -0.3V —+6.5V
- Cout端口 -0.3V —VCH1+0.3V
- 工作温度 -40℃—85℃
- 保存温度 -55℃—125℃

封装

DFN1814-6



深圳市森宝微科技有限公司

Shenzhen Simway Technology Co., Ltd.

地址：深圳市福田区彩田南路中深花园A栋2212

电话：0755-82995083 传真：0755-82997463

网址：www.stcsz.cn

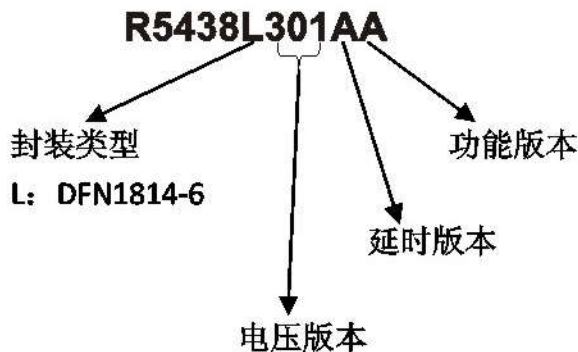
引脚定义

引脚编号	符号	描述
DFN1814-6		
1	Cout	过充检测输出, CMOS 输出
2	V _{DD}	工作电压, 提供芯片工作基本电压
3	V _{C1}	第一节电池正极引脚
4	V _{C2}	第二节电池正极引脚
5	V _{C3}	第三节电池正极引脚
6	V _{SS}	V _{SS} 管脚, 接地管脚

选型表

型号	过充检测(V)	过充解除(V)	过充检测延时(S)
R5438L301AA	4.450	4.150	2
R5438L301BA	4.450	4.150	4
R5438L303AA	4.350	4.050	2
R5438L303BA	4.350	4.050	4
R5438L304AA	4.400	4.100	2
R5438L304BA	4.400	4.100	4
R5438L305AA	4.300	4.000	2
R5438L305BA	4.300	4.000	4
R5438L306CA	4.450	3.950	6
R5438L308BA	4.400	4.000	4
R5438L312AA	4.550	4.150	2
R5438L312BA	4.550	4.150	4
R5438L315AA	4.500	4.150	2

备注:红色为重点推荐产品



功能版本	过充
A	自恢复

R5400

产品概要

R5400Nxxxxx系列是高耐压、CMOS工艺的电池保护IC，用于1节锂离子/锂聚合物可充电电池的过充电/过放电/放电过电流保护，内置了负载短路保护电路，以防止大的负载短路电流和放电过电流。

产品特性

1) 检测/解除电压及精度

- 过充电检测电压 4.0—4.5V 步进单位0.005V 精度 $\pm 25\text{mV}(25^\circ\text{C})$
 $\pm 30\text{mV}(-5^\circ\text{C to } 55^\circ\text{C})$
- 过放电检测电压 2.0—3.0V 步进单位0.005V 精度 $\pm 2.5\%$
- 放电过电流检测电压 0.05—0.2V 步进单位0.005V 精度 $\pm 15\text{mV}$
- 短路检测电压 1.3V 精度 $\pm 30\%$

2) 检测/解除延时

- 过充电检测延时 1.1s, 275ms
- 过放电检测延时 20ms
- 放电过电流检测延时 12ms
- 短路检测延时 200us

3) 0V充电功能

[允许]/[禁止] 可选

4) 过充电解除类型 过放电解除类型

锁存型
锁存型

5) 低功耗

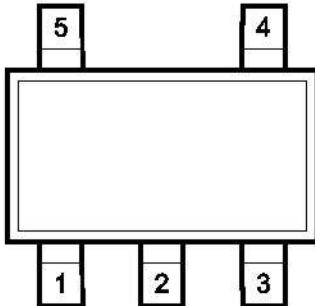
- 正常工作模式 3.5uA (0V充电功能允许)
4.0uA (0V充电功能禁止)
- 待机模式 max.0.1uA

6) 绝对最大额定

- 采用高耐压工艺 max.35V
- VDD端口 $V_{SS}-0.3\text{V}-12\text{V}$
- V-端口 $V_{DD}-35\text{V}-V_{DD}+0.3\text{V}$
- Cout端口 $V_{DD}-35\text{V}-V_{DD}+0.3\text{V}$
- Dout端口 $V_{SS}-0.3\text{V}-V_{DD}+0.3\text{V}$
- 工作温度 $-40^\circ\text{C}-85^\circ\text{C}$
- 保存温度 $-55^\circ\text{C}-125^\circ\text{C}$

封装

SOT23-5



引脚定义

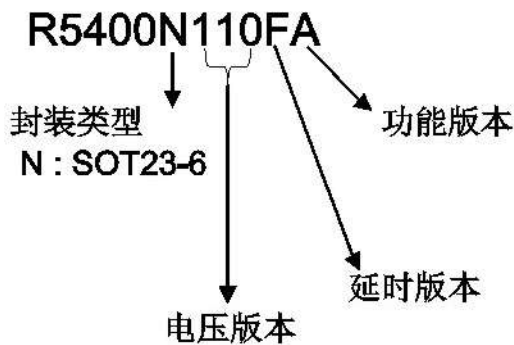
引脚编号	符号	描述
SOT-23-5		
1	V-	充电器的负端输入引脚
2	VDD	电源电压引脚, 提供 IC 的衬底电位
3	VSS	VSS 引脚, IC 的接地引脚
4	DOUT	过放电检测和保护的输出引脚(CMOS 输出)
5	COUT	过充电检测和保护的输出引脚(CMOS 输出)

选型表

产品名	型号	过充检测 (V)	过充解除	过放检测 (V)	过放解除	放电过流 (V)	充电过流 (V)	过充检测延时(s)	过放检测延时(ms)	放电过电流检测延时(ms)	充电过电流检测延时(ms)	短路检测延时(μs)	0V充电
R5400N	101CA	4.250	-	2.500	-	0.200	-	1.1	20	12	-	300	OK
R5400N	102CA	4.350	-	2.500	-	0.200	-	1.1	20	12	-	300	OK
R5400N	105CA	4.300	-	2.300	-	0.100	-	1.1	20	12	-	300	OK
R5400N	106CA	4.275	-	2.300	-	0.100	-	1.1	20	12	-	300	OK
R5400N	110FA	4.280	-	2.300	-	0.125	-	0.275	20	12	-	300	OK
R5400N	110FB	4.280	-	2.300	-	0.125	-	0.275	20	12	-	300	NG
R5400N	111FA	4.280	-	2.300	-	0.150	-	0.275	20	12	-	300	OK
R5400N	120CA	4.325	-	2.300	-	0.150	-	1.1	20	12	-	300	OK
R5400N	123FB	4.280	-	2.300	-	0.100	-	0.275	20	12	-	300	NG
R5400N	125CB	4.315	-	2.300	-	0.100	-	1.1	20	12	-	300	NG
R5400N	126FA	4.350	-	2.300	-	0.200	-	0.275	20	12	-	300	OK
R5400N	128FA	4.280	-	2.800	-	0.050	-	0.275	20	12	-	300	OK
R5400N	129CA	4.275	-	2.300	-	0.075	-	1.1	20	12	-	300	OK

产品名	型号	过充检测 (V)	过充解除	过放检测 (V)	过放解除	放电过流 (V)	充电过流 (V)	过充检测延时(s)	过放检测延时(ms)	放电过电流检测延时(ms)	充电过电流检测延时(ms)	短路检测延时(μs)	0V充电
R5400N	136CA	4.275	-	2.300	-	0.085	-	1.1	20	12	-	300	OK
R5400N	137CA	4.275	-	2.500	-	0.200	-	1.1	20	12	-	300	OK
R5400N	142CA	4.440	-	2.300	-	0.085	-	1.1	20	12	-	300	OK
R5400N	145FA	4.350	-	2.300	-	0.150	-	0.275	20	12	-	300	OK
R5400N	149FA	4.280	-	2.900	-	0.125	-	0.275	20	12	-	300	OK
R5400N	150FA	4.280	-	2.900	-	0.075	-	0.275	20	12	-	300	OK
R5400N	151FA	4.350	-	2.100	-	0.150	-	0.275	20	12	-	300	OK
R5400N	160FB	4.325	-	2.300	-	0.125	-	0.275	20	12	-	300	NG
R5400N	162FA	4.280	-	2.100	-	0.150	-	0.275	20	12	-	300	OK
R5400N	165FA	4.275	-	2.100	-	0.150	-	0.275	20	12	-	300	OK
R5400N	166FB	4.350	-	2.100	-	0.100	-	0.275	20	12	-	300	NG
R5400N	167FB	4.275	-	2.100	-	0.100	-	0.275	20	12	-	300	NG

备注:这个系列为老产品不做设计推广



型号	过充	过放
R5400NXXXCA	自锁	自锁
R5400NXXXFA	自锁	自锁
R5400NXXXFB	自锁	自锁
R5400NXXXCB	自锁	自锁

R5402

产品概要

R5402Nxxxxx系列是高耐压、CMOS工艺的电池保护IC，用于1节锂离子/锂聚合物可充电电池的过充电/过放电/放电过电流/充电过电流保护，内置了负载短路保护电路，以防止大的负载短路电流和放电过电流。

产品特性

1) 检测/解除电压及精度

- | | | |
|-------------|----------------------|--|
| ● 过充电检测电压 | 4.0—4.5V 步进单位0.005V | 精度 $\pm 25\text{mV}(25^\circ\text{C})$
$\pm 30\text{mV}(-5^\circ\text{C to } 55^\circ\text{C})$ |
| ● 过放电检测电压 | 2.0—3.0V 步进单位0.1V | 精度 $\pm 2.5\%$ |
| ● 放电过电流检测电压 | 0.05—0.2V 步进单位0.005V | 精度 $\pm 15\text{mV}$ |
| ● 充电过电流检测电压 | -0.1V 固定 | 精度 $\pm 30\text{mV}$ |
| ● 短路检测电压 | 0.8V | 精度 $\pm 30\%$ |

2) 检测/解除延时

- | | |
|-------------|--------------------------------|
| ● 过充电检测延时 | 1.0s(C, E, K型号)
0.25s(F型号) |
| ● 过放电检测延时 | 20ms |
| ● 放电过电流检测延时 | 12ms(C, F, K型号)
6ms(E型号) |
| ● 短路检测延时 | 300us(C, F, K型号)
200us(E型号) |
| ● 充电过电流检测延时 | 16ms(C, F型号)
8ms(K, E型号) |

3) 0V充电功能

允许

4) 过充电解除类型 过放电解除类型

锁存型(B, C型)/电压恢复型(D型)
锁存型(C型)/电压恢复型(B, D型)

5) 低功耗

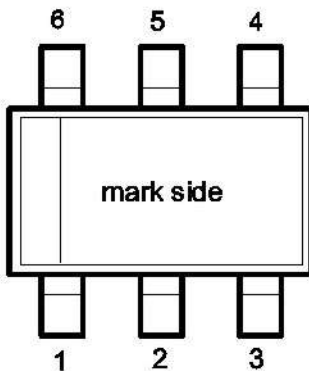
- | | |
|----------|---|
| ● 正常工作模式 | 4.0uA |
| ● 过放电模式 | max. 0.1uA(C型)
max. 2.0uA(B, D型) typ. 1.2uA(B, D型) |

6) 绝对最大额定

- | | |
|-----------|-----------------------------|
| ● 采用高耐压工艺 | max. 35V |
| ● VDD端口 | $V_{SS}-0.3V-12V$ |
| ● V-端口 | $V_{DD}-35V-V_{DD}+0.3V$ |
| ● Cout端口 | $V_{DD}-35V-V_{DD}+0.3V$ |
| ● Dout端口 | $V_{SS}-0.3V-V_{DD}+0.3V$ |
| ● 工作温度 | $-40^{\circ}C-85^{\circ}C$ |
| ● 保存温度 | $-55^{\circ}C-125^{\circ}C$ |

封装

SOT23-6



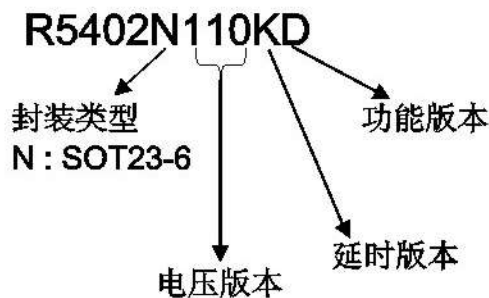
引脚定义

引脚编号	符号	描述
SOT-23-6		
1	Dout	过放电检测和保护的输出引脚(CMOS 输出)
2	V-	充电器的负端输入引脚
3	Cout	过充电检测和保护的输出引脚(CMOS 输出)
4	NC	—
5	VDD	电源电压引脚, 提供 IC 的衬底电位
6	Vss	VSS 引脚, IC 的接地引脚

选型表

型号	过充检测 (V)	过充解除	过放检测 (V)	过放解除	放电过流 (V)	充电过流 (V)	过充检测延时(s)	过放检测延时(ms)	放电过电流检测延时(ms)	充电过电流检测延时(ms)	短路检测延时(μs)	0V充电
R5402N101KD	4.250	4.050	2.500	3.000	0.200	-0.100	1	20	12	8	300	Y
R5402N102KD	4.350	4.150	2.500	3.000	0.200	-0.100	1	20	12	8	300	Y
R5402N106CB	4.275	-	2.300	3.000	0.100	-0.100	1	20	12	16	300	Y
R5402N106KD	4.275	4.075	2.300	3.000	0.100	-0.100	1	20	12	8	300	Y
R5402N108CC	4.280	-	2.300	-	0.075	-0.100	1	20	12	16	300	Y
R5402N110CB	4.280	-	2.300	3.000	0.125	-0.100	1	20	12	16	300	Y
R5402N110FC	4.280	-	2.300	-	0.125	-0.100	0.25	20	12	16	300	Y
R5402N110KD	4.280	4.080	2.300	3.000	0.125	-0.100	1	20	12	8	300	Y
R5402N112FC	4.280	-	2.300	-	0.200	-0.100	0.25	20	12	16	300	Y
R5402N120CB	4.325	-	2.300	3.000	0.150	-0.100	1	20	12	16	300	Y
R5402N120FC	4.325	-	2.300	-	0.150	-0.100	0.25	20	12	16	300	Y
R5402N120KD	4.325	4.125	2.300	3.000	0.150	-0.100	1	20	12	8	300	Y
R5402N126FC	4.350	-	2.300	-	0.200	-0.100	0.25	20	12	16	300	Y
R5402N128EC	4.280	-	2.800	-	0.050	-0.100	1	20	6	8	300	Y
R5402N145FC	4.350	-	2.300	-	0.150	-0.100	0.25	20	12	16	300	Y
R5402N149FC	4.280	-	2.900	-	0.125	-0.100	0.25	20	12	16	300	Y
R5402N149KD	4.280	4.080	2.900	3.100	0.125	-0.100	1	20	12	8	300	Y
R5402N151FC	4.350	-	2.100	-	0.150	-0.100	0.25	20	12	16	300	Y
R5402N155KD	4.250	4.050	2.400	2.900	0.100	-0.100	1	20	12	8	300	Y
R5402N161FC	4.465	-	2.100	-	0.150	-0.100	1	20	12	16	300	Y
R5402N163KD	4.280	4.100	3.000	3.200	0.100	-0.100	1	20	12	8	300	Y
R5402N201KD	4.000	3.900	3.000	3.200	0.200	-0.100	1	20	12	8	300	Y
R5402N173KD	4.200	4.100	2.800	2.900	0.100	-0.100	1	20	12	8	300	Y
R5402N176EC	4.280	-	2.300	-	0.130	-0.100	1	20	6	8	300	Y
R5402N187KD	4.250	4.050	3.000	3.200	0.150	-0.100	1	20	12	8	300	Y
R5402N199KD	4.275	4.075	2.500	2.900	0.150	-0.100	1	20	12	8	300	Y
R5402N204KD	4.200	3.900	2.500	3.000	0.200	-0.200	1	20	12	8	300	Y
R5402N205KD	4.200	3.900	3.000	3.200	0.200	-0.200	1	20	12	8	300	Y
R5402N210KD	4.190	4.190	2.500	3.000	0.100	-0.100	1	20	12	8	300	Y
R5402N243KD	4.250	3.900	3.000	3.200	0.200	-0.200	1	20	12	8	300	Y
R5402N245KD	4.250	3.950	2.500	3.000	0.200	-0.200	1	20	12	8	300	Y
R5402N244KD	4.250	3.900	2.500	3.000	0.200	-0.200	1	20	12	8	300	Y

备注：红色为重点推荐料蓝色为通用料 这个系列为老产品不做设计推广



型号	过充	过放
C	自锁	自锁
D	自恢复	自恢复
B	自锁	自恢复

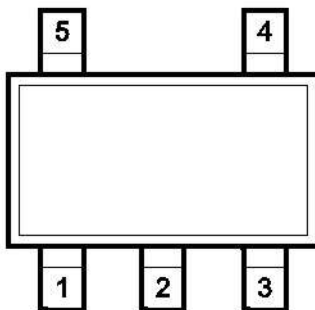
6) 绝对最大额定

- 采用高耐压工艺
- VDD端口
- V-端口
- Cout端口
- Dout端口
- 工作温度
- 保存温度

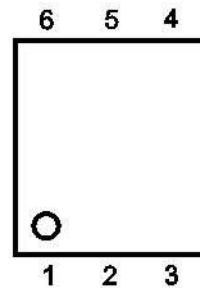
max. 30V
 $V_{SS} - 0.3V \sim 12V$
 $V_{DD} - 30V \sim V_{DD} + 0.3V$
 $V_{DD} - 30V \sim V_{DD} + 0.3V$
 $V_{SS} - 0.3V \sim V_{DD} + 0.3V$
 $-40^{\circ}C \sim 85^{\circ}C$
 $-55^{\circ}C \sim 125^{\circ}C$

封装

SOT23-5



DFN(PLP)1820-6



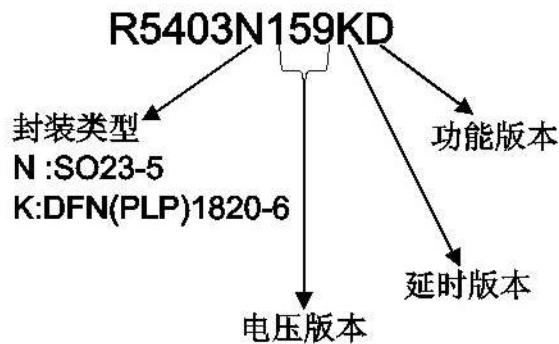
引脚定义

引脚编号		符号	描述
SOT-23-5	DFN1820-6		
1	1	V-	充电器的负端输入引脚
2	5	VDD	电源电压引脚, 提供 IC 的衬底电位
3	2	Cout	过充电检测和保护的输出引脚(CMOS 输出)
4	3	Dout	过放电检测和保护的输出引脚(CMOS 输出)
5	6	NC	—
6	4	VSS	VSS 引脚, IC 的接地引脚

选型表

产品名	型号	过充检测 (V)	过充解除	过放检测 (V)	过放解除	放电过流 (V)	充电过流 (V)	过充检测延时(s)	过放检测延时(ms)	放电过电流检测延时ms)	充电过电流检测延时(ms)	短路检测延时(μs)	0V充电
R5403	102KD	4.350	4.150	2.500	3.000	0.200	-0.100	1	20	12	8	300	OK
R5403	106CC	4.275	-	2.300	-	0.100	-0.100	1	20	12	16	300	OK
R5403	106KD	4.275	4.075	2.300	3.000	0.100	-0.100	1	20	12	8	300	OK
R5403	110KD	4.280	4.080	2.300	3.000	0.125	-0.100	1	20	12	8	300	OK
R5403	111CC	4.280	-	2.300	-	0.150	-0.100	1	20	12	16	300	OK
R5403	117KD	4.280	4.080	2.300	3.000	0.200	-0.200	1	20	12	8	300	OK
R5403	120KD	4.325	4.125	2.300	3.000	0.150	-0.100	1	20	12	8	300	OK
R5403	143CC	4.280	-	2.300	-	0.150	-0.150	1	20	12	16	300	OK
R5403	149KD	4.280	4.080	2.900	3.100	0.125	-0.100	1	20	12	8	300	OK
R5403	155KD	4.250	4.050	2.400	2.900	0.100	-0.100	1	20	12	8	300	OK
R5403	155KF	4.250	4.050	2.400	2.900	0.100	-0.100	1	20	12	8	300	NG
R5403	156KE	4.275	4.075	2.300	-	0.150	-0.150	1	20	12	8	300	OK
R5403	157KG	4.300	-	3.200	-	0.150	-0.200	1	20	12	8	300	NG
R5403	158KD	4.250	4.050	2.300	3.000	0.100	-0.100	1	20	12	8	300	OK
R5403	158KF	4.250	4.050	2.300	3.000	0.100	-0.100	1	20	12	8	300	NG
R5403	159KD	4.200	4.200	2.500	3.000	0.100	-0.100	1	20	12	8	300	OK

备注:红色为重点推荐料,蓝色为通用料,这个系列为老产品不做设计推广



型号	过充	过放
C	自锁	自锁
D	自恢复	自恢复
E	自恢复	自锁
F	自恢复	自恢复
G	自锁	自锁

R5405

产品概要

R5405xxxxx系列是高耐压、CMOS工艺的电池保护IC，用于1节锂离子/锂聚合物可充电电池的过充电/过放电/放电过电流/充电过电流保护，内置了负载短路保护电路，以防止大的负载短路电流和放电过电流。

产品特性

1) 检测/解除电压及精度

- 过充电检测电压 4.0—4.5V 步进单位0.005V 精度 $\pm 25\text{mV}(25^\circ\text{C})$
 $\pm 30\text{mV}(-5^\circ\text{C to } 55^\circ\text{C})$
- 过放电检测电压 2.0—3.0V 步进单位0.1V 精度 $\pm 2.5\%$
- 放电过电流检测电压 0.05—0.2V 步进单位0.005V 精度 $\pm 15\text{mV}$
- 充电过电流检测电压 $-0.05\text{V} \text{ — } -0.2\text{V}$ 步进单位0.005V 精度 $\pm 30\text{mV}$
- 短路检测电压 0.8V 精度 $\pm 30\%$

2) 检测/解除延时

- 过充电检测延时 1.0s/0.25s
- 过放电检测延时 20ms
- 放电过电流检测延时 6ms/12ms
- 短路检测延时 300us/200us
- 充电过电流检测延时 8ms/16ms

3) 0V充电功能

[允许]/[禁止]可选择

4) 过充电解除类型 过放电解除类型

锁存型/电压恢复型
锁存型/电压恢复型

5) 低功耗

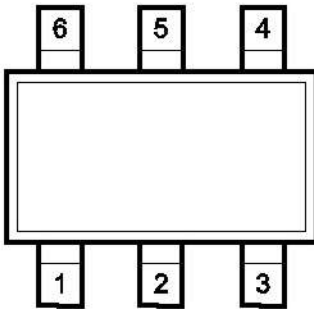
- 正常工作模式 4.0uA
- 过放电模式 max.0.1uA(锁存型)
max.2.0uA(电平解除型)

6) 绝对最大额定

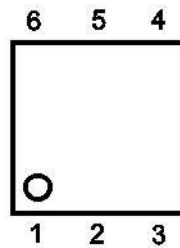
- | | |
|-----------|-----------------------------|
| ● 采用高耐压工艺 | max. 30V |
| ● VDD端口 | $V_{SS}-0.3V-12V$ |
| ● V-端口 | $V_{DD}-30V-V_{DD}+0.3V$ |
| ● Cout端口 | $V_{DD}-30V-V_{DD}+0.3V$ |
| ● Dout端口 | $V_{SS}-0.3V-V_{DD}+0.3V$ |
| ● 工作温度 | $-40^{\circ}C-85^{\circ}C$ |
| ● 保存温度 | $-55^{\circ}C-125^{\circ}C$ |

封装

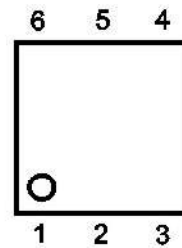
SOT23-6



DFN(PLP)1616-6 (K封装)



DFN1814-6 (L封装)



引脚定义

引脚编号			符号	描述
SOT-23-6	DFN1616-6	DFN1814-6		
2	3	6	V-	充电器的负端输入引脚
5	2	5	V _{DD}	电源电压引脚, 提供 IC 的衬底电位
3	4	2	Cout	过充电检测和保护的输出引脚(CMOS 输出)
1	6	3	Dout	过放电检测和保护的输出引脚(CMOS 输出)
4	5	1	NC	-
6	1	4	V _{SS}	VSS 引脚, IC 的接地引脚

选型表

R5405L

型号	过充检测 (V)	过充解除	过放检测 (V)	过放解除	放电过流 (V)	充电过流 (V)	过充检测延时(s)	过放检测延时(ms)	放电过电流检测延时(ms)	充电过电流检测延时(ms)	短路检测延时(μs)	0V充电
R5405L186KD	4.275	4.175	2.300	2.500	0.150	-0.100	1	20	12	8	300	Y
R5405L193KD	4.280	4.180	2.800	2.900	0.150	-0.100	1	20	12	8	300	Y
R5405L208KE	4.280	4.100	2.300	-	0.150	-0.100	1	20	12	8	300	Y
R5405L226KD	4.425	4.225	2.400	2.900	0.130	-0.130	1	20	12	8	300	Y
R5405L226KF	4.425	4.225	2.400	2.900	0.130	-0.130	1	20	12	8	300	N
R5405L249KG	4.280	-	2.300	-	0.130	-0.130	1	20	12	8	300	N
R5405L256KF	4.275	4.075	2.400	2.900	0.100	-0.100	1	20	12	8	300	N
R5405L259KF	4.425	4.225	2.500	2.900	0.130	-0.130	1	20	12	8	300	N
R5405L269KE	4.375	4.175	2.300	-	0.130	-0.100	1	20	12	8	300	Y
R5405L271KE	4.275	4.075	2.300	-	0.130	-0.100	1	20	12	8	300	Y
R5405L272KF	4.280	4.130	2.800	3.100	0.100	-0.100	1	20	12	8	300	N
R5405L273KF	4.280	4.130	2.800	3.100	0.050	-0.100	1	20	12	8	300	N
R5405L276KE	4.280	4.130	2.800	-	0.150	-0.100	1	20	12	8	300	Y
R5405L279KD	4.425	4.225	2.400	2.900	0.050	-0.050	1	20	12	8	300	Y
R5405L288KD	4.275	4.075	2.500	3.000	0.130	-0.130	1	20	12	8	300	Y
R5405L289KD	4.280	4.180	2.500	3.000	0.130	-0.130	1	20	12	8	300	Y
R5405L290KD	4.280	4.180	2.800	3.000	0.130	-0.130	1	20	12	8	300	Y
R5405L291KF	4.425	4.225	2.500	3.000	0.175	-0.130	1	20	12	8	300	N
R5405L291KD	4.425	4.225	2.500	3.000	0.175	-0.130	1	20	12	8	300	Y
R5405L292KF	4.425	4.225	2.800	3.000	0.175	-0.130	1	20	12	8	300	N
R5405L293KF	4.280	4.130	2.500	3.000	0.130	-0.130	1	20	12	8	300	N
R5405L294KF	4.280	4.130	2.800	3.000	0.175	-0.130	1	20	12	8	300	N
R5405L295KD	4.425	4.225	2.400	3.000	0.175	-0.130	1	20	12	8	300	Y
R5405L296KF	4.425	4.225	2.400	3.000	0.130	-0.130	1	20	12	8	300	N
R5405L297KD	4.350	4.175	2.300	3.000	0.200	-0.100	1	20	12	8	300	Y
R5405L298KD	4.425	4.225	2.400	2.900	0.100	-0.100	1	20	12	8	300	Y
R5405L298KF	4.425	4.225	2.400	2.900	0.100	-0.100	1	20	12	8	300	N
R5405L299KD	4.425	4.225	2.400	2.900	0.070	-0.050	1	20	12	8	300	Y
R5405L310KD	4.425	4.225	2.400	2.900	0.085	-0.050	1	20	12	8	300	Y
R5405L312KF	4.280	4.080	2.300	2.900	0.130	-0.130	1	20	12	8	300	N
R5405L328KD	4.425	4.225	2.500	3.000	0.155	-0.100	1	20	12	8	300	Y

备注:红色为重点推荐料,蓝色为通用料。

R5405L, DFN1814-6小封装单节重点推荐产品



型号	过充	过放
C	自锁	自锁
D	自恢复	自恢复
E	自恢复	自锁
F	自恢复	自恢复
G	自锁	自锁

R5405N-k

产品名	型号	过充检测 (V)	过充解除	过放检测 (V)	过放解除	放电过流 (V)	充电过流 (V)	过充检测延时(s)	过放检测延时(ms)	放电过电流检测延时(ms)	充电过电流检测延时(ms)	短路检测延时(μs)	0V充电
R5405NK	101CC	4.250	-	2.500	-	0.200	-0.100	1	20	12	16	300	OK
R5405NK	102KD	4.350	4.150	2.500	3.000	0.200	-0.100	1	20	12	8	300	OK
R5405NK	106CC	4.275	-	2.300	-	0.100	-0.100	1	20	12	16	300	OK
R5405NK	106EC	4.275	-	2.300	-	0.100	-0.100	1	20	6	8	200	OK
R5405NK	106KD	4.275	4.075	2.300	3.000	0.100	-0.100	1	20	12	8	300	OK
R5405NK	110CC	4.280	-	2.300	-	0.125	-0.100	1	20	12	16	300	OK
R5405NK	110KD	4.280	4.080	2.300	3.000	0.125	-0.100	1	20	12	8	300	OK
R5405NK	111CC	4.280	-	2.300	-	0.150	-0.100	1	20	12	16	300	OK
R5405NK	120CC	4.325	-	2.300	-	0.150	-0.100	1	20	12	16	300	OK
R5405NK	120KD	4.325	4.125	2.300	3.000	0.150	-0.100	1	20	12	8	300	OK
R5405NK	124CC	4.275	-	2.300	-	0.050	-0.100	1	20	12	16	300	OK
R5405NK	127EC	4.280	-	2.900	-	0.050	-0.100	1	20	6	8	200	OK
R5405NK	128EC	4.280	-	2.800	-	0.050	-0.100	1	20	6	8	300	OK
R5405NK	134KE	4.300	4.100	2.300	-	0.130	-0.100	1	20	12	8	300	OK
R5405NK	138KF	4.325	4.125	3.000	3.400	0.050	-0.100	1	20	12	8	200	NG
R5405NK	139EC	4.425	-	2.300	-	0.100	-0.100	1	20	6	8	300	OK
R5405NK	143CC	4.280	-	2.300	-	0.150	-0.150	1	20	12	16	300	OK
R5405NK	144KE	4.275	4.075	2.600	-	0.110	-0.085	1	20	12	8	300	OK
R5405NK	148KE	4.300	4.100	2.100	-	0.170	-0.220	1	20	12	8	300	OK
R5405NK	149KD	4.280	4.080	2.900	3.100	0.125	-0.100	1	20	12	8	300	OK
R5405NK	152KG	4.350	-	2.500	-	0.100	-0.120	1	20	12	16	400	NG
R5405NK	155KD	4.250	4.050	2.400	2.900	0.100	-0.100	1	20	12	8	300	OK
R5405NK	155KF	4.250	4.050	2.400	2.900	0.100	-0.100	1	20	12	8	300	NG
R5405NK	156KE	4.275	4.075	2.300	-	0.150	-0.150	1	20	12	8	300	NG
R5405NK	158KF	4.250	4.050	2.300	3.000	0.100	-0.100	1	20	12	8	300	NG
R5405NK	163EC	4.280	-	3.000	-	0.100	-0.100	1	20	6	8	200	OK
R5405NK	169KD	4.475	4.275	2.300	2.800	0.100	-0.100	1	20	12	8	300	OK
R5405NK	172KE	4.300	4.100	2.300	-	0.150	-0.100	1	20	12	8	300	OK
R5405NK	174KE	4.300	4.100	2.300	-	0.090	-0.100	1	20	12	8	300	OK
R5405NK	176EC	4.280	-	2.300	-	0.130	-0.100	1	20	6	8	200	OK
R5405NK	177LD	4.200	4.000	3.000	3.400	0.200	-0.100	0.25	20	6	8	200	OK
R5405NK	178KD	4.250	4.050	2.300	3.000	0.125	-0.100	1	20	12	8	300	OK
R5405NK	180KD	4.325	4.075	2.800	3.000	0.100	-0.100	1	20	12	8	300	OK
R5405NK	183KF	4.280	4.080	2.600	3.000	0.050	-0.050	1	20	12	8	200	NG
R5405NK	183KG	4.280	-	2.600	-	0.050	-0.050	1	20	12	8	300	NG
R5405NK	186KD	4.275	4.175	2.300	2.500	0.150	-0.100	1	20	12	8	300	OK
R5405NK	193KD	4.280	4.180	2.800	2.900	0.150	-0.100	1	20	12	8	300	OK
R5405NK	195KD	4.270	4.070	2.300	2.500	0.100	-0.100	1	20	12	8	300	OK
R5405NK	208KE	4.280	4.100	2.300	-	0.150	-0.100	1	20	12	8	300	OK
R5405NK	214KF	4.350	4.100	2.800	3.000	0.150	-0.100	1	20	12	8	300	NG

备注:红色为重点推荐料,蓝色为通用料。

深圳市森宝微科技有限公司

Shenzhen Simway Technology Co.,Ltd.

地址: 深圳市福田区彩田南路中深花园A栋2212

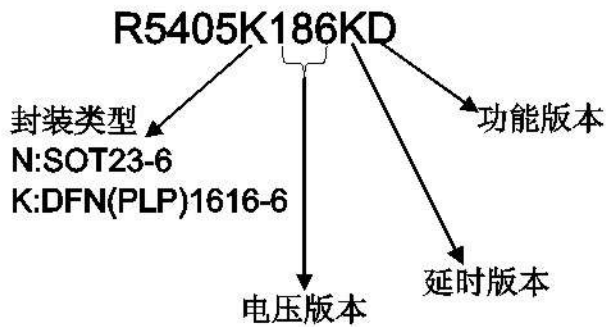
电话: 0755-82995083 传真: 0755-82997463

网址: www.stcsz.cn

R5405N-k

产品名	型号	过充检测 (V)	过充解除	过放检测 (V)	过放解除	放电过流 (V)	充电过流 (V)	过充检测延时(s)	过放检测延时(ms)	放电过电流检测延时(ms)	充电过电流检测延时(ms)	短路检测延时(μs)	0V充电
R5405NK	226KF	4.425	4.225	2.400	2.900	0.130	-0.130	1	20	12	8	300	NG
R5405NK	226KD	4.425	4.225	2.400	2.900	0.130	-0.130	1	20	12	8	300	OK
R5405NK	249KG	4.280	-	2.300	-	0.130	-0.130	1	20	12	8	300	NG
R5405NK	250EC	4.280	-	2.800	-	0.130	-0.130	1	20	6	8	200	OK

备注:红色为重点推荐料,蓝色为通用料。



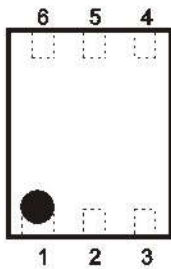
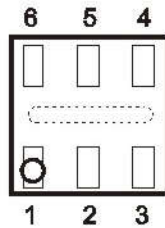
功能版本

	过充	过放
C	自锁	自锁
D	自恢复	自恢复
E	自恢复	自锁
F	自恢复	自恢复
G	自锁	自锁

6) 绝对最大额定

- 采用高耐压工艺 $\text{max. } 30\text{V}$
- VDD端口 $V_{SS}-0.3\text{V}-12\text{V}$
- V-端口 $V_{DD}-30\text{V}-V_{DD}+0.3\text{V}$
- Cout端口 $V_{DD}-30\text{V}-V_{DD}+0.3\text{V}$
- Dout端口 $V_{SS}-0.3\text{V}-V_{DD}+0.3\text{V}$
- 工作温度 $-40^{\circ}\text{C}-85^{\circ}\text{C}$
- 保存温度 $-55^{\circ}\text{C}-125^{\circ}\text{C}$

封装

DFN1814-6

DFN1414-6


引脚定义

引脚单元			符号	描述
R5487		R5497		
DFN1814-6	DFN1414-6	DFN1414-6		
6	6	1	V-	充电器的负端输入引脚
5	5	5	V _{DD}	电源电压引脚, 提供 IC 的衬底电压
2	1	2	Cout	过充电检测和保护的输出引脚 (CMOS 输出)
3	3	3	Dout	过放电检测和保护的输出引脚 (CMOS 输出)
1	2	6	NC	-
4	4	4	V _{SS}	V _{SS} 引脚, IC 接地引脚

选型表

型号	过充保护 (v)	过充恢复 (v)	过放保护 (v)	过放恢复 (v)	放电过流 (v)	充电过流 (v)	过充检测延时 (s)	过放检测延时 (ms)	放电过流检测延时 (ms)	充电过流检测延时 (ms)	短路检测电压 (v)	短路检测延时 (us)	0V 充电	过流、短路轻载自恢复
R5497L501KF	4.425	4.225	2.5	3	0.035	-0.02	1	20	12	8	0.15	250	N	N
R5497L509KF	4.275	4.075	2.500	3.000	0.035	-0.020	1	20	12	8	0.15	250	N	N
R5487L102KP	4.475	4.275	2.500	2.900	0.065	-0.050	1	20	12	8	0.2	250	N	Y
R5487L102KD	4.475	4.275	2.500	2.900	0.065	-0.050	1	20	12	8	0.2	250	Y	N
R5487L103KM	4.425	4.225	2.500	2.900	0.100	-0.050	1	20	12	8	0.3	250	Y	Y
R5487L504KM	4.425	4.225	2.500	2.900	0.032	-0.020	1	20	12	8	0.15	250	Y	Y
R5487L105KD	4.475	4.275	2.5	2.9	0.13	-0.13	1	20	12	8	0.2	250	Y	N
R5487L106KD	4.400	4.100	2.500	2.800	0.043	-0.043	1	20	12	8	0.2	250	Y	N
R5487L107KD	4.425	4.225	2.800	3.000	0.090	-0.045	1	20	12	8	0.22	250	Y	N
R5487L111KD	4.425	4.225	2.500	2.800	0.130	-0.100	1	20	12	8	0.4	250	Y	N
R5487L113KD	4.280	4.080	2.600	2.700	0.075	-0.050	1	20	12	8	0.2	250	Y	N
R5487L114KD	4.280	4.080	2.600	2.700	0.050	-0.050	1	20	12	8	0.15	250	Y	N
R5487L116KM	4.475	4.275	2.400	2.900	0.032	-0.020	1	20	12	8	0.15	250	Y	Y
R5487L116KD	4.475	4.275	2.400	2.900	0.032	-0.020	1	20	12	8	0.15	250	Y	N
R5487L117KP	4.450	4.250	2.500	2.900	0.100	-0.100	1	20	12	8	0.3	250	N	Y
R5487L118KM	4.415	4.215	2.500	2.900	0.045	-0.045	1	20	12	8	0.2	250	Y	Y
R5487L119KM	4.420	4.220	2.500	2.900	0.050	-0.040	1	20	12	8	0.2	250	Y	Y
R5487L120KP	4.475	4.275	2.500	2.900	0.045	-0.040	1	20	12	8	0.15	250	N	Y
R5487L121SD	4.550	4.250	2.000	2.400	0.030	-0.035	1	20	128	17	0.2	250	Y	Y
R5487L122KM	4.470	4.270	2.500	2.900	0.050	-0.030	1	20	12	8	0.15	250	Y	Y
R5487L123KM	4.475	4.275	2.500	2.900	0.055	-0.050	1	20	12	8	0.15	250	Y	Y
R5487L124KD	4.475	4.275	2.500	2.900	0.065	-0.065	1	20	12	8	0.25	250	Y	Y
R5487L125KD	4.550	4.350	2.300	2.500	0.065	-0.065	1	20	12	8	0.25	250	Y	N
R5487L301KM	4.415	4.215	2.5	2.9	0.08	-0.08	1	20	12	8	0.3	250	Y	Y
R5487L302KP	4.475	4.275	2.5	2.9	0.13	-0.1	1	20	12	8	0.3	250	N	Y
R5487L303KM	4.475	4.275	2.5	2.9	0.13	-0.13	1	20	12	8	0.3	250	Y	Y
R5487L304KM	4.475	4.275	2.8	3	0.15	-0.13	1	20	12	8	0.3	250	Y	Y
R5487L305KQ	4.475	-	2.500	-	0.130	-0.100	1	20	12	8	0.3	250	Y	Y
R5487L306KQ	4.475	-	2.500	-	0.130	-0.065	1	20	12	8	0.3	250	Y	Y
R5487L307KM	4.475	4.275	2.500	2.900	0.080	-0.070	1	20	12	8	0.2	250	Y	Y
R5487L308KM	4.475	4.275	2.500	2.900	0.100	-0.080	1	20	12	8	0.3	250	Y	Y
R5487L402KP	4.425	4.225	2.5	2.9	0.032	-0.03	1	20	12	8	0.15	250	N	Y
R5487L401KP	4.475	4.275	2.5	2.9	0.032	-0.03	1	20	12	8	0.15	250	N	Y

备注：红色为重点推荐料，蓝色为通用料

R5487L：DFN1814-6小封装单节过流高精度重点推荐产品



0V充电禁止电压：1.1V±0.4V

版本	过冲保护	过放保护
KD	自恢复	自恢复
KM	自恢复	自恢复
KP	自恢复	自恢复
KF	自恢复	自恢复
KQ	自恢复	自锁
SD	自恢复	自恢复

R5408

产品概要

R5408xxxxx系列是高耐压、CMOS工艺的电池保护IC，用于1节锂离子/锂聚合物可充电电池的过充电/过放电/放电过电流/充电过电流保护，内置了负载短路保护电路，以防止大的负载短路电流和放电过电流。

产品特性

1) 检测/解除电压及精度

● 过充电检测电压	4.0—4.5V 步进单位0.005V	精度 $\pm 25\text{mV}(25^\circ\text{C})$ $\pm 30\text{mV}(-5^\circ\text{C to } 55^\circ\text{C})$
	3.4—4.0V(H版本)	
● 过放电检测电压	2.0—3.0V 步进单位0.005V	精度 $\pm 2.5\%$
● 放电过电流检测电压	0.05—0.2V 步进单位0.005V	精度 $\pm 15\text{mV}$
● 充电过电流检测电压	-0.05V — -0.2V 步进单位0.005V	精度 $\pm 30\text{mV}$
● 短路检测电压	0.8V	精度 $\pm 30\%$

2) 检测/解除延时

● 过充电检测延时	1.0s/5.0s
● 过放电检测延时	20ms
● 放电过电流检测延时	6ms/12ms
● 短路检测延时	150us/250us/300us
● 充电过电流检测延时	8ms/16ms

3) 0V充电功能 [允许]/[禁止]可选择

4) 过充电解除类型	锁存型/电压恢复型
过放电解除类型	锁存型/电压恢复型

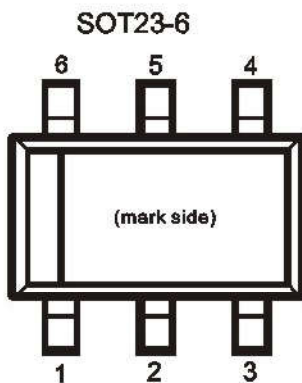
5) 低功耗

● 正常工作模式	4.0uA
● 过放电模式	max.0.1uA(锁存型) max.2.0uA(电平解除型)

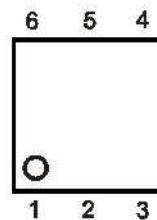
6) 绝对最大额定

- 采用高耐压工艺 max. 30V
- VDD端口 $V_{SS}-0.3V-12V$
- V-端口 $V_{DD}-30V-V_{DD}+0.3V$
- Cout端口 $V_{DD}-30V-V_{DD}+0.3V$
- Dout端口 $V_{SS}-0.3V-V_{DD}+0.3V$
- 工作温度 $-40^{\circ}C-85^{\circ}C$
- 保存温度 $-55^{\circ}C-125^{\circ}C$

封装



DFN(PLP)1616-6



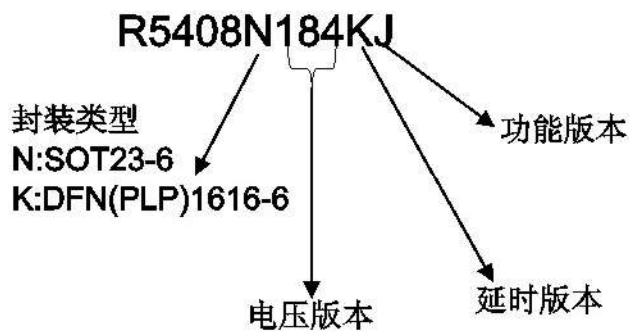
引脚定义

引脚编号		符号	描述
SOT-23-6	DFN1616-6		
2	3	V-	充电器的负端输入引脚
5	2	V _{DD}	电源电压引脚, 提供 IC 的衬底电位
3	4	Cout	过充电检测和保护的输出引脚(CMOS 输出)
1	6	Dout	过放电检测和保护的输出引脚(CMOS 输出)
4	5	NC	—
6	1	V _{SS}	VSS 引脚, IC 的接地引脚

选型表

产品名	型号	过充检测 (V)	过充解除	过放检测 (V)	过放解除	放电过流 (V)	充电过流 (V)	过充检测延时(s)	过放检测延时(ms)	放电过电流检测延时(ms)	充电过电流检测延时(ms)	短路检测延时(μs)	0V充电
R5408N/K	106CC	4.275	—	2.300	—	0.1	-0.1	1	20	12	16	300	OK
R5408N/K	106EC	4.275	—	2.300	—	0.1	-0.1	1	20	6	8	300	OK
R5408N/K	106KD	4.275	4.075	2.300	3.000	0.1	-0.1	1	20	12	8	300	OK
R5408N/K	158KD	4.250	4.050	2.300	3.000	0.15	-0.1	1	20	12	8	300	OK
R5408N/K	184KJ	3.650	3.650	2.500	3.000	0.2	-0.2	1	20	12	8	300	OK
R5408N/K	185KH	3.650	—	2.500	3.000	0.2	-0.2	1	20	12	8	300	OK
R5408N/K	185KJ	3.650	3.450	2.500	3.000	0.2	-0.2	1	20	12	8	300	OK
R5408N/K	191KH	3.650	—	2.000	2.500	0.2	-0.2	1	20	12	8	300	OK
R5408N/K	194KH	3.450	—	2.000	2.500	0.2	-0.2	1	20	12	8	300	OK
R5408N/K	203KJ	3.900	3.800	2.000	2.500	0.1	-0.1	1	20	12	8	300	OK

备注:这个系列为老产品不做设计推广



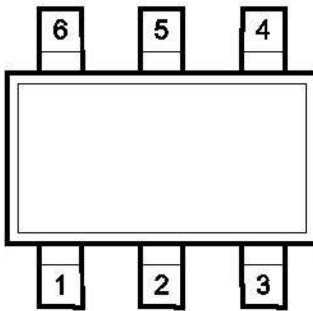
型号	过充	过放
R5408K***CC	自锁	自锁
R5408K/N***EC	自锁	自锁
R5408K***KD	自恢复	自恢复
R5408K***DA	自恢复	自锁
R5408N***KH	自锁	自恢复

6) 绝对最大额定

- 采用高耐压工艺 max. 30V
- VDD端口 $V_{SS}-0.3V-12V$
- V-端口 $V_{DD}-30V-V_{DD}+0.3V$
- Cout端口 $V_{DD}-30V-V_{DD}+0.3V$
- Dout端口 $V_{SS}-0.3V-V_{DD}+0.3V$
- 工作温度 $-40^{\circ}C-85^{\circ}C$
- 保存温度 $-55^{\circ}C-125^{\circ}C$

封装

SOT23-6



引脚定义

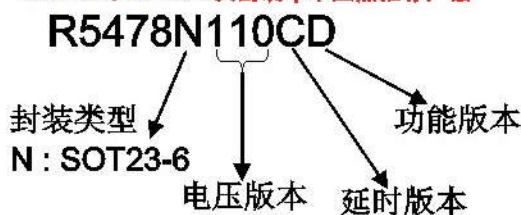
引脚编号	符号	描述
SOT23-6		
1	Dout	过放电检测和保护的输出引脚(CMOS输出)
2	V-	充电器的负端输入引脚
3	Cout	过充电检测和保护的输出引脚(CMOS输出)
4	NC	—
5	VDD	电源电压引脚, 提供IC的衬底电压
6	VSS	VSS引脚, IC的接地引脚

选型表

型号	过充检测 (V)	过充解除	过放检测 (V)	过放解除	放电过流 (V)	充电过流 (V)	过充检测延时(s)	过放检测延时(ms)	放电过电流检测延时ms)	充电过电流检测延时(ms)	短路检测延时(μs)	0V充电
R5478N101CD	4.250	4.050	2.500	3.000	0.200	-	1	20	12	-	300	Y
R5478N102CD	4.350	4.150	2.500	3.000	0.200	-	1	20	12	-	300	Y
R5478N106CD	4.275	4.075	2.300	3.000	0.100	-	1	20	12	-	300	Y
R5478N110CD	4.280	4.080	2.300	3.000	0.125	-	1	20	12	-	300	Y
R5478N120CD	4.325	4.125	2.300	3.000	0.150	-	1	20	12	-	300	Y
R5478N128EC	4.280	-	2.800	-	0.050	-	1	20	6	-	200	Y
R5478N149CD	4.280	4.080	2.900	3.100	0.125	-	1	20	12	-	300	Y
R5478N163CD	4.280	4.100	3.000	3.200	0.100	-	1	20	12	-	300	Y
R5478N173CD	4.200	4.100	2.800	2.900	0.100	-	1	20	12	-	300	Y
R5478N176EC	4.280	-	2.300	-	0.130	-	1	20	6	-	200	Y
R5478N184CJ	3.650	3.650	2.500	3.000	0.200	-	1	20	12	-	300	Y
R5478N185CJ	3.650	3.450	2.500	3.000	0.200	-	1	20	12	-	300	Y
R5478N187CD	4.250	4.050	3.000	3.200	0.150	-	1	20	12	-	300	Y
R5478N193EC	4.280	-	2.800	-	0.150	-	1	20	6	-	200	Y
R5478N203CK	3.900	3.800	2.000	2.500	0.100	-	1	20	12	-	300	Y
R5478N204CD	4.200	3.900	2.500	3.000	0.200	-	1	20	12	-	300	Y
R5478N205CD	4.200	3.900	3.000	3.200	0.200	-	1	20	12	-	300	Y
R5478N215CD	4.200	4.100	2.500	3.000	0.100	-	1	20	12	-	300	Y
R5478N216CD	4.170	4.170	2.500	3.000	0.100	-	1	20	12	-	300	Y
R5478N217CD	4.325	4.125	2.300	3.000	0.200	-	1	20	12	-	300	Y
R5478N218CD	4.250	4.050	2.800	3.000	0.150	-	1	20	12	-	300	Y
R5478N223CD	4.200	4.100	2.700	2.800	0.200	-	1	20	12	-	300	Y
R5478N227CD	4.375	4.175	2.500	3.000	0.200	-	1	20	12	-	300	Y
R5478N239CD	4.280	4.080	2.500	3.000	0.200	-	1	20	12	-	300	Y
R5478N242CD	4.180	4.080	2.300	3.000	0.200	-	1	20	12	-	300	Y
R5478N248CD	4.280	4.080	2.300	2.800	0.150	-	1	20	12	-	300	Y
R5478N258CD	4.300	4.100	2.400	3.000	0.150	-	1	20	12	-	300	Y
R5478N263CD	4.280	4.080	3.000	3.200	0.100	-	1	20	12	-	300	Y
R5478N265CD	4.425	4.225	2.500	2.900	0.130	-	1	20	12	-	300	Y
R5478N274CD	4.280	4.130	2.800	3.100	0.150	-	1	20	12	-	300	Y
R5478N280CD	4.425	4.225	2.400	2.900	0.150	-	1	20	12	-	300	Y
R5478N322CD	4.250	4.050	2.400	3.000	0.050	-	1	20	12	-	300	Y
R5478N325CD	4.250	4.190	2.800	3.000	0.150	-	1	20	12	-	300	Y
R5478N327CD	4.350	4.175	2.300	2.500	0.200	-	1	20	12	-	300	Y

备注:红色为重点推荐料,蓝色为通用料。

R5478N; SOT23-6大封装单节重点推荐产品



型号	过充	过放	备注
R5478NXXXCK	自恢复	自恢复	Vdet1=3.90V only
R5478NXXXCJ	自恢复	自恢复	Vdet1=3.65V only
R5478NXXXCD	自恢复	自恢复	
R5478NXXXEC	自锁	自锁	

R5492

产品概要

R5492Nxxxxx是高耐压、CMOS工艺的电池保护IC，用于1节锂离子/锂聚合物可充电电池的过充电/过放电/放电过电流/充电过电流保护，内置了负载短路保护电路，以防止大的负载短路电流和放电过电流。

产品特性

1) 检测/解除电压及精度

● 过充电电压检测电压	4.2—4.5V	精度±20mV
● 过放电检测电压	2.1—3.0V	精度±2.5%
● 放电过电流检测电压	0.05—0.2V	精度±15mV
● 充电过电流检测电压	0.1V	精度±15mV
● 短路检测电压	0.8V	

2) 检测/解除延时

● 过充电检测延时	1.0s
● 过放电检测延时	20ms
● 放电过电流检测延时	12ms
● 充电过电流检测延时	8ms
● 短路检测延时	300us

3) 0V充电功能

允许

4) 过充电解除类型

电压恢复型

● 过放电解除类型

电压恢复型

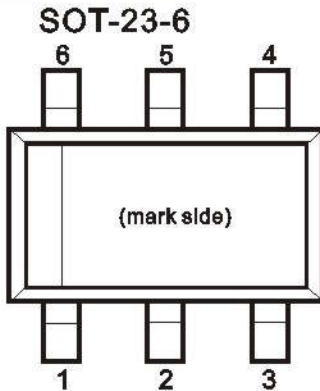
5) 低功耗

● 正常工作模式	4.0uA
● 过放电模式	max.0.5uA

6) 绝对最大额定

● 采用高耐压工艺	max.30V
● VDD端口	Vss—0.3V—12V
● V—端口	Vdd—30V—Vdd+0.3V
● Cout端口	Vdd—30V—Vdd+0.3V
● Dout端口	Vss—0.3V—Vdd+0.3V
● 工作温度	—40℃—85℃
● 保存温度	—55℃—125℃

封装



引脚定义

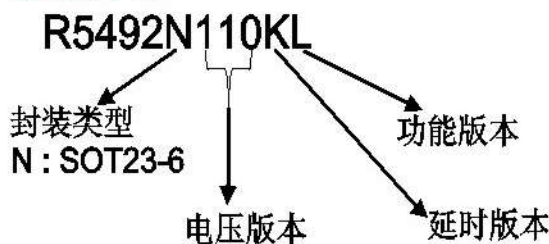
引脚编号 SOT23-6	符号	描述
1	Dout	过放电输出管脚, CMOS 输出
2	V-	充电器负端接口管脚
3	Cout	过充检测输出, CMOS 输出
4	NC	-
5	Vdd	工作电压, 提供芯片工作基本电压.
6	Vss	Vss 管脚, 接地管脚

选型表

型号	过充检测 (V)	过充解除	过放检测 (V)	过放解除	放电过流 (V)	充电过流 (V)	过充检测延时(s)	过放检测延时(ms)	放电过电流检测延时(ms)	充电过电流检测延时(ms)	短路检测延时(μs)	0V充电
R5492N101KL	4.250	4.050	2.500	3.000	0.200	-0.100	1	20	12	8	300	Y
R5492N102KL	4.350	4.150	2.500	3.000	0.200	-0.100	1	20	12	8	300	Y
R5492N110KL	4.280	4.080	2.300	3.000	0.125	-0.100	1	20	12	8	300	Y
R5492N149KL	4.280	4.080	2.900	3.100	0.125	-0.100	1	20	12	8	300	Y
R5492N163KL	4.280	4.100	3.000	3.200	0.100	-0.100	1	20	12	8	300	Y
R5492N173KL	4.200	4.100	2.800	2.900	0.100	-0.100	1	20	12	8	300	Y
R5492N187KL	4.250	4.050	3.000	3.200	0.150	-0.100	1	20	12	8	300	Y
R5492N218KL	4.250	4.050	2.800	3.000	0.150	-0.100	1	20	12	8	300	Y
R5492N227KL	4.375	4.175	2.500	3.000	0.200	-0.100	1	20	12	8	300	Y
R5492N280KL	4.425	4.225	2.400	2.900	0.150	-0.100	1	20	12	8	300	Y

备注:红色为重点推荐料, 蓝色为通用料。

单节SOT23-6重点推广产品



型号	过充	过放
R5492NXXXKL	自恢复	自恢复

R5472

产品概要

R5472xxxxx系列是高耐压、CMOS工艺的电池保护IC，用于1节锂离子/锂聚合物可充电电池的过充电/过放电/放电过电流/充电过电流保护，内置了负载短路保护电路，以防止大的负载短路电流和放电过电流。

产品特性

1) 检测/解除电压及精度

● 过充电检测电压	4.1—4.4V步进单位0.005V	精度±20mV
● 过放电检测电压	2.1—3.0V步进单位0.005V	精度±35mV
● 放电过电流检测电压	0.05—0.12V步进单位0.005V	精度±15mV
● 短路检测电压	0.5V	
● 充电过电流检测电压	-0.05— -0.12V步进单位0.005V	精度±10mV

2) 检测/解除延时

● 过充电检测延时	1.0s
● 过放电检测延时	20ms
● 放电过电流检测延时	12ms
● 短路检测延时	250us
● 充电过电流检测延时	16ms

3) 0V充电功能

禁止

4) 过充电解除类型

锁存型

过放电解除类型

锁存型

5) 低功耗

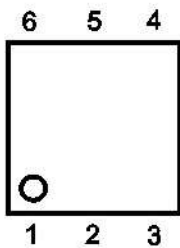
● 正常工作模式	3.0uA
● 过放电模式	max.0.1uA(锁存型) Typ.1.2uA/max.2.0uA(电平解除型)

6) 绝对最大额定

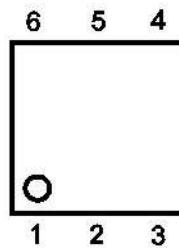
- 采用高耐压工艺 max. 30V
- VDD端口 V_{SS}-0.3V—12V
- V-端口 V_{DD}-30V—V_{DD}+0.3V
- Rsense端口 V_{SS}-0.3V—V_{DD}+0.3V
- Cout端口 V_{DD}-30V—V_{DD}+0.3V
- Dout端口 V_{SS}-0.3V—V_{DD}+0.3V
- 工作温度 -40℃—85℃
- 保存温度 -55℃—125℃

封装

DFN(PLP)1414-6 (K封装)



DFN1414-6 (L封装)



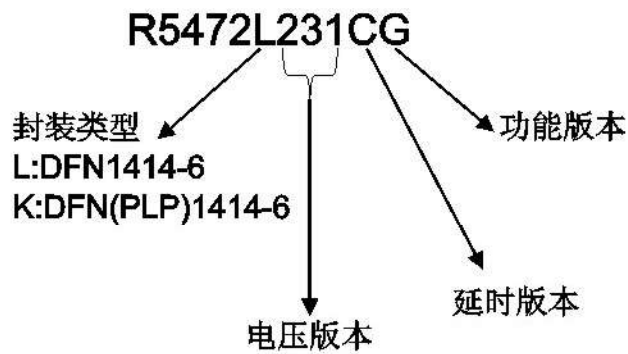
引脚定义

引脚编号		符号	描述
R5472L	R5472K		
1	1	V _{SS}	V _{SS} 引脚, IC的接地引脚
2	2	V _{DD}	电源电压引脚, 提供IC的衬底电压
3	3	RSENS	过流检测电阻输入
4	4	V-	充电器的负端输入引脚
5	5	C _{OUT}	过充电检测和保护的输出引脚(CMOS输出)
6	6	D _{OUT}	过放电检测和保护的输出引脚(CMOS输出)

选型表

产品名	型号	过充检测 (V)	过充解除	过放检测 (V)	过放解除	放电过流 (V)	充电过流 (V)	过充检测延时(s)	过放检测延时(ms)	放电过电流检测延时(ms)	充电过电流检测延时(ms)	短路检测延时(μs)	0V充电
R5472	K206CG	4.280	-	2.400	-	0.08	-0.06	1	20	12	16	250	NG
R5472	K231CG	4.280	-	2.800	-	0.08	-0.06	1	20	12	16	250	NG
R5472	K234CG	4.405	-	2.400	-	0.08	-0.05	1	20	12	16	250	NG
R5472	K236CG	4.230	-	2.800	-	0.08	-0.06	1	20	12	16	250	NG
R5472	K246CG	4.405	-	2.800	-	0.08	-0.06	1	20	12	16	250	NG
R5472	L206CG	4.280	-	2.400	-	0.08	-0.06	1	20	12	16	250	NG
R5472	L225CG	4.280	-	2.400	-	0.1	-0.08	1	20	12	16	250	NG
R5472	L230CG	4.280	-	2.400	-	0.1	-0.08	1	20	12	16	250	NG
R5472	L231CG	4.280	-	2.400	-	0.08	-0.06	1	20	12	16	250	NG

备注：红色为重点推荐料，蓝色为通用料，这个系列为老产品不做设计推广



型号	过充	过放
G	自锁	自锁

R5480

产品概要

R5480xxxxx系列是高耐压、CMOS工艺的电池保护IC，用于1节锂离子/锂聚合物可充电电池的过充电/过放电/放电过电流/充电过电流保护，内置了负载短路保护电路，以防止大的负载短路电流和放电过电流。

产品特性

1) 检测/解除电压及精度

● 过充电检测电压	4.1—4.5V步进单位0.005V	精度±20mV
● 过放电检测电压	2.1—3.0V步进单位0.005V	精度±35mV
● 放电过电流检测电压	0.03—0.048V步进单位0.001V	精度±15%
● 短路检测电压	0.5V	
● 充电过电流检测电压	-0.03— -0.02V步进单位0.001V	精度±15%

2) 检测/解除延时

● 过充电检测延时	1.0s
● 过放电检测延时	20ms
● 放电过电流检测延时	12ms
● 短路检测延时	250us
● 充电过电流检测延时	16ms

3) 0V充电功能

禁止

4) 过充电解除类型

锁存型

过放电解除类型

锁存型

5) 低功耗

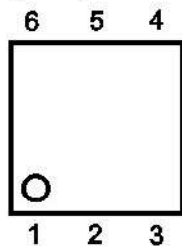
● 正常工作模式	3.0uA
● 过放电模式	max.0.1uA(锁存型)
	Typ.1.2uA/max.2.0uA(电平解除型)

6) 绝对最大额定

- 采用高耐压工艺 max.30V
- VDD端口 $V_{SS}-0.3V-12V$
- V-端口 $V_{DD}-30V-V_{DD}+0.3V$
- Rsense端口 $V_{SS}-0.3V-V_{DD}+0.3V$
- Cout端口 $V_{DD}-30V-V_{DD}+0.3V$
- Dout端口 $V_{SS}-0.3V-V_{DD}+0.3V$
- 工作温度 $-40^{\circ}C-85^{\circ}C$
- 保存温度 $-55^{\circ}C-125^{\circ}C$

封装

DFN(PLP)1414-6(K 型号)



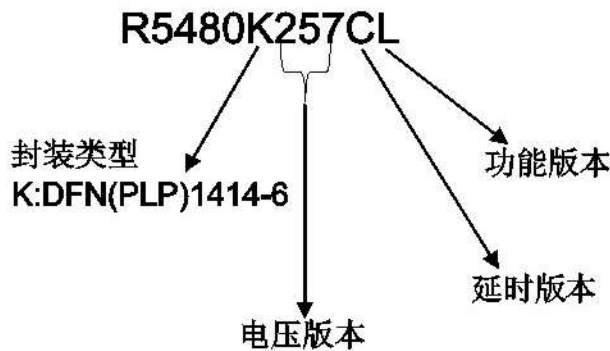
引脚定义

引脚编号	符号	描述
DFN1414-6		
1	V_{SS}	V_{SS} 引脚, IC的接地引脚
2	V_{DD}	电源电压引脚, 提供IC的衬底电压
3	RSENS	过流检测电阻输入
4	V-	充电器的负端输入引脚
5	Cout	过充电检测和保护的输出引脚(CMOS输出)
6	Dout	过放电检测和保护的输出引脚(CMOS输出)

选型表

型号	过充检测 (V)	过充解除	过放检测 (V)	过放解除	放电过流 (V)	充电过流 (V)	过充检测延时(s)	过放检测延时(ms)	放电过电流检测延时(ms)	充电过电流检测延时(ms)	短路检测电压(V)	0V充电
R5480K228CG	4.405	-	2.400	-	0.032	-0.020	1	20	12	16	0.5	N
R5480K240CG	4.280	-	2.800	-	0.032	-0.020	1	20	12	16	0.5	N
R5480K241CG	4.405	-	2.400	-	0.042	-0.020	1	20	12	16	0.5	N
R5480K247CG	4.425	-	2.400	-	0.032	-0.020	1	20	12	16	0.5	N
R5480K257CL	4.425	-	2.400	-	0.034	-0.022	1	20	12	16	0.18	N
R5480K260CL	4.280	-	2.400	-	0.032	-0.030	1	20	12	16	0.18	N
R5480K261CL	4.280	-	2.700	-	0.040	-0.030	1	20	12	16	0.18	N
R5480K262CL	4.405	-	2.400	-	0.040	-0.030	1	20	12	16	0.18	N
R5480K228CL	4.405	-	2.400	-	0.032	-0.020	1	20	12	16	0.18	N
R5480K266CL	4.475	-	2.800	-	0.040	-0.030	1	20	12	16	0.18	N
R5480K267CL	4.475	-	2.400	-	0.034	-0.022	1	20	12	16	0.18	N
R5480K275CL	4.230	-	2.800	-	0.048	-0.030	1	20	12	16	0.18	N
R5480K277CL	4.425	-	2.800	-	0.040	-0.030	1	20	12	16	0.18	N
R5480K278CL	4.425	-	2.800	-	0.034	-0.022	1	20	12	16	0.18	N
R5480K283CL	4.280	-	2.800	-	0.030	-0.020	1	20	12	16	0.18	N
R5480K284CL	4.425	-	2.400	-	0.040	-0.030	1	20	12	16	0.18	N
R5480K285CL	4.280	-	2.400	-	0.040	-0.030	1	20	12	16	0.18	N
R5480K286CL	4.405	-	2.800	-	0.040	-0.030	1	20	12	16	0.18	N
R5480K287CL	4.280	-	2.600	-	0.048	-0.030	1	20	12	16	0.18	N
R5480K324CL	4.425	-	2.500	-	0.030	-0.030	1	20	12	16	0.18	N
R5480K326CL	4.280	-	2.800	-	0.048	-0.030	1	20	12	16	0.18	N

备注:红色为重点推荐料蓝色为通用料
带RSENS单节重点推荐产品



型号	过充	过放
G	自锁	自锁
L	自锁	自锁

R5494

产品概要

R5494xxxxx系列是高耐压、CMOS工艺的电池保护IC，用于1节锂离子/锂聚合物可充电电池的过充电/过放电/放电过电流/充电过电流保护，内置了负载短路保护电路，以防止大的负载短路电流和放电过电流。

产品特性

1) 检测/解除电压及精度

● 过充电检测电压	4.1—4.5V步进单位0.005V	精度±20mV
● 过放电检测电压	2.1—3.0V步进单位0.005V	精度±35mV
● 放电过电流检测电压	0.03—0.048V步进单位0.001V	精度±15%
● 短路检测电压	0.5V	
● 充电过电流检测电压	-0.03— -0.02V步进单位0.001V	精度±15%

2) 检测/解除延时

● 过充电检测延时	1.0s
● 过放电检测延时	20ms/128ms
● 放电过电流检测延时	8ms/12ms
● 短路检测延时	250us
● 充电过电流检测延时	8ms/16ms/17ms

3) 0V充电功能

允许/禁止 可选

4) 过充电解除类型

电平恢复型

过放电解除类型

电平恢复型

5) 低功耗

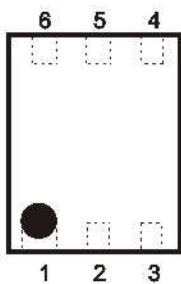
● 正常工作模式	3.5uA
● 过放电模式	max.0.1uA

6) 绝对最大额定

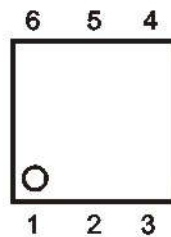
- 采用高耐压工艺 max 30V
- VDD端口 -0.3V—12V
- V-端口 VDD-30V —VDD+0.3V
- RSENS端口 Vss-0.3V —VDD+0.3V
- Cout端口 VDD-30V —VDD+0.3V
- Dout端口 Vss-0.3V —VDD+0.3V
- 工作温度 -40℃ —85℃
- 保存温度 -55℃ —125℃

封装

DFN1814-6



DFN (PLP) 1414-6



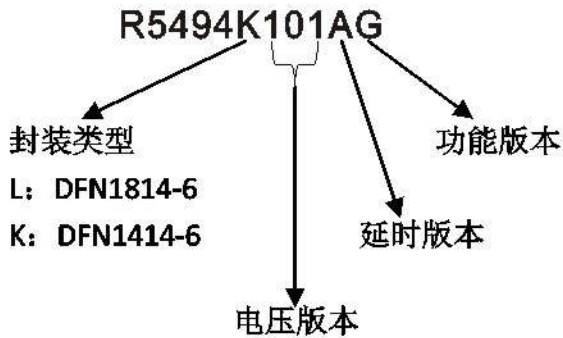
引脚定义

引脚编号		符号	描述
DFN1814-6	DFN1414-6		
1	4	V-	充电器负端接口引脚
2	5	Cout	过充电检测和保护的输出引脚 (CMOS 输出)
3	6	Dout	过放电检测和保护的输出引脚 (CMOS 输出)
4	1	Vss	Vss 引脚, IC 接地引脚
5	2	VDD	电源电压引脚, 提供 IC 的衬底电压
6	3	RSENS	过流检测电阻输入

选型表

型号	过充保护 (v)	过充恢复 (v)	过放保护 (v)	过放恢复 (v)	放电过流 (v)	充电过流 (v)	过充检测延时 (s)	过放检测延时 (ms)	放电过流检测延时 (ms)	充电过流检测延时 (ms)	短路检测电压 (v)	短路检测延时 (us)	0V 充电	过流、短路轻载自恢复
R5494L336AP	4.47	4.25	2.5	2.8	0.048	-0.031	1	128	8	9	0.143	200	Y	Y
R5494L341AP	4.425	4.225	2.800	3.000	0.035	-0.030	1	128	8	9	0.143	200	Y	Y

备注:红色为重点推荐料,蓝色为通用料。
带RSENS单节重点推荐产品



功能版本	过充	过放
P	自恢复	自恢复

R5486

产品概要

R5486K XXX系列是高耐压、CMOS 工艺的电池保护 IC，用于1 节锂离子/锂聚合物可充电电池的过充电/过放电/过电流保护，内置了负载短路保护电路，以防止大的负载短路电流和放电过电流。

产品特性

1) 检测/解除电压及精度

● 过充电检测电压	4.1—4.5V 步进单位0.005V	精度±20mV
● 过放电检测电压	2.1—3.0V 步进单位0.005V	精度±35mV
● 放电过电流检测电压1	0.015—0.046V 步进单位0.001V	精度±8% (≥0.038V) 精度±3.1mV (<0.038V)
● 放电过电流检测电压2	0.030—0.080V 步进单位0.001V	精度±8% (≥0.038V) 精度±3.1mV (<0.038V)
● 短路检测电压	0.15—0.30V 步进单位0.01V	精度±45mV
● 充电过电流检测电压	-0.060—-0.015V 步进单位0.001V	精度±15% (≤-0.02V) 精度±3mV (>-0.02V)

2) 检测/解除延时

● 过充电检测延时	1.0s
● 过放电检测延时	20ms
● 放电过电流检测延时1	16ms
● 放电过电流检测延时2	12ms
● 短路检测延时	250us
● 充电过电流检测延时	16ms

3) 0V充电功能

禁止

4) 过充电解除类型

过放电解除类型

锁存型
锁存型

5) 低功耗

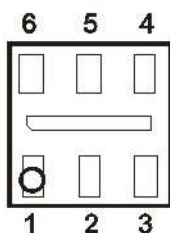
- 正常工作模式 4.0uA
- 过放电模式 0.1uA

6) 绝对最大额定

- 采用高耐压工艺 max 30V
- VDD端口 -0.3V—12V
- V-端口 VDD-30V—VDD+0.3V
- Rsense端口 Vss-0.3V—VDD+0.3V
- Cout端口 VDD-30V—VDD+0.3V
- Dout端口 Vss-0.3V—VDD+0.3V
- 工作温度 -40℃—85℃
- 保存温度 -55℃—125℃

封装

DFN (PLP) 1414-6



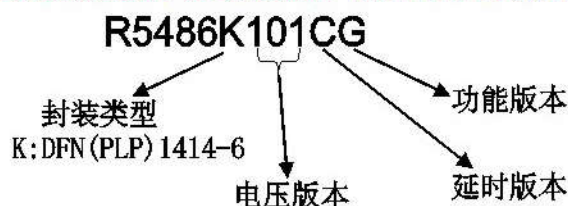
引脚定义

引脚编号	符号	描述
DFN1414-6		
1	Vss	Vss 引脚, IC 接地引脚
2	VDD	电源电压引脚, 提供 IC 的衬底电压
3	RSENS	过流检测电阻输入
4	V-	充电器负端接口引脚
5	Cout	过充电检测和保护的输出引脚 (CMOS 输出)
6	Dout	过放电检测和保护的输出引脚 (CMOS 输出)

选型表

型号	过充检测 (V)	过充解除	过放检测 (V)	过放解除	放电过流1 (V)	放电过流2 (V)	充电过流 (V)	过充检测延时 (s)	过放检测延时 (ms)	放电过电流检测延时1(ms)	放电过电流检测延时2(ms)	充电过电流检测延时 (ms)	短路检测 (V)	0V充电
R5486K101CG	4.425	-	2.4	-	0.015	0.03	-0.015	1	20	5	12	16	0.15	N
R5486K102CG	4.2	-	2.5	-	0.048	0.051	-0.046	1	20	3	12	16	0.15	N
R5486K103CG	4.28	-	2.6	-	0.03	0.045	-0.025	1	20	5	12	16	0.15	N
R5486K104CG	4.425	-	2.6	-	0.03	0.045	-0.025	1	20	5	12	16	0.15	N
R5486K105CG	4.425	-	2.4	-	0.037	0.052	-0.037	1	20	3	12	16	0.25	N
R5486K106CG	4.425	-	2.4	-	0.04	0.072	-0.022	1	20	3	12	16	0.25	N
R5486K107CG	4.425	-	2.4	-	0.04	0.072	-0.022	1	20	3	12	16	0.18	N
R5486K108CG	4.39	-	2.8	-	0.026	0.051	-0.042	1	20	5	12	16	0.15	N
R5486K109CG	4.4	-	2.6	-	0.025	0.04	-0.015	1	20	3	12	16	0.15	N
R5486K110CG	4.5	-	2.3	-	0.035	0.051	-0.043	1	20	3	12	16	0.25	N
R5486K111CG	4.45	-	2.6	-	0.033	0.055	-0.03	1	20	4	12	16	0.25	N
R5486K112CG	4.4	-	3	-	0.025	0.04	-0.015	1	20	3	12	16	0.15	N
R5486K113CG	4.275	-	2.35	-	0.03	0.045	-0.02	1	20	5	12	16	0.15	N
R5486K114CG	4.425	-	2.4	-	0.037	0.052	-0.033	1	20	3	12	16	0.25	N
R5486K501CM	4.405	-	2.4	-	-	0.04	-0.022	1	20	-	12	16	0.15	N
R5486K502CM	4.475	-	2.6	-	-	0.052	-0.022	1	20	-	12	16	0.15	N
R5486K503CM	4.475	-	2.6	-	-	0.04	-0.025	1	20	-	12	16	0.15	N
R5486K504CM	4.23	-	2.4	-	-	0.04	-0.025	1	20	-	12	16	0.15	N
R5486K505CM	4.425	-	2.8	-	-	0.04	-0.03	1	20	-	12	16	0.15	N
R5486K506CM	4.425	-	2.6	-	-	0.03	-0.031	1	20	-	12	16	0.15	N
R5486K507CM	4.28	-	2.8	-	-	0.04	-0.03	1	20	-	12	16	0.15	N
R5486K508CM	4.425	-	2.8	-	-	0.05	-0.03	1	20	-	12	16	0.15	N
R5486K509CM	4.28	-	2.8	-	-	0.05	-0.03	1	20	-	12	16	0.15	N
R5486K510CM	4.405	-	2.8	-	-	0.05	-0.03	1	20	-	12	16	0.15	N
R5486K511CM	4.28	-	2.4	-	-	0.033	-0.024	1	20	-	12	16	0.15	N
R5486K512CM	4.25	-	2.8	-	-	0.04	-0.03	1	20	-	12	16	0.15	N
R5486K513CM	4.405	-	2.4	-	-	0.033	-0.024	1	20	-	12	16	0.15	N
R5486K514CM	4.45	-	2.6	-	-	0.04	-0.03	1	20	-	12	16	0.15	N
R5486K515CM	4.28	-	2.4	-	-	0.04	-0.03	1	20	-	12	16	0.15	N
R5486K516CM	4.425	-	2.8	-	-	0.05	-0.055	1	20	-	12	16	0.25	N
R5486K517CM	4.425	-	2.8	-	-	0.065	-0.06	1	20	-	12	16	0.18	N
R5486K518CM	4.425	-	2.4	-	-	0.034	-0.023	1	20	-	12	16	0.18	N
R5486K519CM	4.475	-	2.4	-	-	0.04	-0.025	1	20	-	12	16	0.18	N
R5486K520CM	4.425	-	2.4	-	-	0.03	-0.06	1	20	-	12	16	0.18	N
R5486K521CM	4.42	-	2.5	-	-	0.035	-0.03	1	20	-	12	16	0.15	N
R5486K522CM	4.475	-	2.4	-	-	0.042	-0.025	1	20	-	12	16	0.18	N
R5486K523CM	4.42	-	2.5	-	-	0.028	-0.025	1	20	-	12	16	0.15	N

备注：红色为重点推荐料，蓝色为通用料，带RSENS单节重点推荐产品



功能版本	过充	过放
G	自锁	自锁
M	自锁	自锁

R5460

产品概要

R5460xxxxx系列是高耐压、CMOS工艺的电池保护IC，用于2节锂离子/锂聚合物可充电电池的过充电/过放电/放电过电流/充电过电流保护，内置了负载短路保护电路，以防止大的负载短路电流；内置了过电流保护电路以防止放电过电流和充电过电流。

产品特性

1) 检测/解除电压及精度

● 过充电检测电压	(A/C/E/F版本) 4.1—4.5V步进单位0.005V (D版本) 3.5—4.0V步进单位0.005V	精度±25mV(25°C)/±20mV(25°C)
● 过放电检测电压	2.0—3.0V步进单位0.005V	精度±2.5%
● 放电过电流检测电压	0.05—0.20V步进单位0.005V	精度±15mV
● 短路检测电压	1.1V/0.5V	
● 充电过电流检测电压	-0.4V±40mV -0.2V±40mV -0.1V±30mV	精度±40mV

2) 检测/解除延时

● 过充电检测延时	1.0s
● 过放电检测延时	128ms
● 放电过电流检测延时	12ms
● 短路检测延时	300us
● 充电过电流检测延时	8ms

3) 0V充电功能

允许

4) 过充电解除类型

电平恢复型/锁存型

过放电解除类型

电平恢复型/锁存型

5) 低功耗

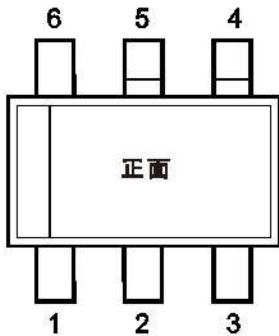
● 正常工作模式	4.0uA
● 过放电模式	max.0.1uA(C/F型) Typ.1.2uA(A/D/E型)

6) 绝对最大额定

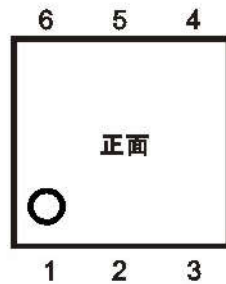
- | | |
|-----------|---------------------------|
| ● 采用高耐压工艺 | max. 30V |
| ● VDD端口 | $V_{SS}-0.3V-12V$ |
| ● Vc端口 | $V_{SS}-0.3V-V_{DD}+0.3V$ |
| ● V-端口 | $V_{DD}-30V-V_{DD}+0.3V$ |
| ● Cout端口 | $V_{DD}-30V-V_{DD}+0.3V$ |
| ● Dout端口 | $V_{SS}-0.3V-V_{DD}+0.3V$ |
| ● 工作温度 | -40℃—85℃ |
| ● 保存温度 | -55℃—125℃ |

封装

SOT-23-6



DFN(PLP)1820-6


引脚定义

引脚编号		符号	描述
SOT23-6	PLP1820-6		
1	3	Dout	过放电检测和保护的输出引脚(CMOS输出)
2	1	Cout	过充电检测和保护的输出引脚(CMOS输出)
3	2	V-	充电器的负端输入引脚
4	6	Vc	两节串联电池中间电压的监测输入管脚
5	5	VDD	电源电压引脚, 提供IC的衬底电压
6	4	Vss	Vss引脚, IC的接地引脚

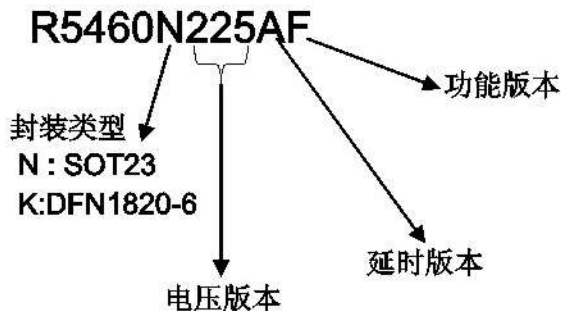
选型表

型号	过充检测 (V)	过充解除	过放检测 (V)	过放解除	放电过流 (V)	充电过流 (V)	过充检测延时(s)	过放检测延时(ms)	放电过电流检测延时(ms)	充电过电流检测延时(ms)	短路检测延时(μs)	0V充电
R5460N202AA	4.250	4.050	2.40	3.00	0.150	-0.400	1	128	12	8	300	Y
R5460N203AA	4.350	4.150	2.30	3.00	0.200	-0.400	1	128	12	8	300	Y
R5460N204AA	4.350	4.150	2.30	3.00	0.150	-0.200	1	128	12	8	300	Y
R5460N205AA	4.250	4.050	2.40	3.00	0.100	-0.200	1	128	12	8	300	Y
R5460N206AA	4.290	4.050	2.90	3.10	0.150	-0.200	1	128	12	8	300	Y
R5460N207AA	4.350	4.150	2.30	3.00	0.200	-0.200	1	128	12	8	300	Y
R5460N208AA	4.250	4.050	2.40	3.00	0.200	-0.200	1	128	12	8	300	Y
R5460N211AA	4.250	4.050	3.00	3.20	0.150	-0.200	1	128	12	8	300	Y
R5460N212AA	4.290	4.050	3.00	3.20	0.200	-0.200	1	128	12	8	300	Y
R5460N214AC	4.250	4.050	2.80	-	0.200	-0.200	1	128	12	8	300	Y
R5460N209AD	3.650	3.450	2.50	3.00	0.200	-0.200	1	128	12	8	300	Y
R5460N210AD	3.650	3.450	2.00	2.50	0.200	-0.200	1	128	12	8	300	Y
R5460N213AD	3.900	3.450	2.00	2.50	0.200	-0.200	1	128	12	8	300	Y
R5460N207AF	4.350	4.150	2.30	3.00	0.200	-0.200	1	128	12	8	300	Y
R5460N208AF	4.250	4.050	2.40	3.00	0.200	-0.200	1	128	12	8	300	Y
R5460N212AF	4.290	4.050	3.00	3.20	0.200	-0.200	1	128	12	8	300	Y
R5460N214AF	4.250	4.050	2.80	3.00	0.200	-0.200	1	128	12	8	300	Y
R5460N215AF	4.300	4.100	3.20	3.40	0.150	-0.200	1	128	12	8	300	Y
R5460N218AF	4.250	4.050	2.80	3.00	0.200	-0.100	1	128	12	8	300	Y
R5460N222AA	4.200	4.100	2.70	2.85	0.200	-0.200	1	128	12	8	300	Y
R5460N223AA	4.250	4.100	2.50	3.00	0.100	-0.100	1	128	12	8	300	Y
R5460N225AF	4.300	4.100	3.00	3.20	0.200	-0.150	1	128	12	8	300	Y
R5460N507AF	4.350	4.150	2.30	3.00	0.200	-0.200	1	128	12	8	300	Y
R5460N508AF	4.250	4.050	2.40	3.00	0.200	-0.200	1	128	12	8	300	Y
R5460N512AF	4.290	4.050	3.00	3.20	0.200	-0.200	1	128	12	8	300	Y
R5460N514AF	4.250	4.050	2.80	3.00	0.200	-0.200	1	128	12	8	300	Y
R5460N525AF	4.300	4.100	3.00	3.20	0.200	-0.150	1	128	12	8	300	Y
R5460N528AF	4.425	4.225	2.50	2.90	0.150	-0.150	1	128	12	8	300	Y

备注:红色为重点推荐料,蓝色为通用料。

R5460N; SOT23-6大封装两节重点推荐产品

从R5460N507AF往下是过充精度±20mV,短路过流检测0.5V。



	过充	过放
A	自恢复	自恢复
C	自恢复	自锁
D	自恢复	自恢复
F	自恢复	自锁(有滞回)
E	自恢复	自恢复(无滞回消除功能)

R5432

产品概要

R5432xxxxx系列是高耐压CMOS工艺、用于锂离子充电电池/锂聚合物过充电,过放电及过电流保护的IC产品。可实现对3、4、5节电池的过充电、过放电、放电过电流、以及充电过电流状态的检测和保护。内置电压检测器、短路检测器、基准电压源、振荡器、计数器、延时电路、逻辑电路等。信号输出端形态: COUT引脚是P沟道漏极开路输出, 驱动N管; DOUT引脚是CMOS输出。

产品特性

1) 检测/解除电压及精度

- | | | |
|--------------|----------------------------|--------------------------|
| ● 过充电检测电压 | 3.6—4.5V步进单位0.005V | 精度±25mV(25℃) |
| ● 过放电检测电压 | 2.0—3.0V步进单位0.005V | 精度±2.5% |
| ● 放电过电流检测电压1 | 0.1—0.3V步进单位0.01V | 精度±20mV
(BA/BB/BC 版本) |
| | 0.1—0.2V步进单位0.01V | (AD/BD 版本) |
| ● 放电过电流检测电压2 | 0.450V/0.600V | (BA 版本) |
| | 0.250V—0.40V | (BB/BC 版本) |
| | 0.250V/0.300V(*) | (AD/BD 版本) |
| | (*)Vdet3-1 + 0.100V以上 | |
| ● 短路检测电压 | 1.000V | (BA版本) |
| | 0.750V | (BB/BC版本) |
| | Vdet3-2 × 1.67 | (AD/BD版本) |
| | * Vdet3-1指一级放电过电流保护阈值 | |
| | * Vdet3-2指二级放电过电流保护阈值 | |
| ● 充电过电流检测电压 | -0.05V ± 30mV | |
| | -0.1V ± 30mV | |
| | -0.2V ± 30mV | |
| | -0.4V ± 40mV | |
| ● 过充电恢复电压 | 过充电检测电压-0.1V~0.4V步进单位50mV | |
| ● 过放电恢复电压 | 过放电检测电压+0.2V~0.7V步进单位100mV | |
| | 过放电恢复电压≤3.4V的设置是可以的 | |

- 均衡检测电压 3.45V~4.45V步进单位0.005V
 - 均衡恢复电压 均衡检测电压-0.0V~0.4V步进单位50mV
- 2) 检测/解除延时
- 过充电检测延时 1.0s
 - 过放电检测延时 由外接电容CCT1确定
 - 放电过电流检测延时1 由外接电容CCT2确定
 - 放电过电流检测延时2 由外接电容CCT2确定
 - 短路检测延时 300us
 - 充电过电流检测延时 8ms
- 3) 0V充电功能 [允许]/[禁止] 可选择
- 4) 过充电,过放电解除类型 电平恢复型
- 5) 外接电阻检测过电流 放电过电流、充电过电流、短路都通过外部电阻检出。
- 6) 级联 6节以上需要级联功能,级联连接方法可参考级联电路连接例。
- 7) 3/4/5节保护可选 通过SEL1,SEL2引脚可切换3或4或5节保护。
- 8) 延迟短缩功能 通过对SEL1,SEL2引脚输入指定电压,可以使过充电、过电、放电过电流、充电过电流的检测延迟时间缩小成约为原来的1/80。另一种短缩模式中,过充电检测延迟时间可缩小至4ms。
- 9) 电池均衡功能 为了缩小各电池之间的不平衡性,设置了电池均衡功能。当任意1节电池处于过充电状态,其余任意1节电池处放电状态时,COUT将输出高阻、DOUT将输出“低”电平。
- 10) 断线检测功能 内置断线检测功能,能够检测IC的VDD、VSS、VCx各引与电芯连接线是否断开。
- 11) 低功耗
- 正常工作模式 12.0uA (5节)

12) 绝对最大额定

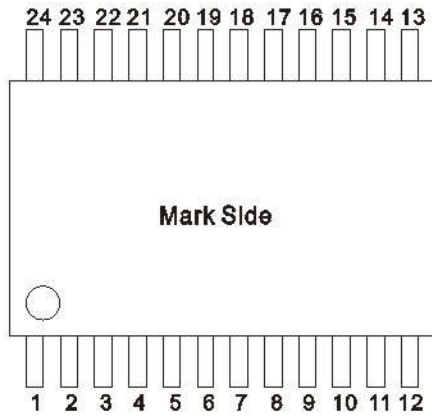
 $T_a=25^{\circ}\text{C}$ 、 $V_{SS}=0\text{V}$

项 目	符号	额 定 值	单 位
电源电压	VDD	-0.3 ~ 30	V
输入电压			
CELL1 的正极电压	VC1	$VC2-0.3 \sim VC2+6.5$	V
CELL2 的正极电压	VC2	$VC3-0.3 \sim VC3+6.5$	V
CELL3 的正极电压	VC3	$VC4-0.3 \sim VC4+6.5$	V
CELL4 的正极电压	VC4	$VC5-0.3 \sim VC5+6.5$	V
CELL5 的正极电压	VC5	-0.3 ~ 6.5	V
充电器负端电位输入端口的电压	VMP	-0.3 ~ 30	V
SEL1 端口电压	VSEL1	-0.3 ~ VDD+0.3	V
SEL2 端口电压	VSEL2	-0.3 ~ VDD+0.3	V
CTLC 端口电压	VCTLC	-0.3 ~ VDD+25	V
		-0.3 ~ 48	V
CTLD 端口电压	VCTLD	-0.3 ~ VDD+25	V
		-0.3 ~ 48	V
电流检测端口电压	VSENS	-0.3 ~ VDD+0.3	V
延迟时间设定端口 1 电压	VCT1	-0.3 ~ 3.5	V
延迟时间设定端口 2 电压	VCT2	-0.3 ~ 3.5	V
断线检测延时设定端口电压	VCTLT	-0.3 ~ 3.5	V
输出电压			
GOUT 端口电压	VGOUT	VDD-30 ~ VDD+0.3	V
DOUT 端口电压	VDOUT	-0.3 ~ VOH2+0.3	V
DRAIN 端口电压	VDRAIN	-0.3 ~ VOH3+0.3	V
CELL1 的 CB 端口电压	VCB1	$VC2-0.3 \sim VC2+6.5$	V
CELL2 的 CB 端口电压	VCB2	$VC3-0.3 \sim VC3+6.5$	V
CELL3 的 CB 端口电压	VCB3	$VC4-0.3 \sim VC4+6.5$	V
CELL4 的 CB 端口电压	VCB4	$VC5-0.3 \sim VC5+6.5$	V
CELL5 的 CB 端口电压	VCB5	-0.3 ~ 6.5	V
容许功耗	PD	770	mW
工作环境温度	Ta	-40 ~ 85	°C
保存温度	Tstg	-55 ~ 125	°C

(注意) 将芯片放置于超过绝对最大额定值的条件下, 不仅会对芯片造成永久性的损坏, 而且会对芯片以及使用该芯片的设备的可靠性以及安全性带来不利的影响。所以对于超过绝对最大额定值规格的条件, 不保证芯片的正常工作。

封装

SSOP-24



引脚定义

编号	名称	机能描述
1	CTLC	COUT 引脚控制用端口
2	CTLD	DOUT 引脚控制用端口
3	COUT	过充电保护信号输出端口。P 沟道开漏输出。
4	VMP	充电器负电位输入端口
5	DRAIN	放电过电流保护解除用的 FET 的栅极驱动端口
6	DOUT	过放电保护信号输出端口。CMOS 输出。
7	SENS	电流检测端口
8	CTLT	断线检测延时设定端口(连接电容 C_{CTL1})
9	VSS	IC 的接地端口
10	CT1	tVDET2 设定端口(连接电容 C_{CT1})
11	CT2	tVDET3 设定端口(连接电容 C_{CT2})
12	SEL1	3 节 / 4 节 / 5 节电池保护的切换控制端口 1
13	SEL2	3 节 / 4 节 / 5 节电池保护的切换控制端口 2
14	CB5	CELL5 的电池均衡控制端口
15	VC5	CELL5 的正极连接端口
16	CB4	CELL4 的电池均衡控制端口
17	VC4	CELL4 的正极连接端口
18	CB3	CELL3 的电池均衡控制端口
19	VC3	CELL3 的正极连接端口
20	CB2	CELL2 的电池均衡控制端口
21	VC2	CELL2 的正极连接端口
22	CB1	CELL1 的电池均衡控制端口
23	VC1	CELL1 的正极连接端口
24	VDD	VDD 端口

选型表

产品名	型号	过充检测 (V)	过充解除	均衡检测 (V)	均衡解除 (V)	过放检测 (V)	过放解除	放电过流1 (V)	放电过流2 (V)	短路检测 (V)	充电过流检测 (V)
R5432V	402BA	4.350	4.050	4.200	4.200	2.400	2.700	0.20	0.60	1.00	-0.10
R5432V	403BA	3.900	3.800	3.500	3.500	2.500	3.000	0.10	0.60	1.00	-0.10
R5432V	404BA	4.250	4.100	4.200	4.200	2.500	3.000	0.20	0.60	1.00	-0.20
R5432V	405BA	3.900	3.800	3.650	3.650	2.000	2.300	0.10	0.60	1.00	-0.20
R5432V	406BA	3.650	3.550	3.500	3.500	2.500	3.000	0.30	0.60	1.00	-0.20
R5432V	407BA	4.200	4.000	3.900	3.900	2.700	2.850	0.20	0.45	1.00	-0.20
R5432V	408BA	3.800	3.600	3.450	3.450	2.000	2.300	0.20	0.45	1.00	-0.10
R5432V	409BA	4.100	4.000	3.900	3.900	3.000	3.100	0.20	0.60	1.00	-0.20
R5432V	410BC	4.200	4.000	4.150	4.150	2.750	2.950	0.10	0.25	0.75	-0.05
R5432V	412BA	4.300	4.050	4.200	4.200	2.700	3.000	0.20	0.60	1.00	-0.10
R5432V	413BA	4.250	4.100	4.200	4.200	2.500	3.000	0.10	0.60	1.00	-0.10
R5432V	416BA	4.200	4.100	4.170	4.170	2.500	3.000	0.20	0.45	1.00	-0.10
R5432V	418BC	4.180	4.080	4.180	4.180	2.500	3.000	0.10	0.40	0.75	-0.05
R5432V	419BD	3.900	3.800	3.500	3.500	2.500	3.000	0.10	0.30	0.50	-0.10
R5432V	420BD	4.350	4.050	4.200	4.200	2.400	2.700	0.10	0.25	0.42	-0.10
R5432V	501BA	3.900	3.700	3.800	3.600	2.000	2.300	0.20	0.60	1.00	-0.20
R5432V	502BA	4.250	4.100	4.200	4.190	2.800	3.000	0.10	0.45	1.00	-0.05
R5432V	504BD	4.250	4.100	4.200	4.190	2.800	3.000	0.10	0.25	0.42	-0.05
R5432V	505BD	4.250	4.100	4.200	4.190	2.500	3.000	0.10	0.25	0.42	-0.05
R5432V	506BD	3.900	3.800	3.650	3.640	2.000	2.300	0.10	0.25	0.42	-0.05
R5432V	507BD	4.200	4.100	4.150	4.120	2.800	3.000	0.20	0.30	0.50	-0.20
R5432V	508BA	3.800	3.700	3.600	3.580	2.800	2.900	0.20	0.60	1.00	-0.10
R5432V	509BD	3.900	3.800	3.650	3.640	2.000	2.300	0.10	0.25	0.42	-0.10
R5432V	510BD	3.900	3.800	3.475	3.465	2.000	2.300	0.10	0.25	0.42	-0.10

备注:红色为重点推荐料,蓝色为通用料。



功能一览

型号	过充电恢复条件	过放电恢复条件	向0V电池充电可否	短路检测电压	断线检测可/不可	级联可/不可
R5432VxxxXA	电平解除	电平解除	可	1.0V	可	可
R5432VxxxXB	电平解除	电平解除	禁止	0.75V	可	可
R5432VxxxXC	电平解除	电平解除	可	0.75V	可	可
R5432VxxxXD	电平解除(*)	电压解除	可	VDET32 × 1.67	可	可

*有Hys-cancel功能。

延迟时间一览

型号	过充电检测延时时间 tVDET1 (s)	过放电检测延时时间 tVDET2 (ms)	放电过电流检测延时时间 1tVDET31 (ms)	放电过电流检测延时时间 2tVDET32 (ms)	充电过电流检测延时时间 tVDET4 (ms)	短路检测延时时间 tShort (us)
R5432VxxxAX	1	$3.64 \times C_{CT1} (nF)$	$3.05 \times C_{CT2} (nF)$	tVDET31/100	8	300
R5432VxxxBX	1	$3.88 \times C_{CT1} (nF)$	$3.26 \times C_{CT2} (nF)$	tVDET31/6	8	300

 * C_{CT1} 是CT1引脚上所接的电容; C_{CT2} 是CT2引脚上所接的电容。关于tVDET2, tVDET31, tVDET32, 详见功能说明部分。

- 6) 级联 6节以上需要级联功能，级联连接方法可参考级联电路连接例。
- 7) 3/4/5节保护可选 通过SEL1, SEL2引脚可切换3或4或5节保护。
- 8) 延迟短缩功能 通过对SEL1, SEL2引脚输入指定电压，可以使过充电、过放电过电流、充电过电流的检测延迟时间缩小成约为原来的1/70。另一种短缩模式中，过充电检测延迟时间可缩小至4ms。
- 9) 电池均衡功能 为了缩小各电池之间的不均衡性，设置了电池均衡功能。当任意1节电池处于过充电状态，其余任意1节电池处放电状态时，COUT将输出高阻、DOUT将输出“低”电平。
- 10) 断线检测功能 内置断线检测功能，能够检测IC的VSS0、VCx各引脚与电芯连接线是否断开。
- 11) 外置NTC温度保护功能 使用外置NTC可以实现温度保护功能
- 12) 低功耗
 ● 正常工作模式 12.0uA (5节)
- 13) 绝对最大额定值

 $T_a=25^{\circ}\text{C}$ 、 $V_{SS}=0\text{V}$

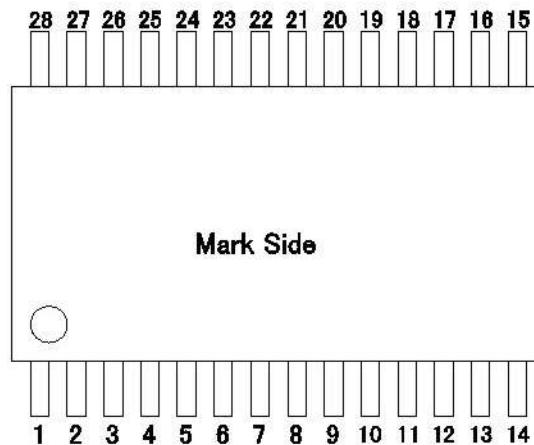
项 目	符号	额 定 值	单 位
电源电压	VDD	-0.3 ~ 30	V
输入电压			
CELL1 的正极电压	VC1	VC2-0.3 ~ VC2+6.5	V
CELL2 的正极电压	VC2	VC3-0.3 ~ VC3+6.5	V
CELL3 的正极电压	VC3	VC4-0.3 ~ VC4+6.5	V
CELL4 的正极电压	VC4	VC5-0.3 ~ VC5+6.5	V
CELL5 的正极电压	VC5	VSS0-0.3 ~ VSS0+6.5	V
CELL5 的负极电压	VSS0	-0.3 ~ VC5+0.3	V
充电器负端电位输入端口电压	VMP	VDD-30 ~ VDD+0.3	V
SEL1 端口电压	VSEL1	-0.3 ~ VDD+0.3	V
SEL2 端口电压	VSEL2	-0.3 ~ VDD+0.3	V
CTLC 端口电压	VCTLC	-0.3 ~ VDD+25	V
		-0.3 ~ 48	V
CTLD 端口电压	VCTLD	-0.3 ~ VDD+25	V
		-0.3 ~ 48	V
电流检测端口电压	VSENS	VR-6.5 ~ VR+0.3	V
延迟时间设定端口 1 电压	VCT1	-0.3 ~ VR+0.3	V
延迟时间设定端口 2 电压	VCT2	-0.3 ~ VR+0.3	V
温度保护输入端口电压	VTEP	-0.3 ~ VR+0.3	V

输出电压			
COUT 端口电压	VCOUT	VDD-30 ~ VDD+0.3	V
DOUT 端口电压	VDOUT	-0.3 ~ VOH2+0.3	V
DRAIN 端口电压	VDRAIN	-0.3 ~ VOH3+0.3	V
CELL1 的 CB 端口电压	VCB1	VC2-0.3 ~ VC2+6.5	V
CELL2 的 CB 端口电压	VCB2	VC3-0.3 ~ VC3+6.5	V
CELL3 的 CB 端口电压	VCB3	VC4-0.3 ~ VC4+6.5	V
CELL4 的 CB 端口电压	VCB4	VC5-0.3 ~ VC5+6.5	V
CELL5 的 CB 端口电压	VCB5	-0.3 ~ 6.5	V
VHC 端口电压	VVHC	VDD-3 ~ VDD+5	V
VR 端口电压	VVR	-0.3 ~ VR+0.3	V
容许功耗	Pd	TBD	mW
工作环境温度	Ta	-40 ~ 85	°C
保持温度	Tstg	-55 ~ 125	°C

(注意) 将芯片放置于超过绝对最大额定值的条件下, 不仅会对芯片造成永久性的损坏, 而且会对芯片以及使用该芯片的设备的可靠性以及安全性带来不利的影响。所以对于超过绝对最大额定值规格的条件, 不保证芯片的正常工作。

封装

SSOP-28



引脚定义

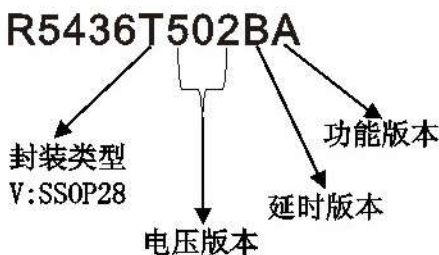
引脚号	名称	机 能
1	CTLG	COUT 引脚控制用端口
2	CTLD	DOUT 引脚控制用端口
3	COUT	过充电保护信号输出端口。P沟道开漏输出。
4	VMP	充电器负电位输入端口
5	DRAIN	放电过电流保护解除用 FET 栅极驱动端口
6	DOUT	过放电保护信号输出端口。CMOS 输出
7	VHC	过充电 hys_cancel 信号传送端口
8	SENS	电流检测端口
9	VR	内部 VR 电压输出端口
10	TEP	温度保护输入端口

11	VSS	IC 的接地端口
12	CT1	tVDET2 设定端口 (连接电容 C _{CT1})
13	CT2	tVDET3 设定端口 (连接电容 C _{CT2})
14	SEL1	3 节 / 4 节 / 5 节电池保护的切换控制端口 1
15	SEL2	3 节 / 4 节 / 5 节电池保护的切换控制端口 2
16	VSS0	CELL5 的负极连接端口
17	CB5	CELL5 的电池均衡控制端口
18	VC5	CELL5 的正极连接端口
19	CB4	CELL4 的电池均衡控制端口
20	VC4	CELL4 的正极连接端口
21	CB3	CELL3 的电池均衡控制端口
22	VC3	CELL3 的正极连接端口
23	CB2	CELL2 的电池均衡控制端口
24	VC2	CELL2 的正极连接端口
25	CB1	CELL1 的电池均衡控制端口
26	NC	No Connection (悬空)
27	VC1	CELL1 的正极连接端口
28	VDD	VDD 端口

选型表

型号	过充检测 (V)	过充解除	均衡检测 (V)	均衡解除 (V)	过放检测 (V)	过放解除	放电过流1 (V)	放电过流2 (V)	短路检测 (V)	充电过流检测 (V)
R5436T502BA	4.250	4.100	4.200	4.190	2.500	3.000	0.100	0.300	0.42	-0.05
R5436T502BB	4.250	4.100	4.200	4.190	2.500	3.000	0.100	0.300	0.42	-0.05
R5436T503BA	4.250	4.150	4.200	4.190	2.800	3.200	0.100	0.300	0.42	-0.05
R5436T503BB	4.250	4.150	4.200	4.190	2.800	3.200	0.100	0.300	0.42	-0.05
R5436T504BA	4.280	4.220	4.180	4.170	2.500	3.000	0.100	0.300	0.42	-0.05
R5436T505BA	3.850	3.500	3.550	3.540	2.200	2.500	0.080	0.240	0.30	-0.05
R5436T506BA	3.800	3.600	3.600	3.550	2.750	3.000	0.150	0.450	0.45	-0.05
R5436T507BA	4.200	4.170	4.160	4.150	2.800	3.000	0.100	0.300	0.42	-0.05
R5436T508BA	3.650	3.450	3.550	3.530	2.000	2.500	0.100	0.300	0.42	-0.05
R5436T509BA	4.350	4.150	4.300	4.290	2.700	3.000	0.100	0.300	0.42	-0.05
R5436T510BA	4.250	4.100	4.225	4.215	2.500	3.000	0.100	0.300	0.04	-0.05
R5436T511BB	4.250	4.150	4.200	4.190	2.750	3.000	0.080	0.240	0.30	-0.05
R5436T512BB	4.250	4.100	4.200	4.190	2.500	3.000	0.080	0.240	0.25	-0.05

备注:红色为重点推荐料,蓝色为通用料。



功能一览

型号	过充电恢复条件	过放电恢复条件	向0V电池充电可否	短路检测电压	断线检测可/不可	级联可/不可
R5436TxxxBA	电平解除	锁存型	可	1.0V	可	可

※有Hys-cancel功能

延迟时间一览

型号	过充电检测延时时间 tVDET1(s)	过放电检测延时时间 tVDET2(ms)	放电过电流检测延时时间 1tVDET31(ms)	放电过电流检测延时时间 2tVDET32(ms)	充电过电流检测延时时间 tVDET4(ms)	短路检测延时时间 tShort(us)
R5436TxxxBA	1	3.60 × C _{CT1} (nF)	3.00 × C _{CT2} (nF)	tVDET31/6	8	300

* C_{CT1}是CT1引脚上所接的电容; C_{CT2}是CT2引脚上所接的电容。关于tVDET2, tVDET31, tVDET32,

R5434

产品概要

R5434D系列是高耐压、CMOS工艺的电池二次保护IC，用于2-5节锂离子/锂聚合物可充电电池的过充电保护。它是由5个电压检测器、振荡器、计数器、延迟电路和逻辑电路组成。

产品特性

1) 检测电压及精度

- 过充电检测电压 3.6—4.6V 步进单位0.005V 精度 $\pm 25\text{mV}$

2) 检测延时时间

- 过充点检测延时 1.5s

3) 低功耗

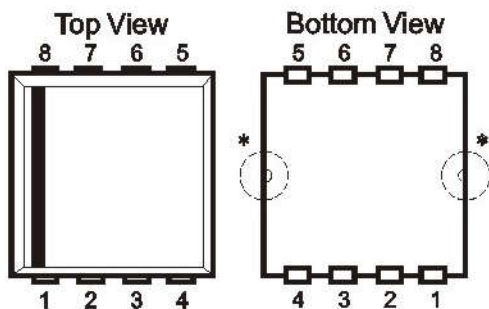
- 正常工作模式 3.0 μA
- 保护模式 0.1 μA

4) 绝对最大额定

- 采用高耐压工艺 max 30V
- VDD端口 -0.3V—12V
- V-端口 VDD-30V —VDD+0.3V
- DS端口 VSS-0.3V —VDD+0.3V
- Cout端口 V- -0.3V —VDD+0.3V
- 工作温度 -40°C—85°C
- 保存温度 -55°C—125°C

封装

SON-8



引脚定义

引脚编号	符号	描述
SON-8		
1	Vc5	第五节电池正极引脚
2	Vc4	第四节电池正极引脚
3	Vc3	第三节电池正极引脚
4	Vc2	第二节电池正极引脚
5	V _{DD}	工作电压, 提供芯片工作基本电压.
6	CTL _C	C _{out} 引脚控制用端口
7	C _{out}	过充检测输出, CMOS 输出
8	V _{SS}	V _{SS} 管脚, 接地管脚

选型表

产品名	过充检测(V)	过充解除(V)	过充检测延时(s)
R5434D401AA	4.300	4.000	1.5
R5434D402AA	4.220	4.120	1.5
R5434D403AA	4.250	4.000	1.5
R5434D404AA	4.350	4.050	1.5

备注:红色为重点推荐料,蓝色为通用料。



功能版本	过充
A	自恢复

引脚定义

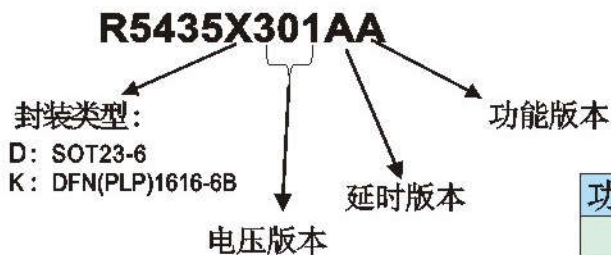
引脚编号	符号	描述
TSOT23-6		
1	V _{DD}	工作电压, 提供芯片工作基本电压
2	V _{c1}	第一节电池正极引脚
3	V _{c2}	第二节电池正极引脚
4	V _{c3}	第三节电池正极引脚
5	V _{SS}	V _{SS} 管脚, 接地管脚
6	Cout	过充检测输出, CMOS 输出

引脚编号	符号	描述
DFN (PLP) 1616-6B		
1	V _{c2}	第二节电池正极引脚
2	V _{c1}	第一节电池正极引脚
3	V _{DD}	工作电压, 提供芯片工作基本电压
4	Cout	过充检测输出, CMOS 输出
5	V _{SS}	V _{SS} 管脚, 接地管脚
6	V _{c3}	第三节电池正极引脚

选型表

产品名	过充检测(V)	过充解除(V)	过充检测延时(s)
R5435x301AA	4.450	4.150	2
R5435x302BA	4.350	3.950	4
R5435x303AA	4.350	4.050	2
R5435x303CA	4.350	4.050	6
R5435x304AA	4.400	4.100	2
R5435x305AA	4.300	4.000	2
R5435x306BA	4.450	3.950	4

备注: 红色为重点推荐料, 蓝色为通用料。



功能版本	过充
A	自恢复
B	自恢复
C	自恢复

R5600

产品概要

R5600Vxxxxx是基于高电压CMOS工艺,用于检测多达5节锂电池的电压的模拟前端。此芯片包括5个电池单元选择通道,一个通过外部输入控制的用于选择被检测单元的译码器,一个侦测电压放大器,一个用于检测外接点对点电阻间的电压的充放电信息的输出放大器,一个短路侦测器,一个用于输出给外部A/D转换器用的参考稳压器,一个供给外部MCU用的LDO,一个温度关闭电路,电池电量均衡控制开关,驱动外部MOSFETs的P-沟道/CMOS输出管脚,一个用于连接热敏电阻的接口,以及各模块的逻辑电路。

产品特性

1) 高耐压制造工艺	最高可承受电压	32V
2) 低功耗电流	消费电流(通常模式)	typ.45uA
	通过MCU 控制芯片功能可以半关闭,进而实现小消费电流。	
	消费电流(仅开启向MCU供电的VR)	typ.14uA
	通过CE端口,可以暂停所有功能,进入超小待机电流模式。	
	待机模式	max.0.1uA
3) 高精度电压检测	误差范围	±10mV
4) 开关输入电阻		typ. 1 kΩ
5) 高精度电流检测	误差范围	±1%(gain=5) ±2%(gain=10,20)
6) 短路电流检测	通过I2C控制的四种设置(max.0.4V)	延时时间250us
7) LDO电压选择		3.3V
8) 内置Vref精度	预设值	Vset±10mV
	温度系数	±30ppm/℃
9) 热关闭功能	通过I2C选择	检出 150℃ 释放 125℃
10)内置均衡用MOSFETs	内含均衡用放电MOSFET管	
	当MCU通知R5600开启均衡功能时此MOSFET打开。	
11)输出控制功能接口	Cout/Dout管脚型号: P-channel open drain/CMOS	
12)热敏电阻接口	含有用于连接热敏电阻的接口	
	通过I2C进行开关控制电源供给选择	
13)级联	通过连接高处芯片的输出管脚至低处芯片的VCAS管脚,以实现级联功能,以用于最大10节电池检测的情况。	
14)I2C	MCU经I2C和本IC进行通讯(从属模式)	
	具体寻址信息请参考本产品用户手册	

15)绝对最大额定

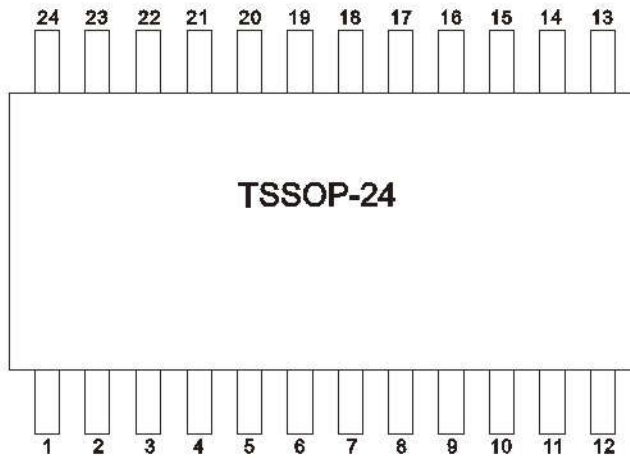
 $T_{opt}=25^{\circ}\text{C}, V_{ss}=0\text{V}$

信号	项目	范围	单位
VDD	工作电压	-0.3 to 32	V
VBAT	VR 的工作电压	-0.3 to 32	
VC1	输入电压 电池 1 的正端端口电压	$V_{C2} - 0.3$ to $V_{C2} + 6.5$	V
VCAS	级联端口电压	$V_{C1} - 0.3$ to $V_{C1} + 6.5$	
VC2	电池 2 的正端端口电压	$V_{C3} - 0.3$ to $V_{C3} + 6.5$	
VC3	电池 3 的正端端口电压	$V_{C4} - 0.3$ to $V_{C4} + 6.5$	
VC4	电池 4 的正端端口电压	$V_{C5} - 0.3$ to $V_{C5} + 6.5$	
VC5	电池 5 的正端端口电压	$V_{SS} - 0.3$ to 6.5	
VC6	电池 5 的负端端口电压	$V_{SS} - 0.3$ to 6.5	
VCE	CE 输入电压	$V_{SS} - 0.3$ to 6.5	
VSDA	SDA 端口电压	$V_{SS} - 0.3$ to 6.5	
VSCL	SCL 端口电压	$V_{SS} - 0.3$ to 6.5	
VRSN	RSN 端口电压	$V_{DD} - 32$ to $V_{DD} + 0.3$	
VRSP	RSP 端口电压	$V_{DD} - 32$ to $V_{DD} + 0.3$	
VROUT	输出电压 VROUT 端口	$V_{SS} - 0.3$ to 5.5	
VREF	外部参考电压输出端口电压	$V_{SS} - 0.3$ to 5.5	
VCELL	检测 VCELL 电压输出管脚电压	$V_{SS} - 0.3$ to 5.5	
VIOUT	电流输出管脚电压	$V_{SS} - 0.3$ to 5.5	
VCOUT	COUT 端口电压	$V_{DD} - 32$ to $V_{DD} + 0.3$	
VDOOUT	DOOUT 端口电压	$V_{SS} - 0.3$ to 5.5	
VTH	VTH 端口电压	$V_{SS} - 0.3$ to $V_{ROUT} + 0.3$	
ICELL	输出电流 电池检测输出电流	1.0	mA
IIOUT	电流检测输出电流	1.0	
IREF	外部参考输出电流	1.0	
IOUT	VR 输出电流	120	
Pd	功耗	待续	mW
Ta	工作温度	-40 to 85	$^{\circ}\text{C}$
Tstg	储藏温度	-55 to 125	$^{\circ}\text{C}$

(注意) 将芯片放置于超过绝对最大额定值的条件下, 不仅会对芯片造成永久性的损坏, 而且会对芯片以及使用该芯片的设备的可靠性以及安全性带来不利的影 响。所以对于超过绝对最大额定值规格的条件, 不保证芯片的正常工作。

封装

TSSOP-24



引脚定义

Pin No.	Symbol	Description
1	VR0UT	用于外接 MCU 的输出 LDO 管脚
2	VTH	用于连接热敏电阻的管脚
3	VCAS	用于接收来自高位芯片的输出信号端口
4	CE	芯片使能接口
5	COU	P 沟道输出端口
6	DOU	CMOS 输出端口
7	VREF	用于外接 A/D 转换器的 VR
8	VCELL	电池单元检测输出管脚
9	VIOUT	电流检测输出管脚
10	SDA	串行数据 I/O 端口
11	SCL	串行时钟输入端口
12	NC	不连接
13	RSP	RSENS+ 输入管脚
14	RSN	RSENS- 输入管脚
15	DVSS	芯片的数字接地管脚
16	VSS	芯片的模拟接地管脚
17	VC6	电池 5 的负端管脚
18	VC5	电池 5 的正端管脚
19	VC4	电池 4 的正端管脚
20	VC3	电池 3 的正端管脚
21	VC2	电池 2 的正端管脚
22	VC1	电池 1 的正端管脚
23	VDD	芯片的工作电压输入管脚
24	VBAT	稳压器的电压供给管脚

选型指南

对于 R5600， 可以根据客户需求定制所需要的 LDO 电压值。

型号说明如下：

(例.)

R5600V xxxAA ←标号
 ↑ ↑ ↑
 a b c

标号	内容
a	封装 V: TSSOP
b	R5600 系列的定制号—从属地址
c	版本号

从属模式地址

型号	从属地址
R5600V063YY	'3Fh

*功能表

标号	VROUT 输出电压	VREF 输出电压	检测电压增益	检测电流增益
R5600VxxxAA	3.3V	2.048V	0.4	10
R5600VxxxAB	3.3V	2.048V	0.4	20

备注：需要上述检测电压值以外的产品时， 请向本公司销售部咨询。

电池保护芯片

详情请参阅理光网站中的封装信息

 新品: 无卤:

● SOT

引脚数	符号	封装	无卤	实际尺寸	俯视图	尺寸				功耗* (标准条件) (超大功率)		卷带方向	片/卷	其他
						封装尺寸	贴装区域	厚度	间距	Tjmax=125°C	Tjmax=150°C			
5	N	SOT-23-5	HF			2.9×1.6	2.9×2.8	1.2	0.95	420mW	525mW	TR	3,000	R5400N R5475N R5403N
6	N	SOT-23-6	HF			2.9×1.6	2.9×2.8	1.2	0.95	420mW	-	TR	3,000	R5402N R5408N R5405N R5478N R5460N R5462N
6	N	TSOT-23-6	HF			2.9×1.6	2.9×2.8	0.95	0.95	460mW	-	TR	3,000	R5435N

● SON

8	D	SON-8	HF			2.9×2.8	2.9×3.0	0.9	0.65	480mW	-	TR	3,000	R5434D
---	---	-------	---	--	--	---------	---------	-----	------	-------	---	----	-------	--------

● SOP/TO

16	V	SSOP-16	HF			5.1×4.4	5.1×6.4	1.45	0.65	685mW	-	E2	2,000	R5431V R5433V
24	V	SSOP-24	HF			7.9×5.6	7.9×7.6	1.4	0.65	770mW	-	E2	3,000	R5432V
28	T	SSOP-28	HF			9.7×4.4	9.7×6.4	1.2	0.65	-	-	E2	3,000	R5436T

● DFN

6	L	DFN1414-6	HF			1.4×1.4	1.4×1.4	0.4	0.5	-	-	TR	5,000	R5472L R5487L/97L R5494L
6	L	DFN1814-6	HF			1.4×1.8	1.4×1.8	0.4	0.5	-	-	TR	5,000	R5405L R5494L R5487L R5438L R5458L

● DFN(PLP)

4	K	DFN(PLP)2114-4B	HF			1.4×2.1	1.4×2.1	0.6	0.65	714mW	-	TR	5,000	R5470K
6	K	DFN(PLP)1414-6	HF			1.4×1.4	1.4×1.4	0.4	0.5	-	-	TR	5,000	R5472K R5480K
6	K	DFN(PLP)1616-6	HF			1.6×1.6	1.6×1.6	0.6	0.5	640mW	800mW	TR	5,000	R5405K R5408K R5435K R5486K
6	K	DFN(PLP)1616-6B	HF			1.6×1.6	1.6×1.6	0.6	0.5	640mW	-	TR	5,000	R5471K
6	K	DFN(PLP)1820-6	HF			1.8×2.0	1.8×2.0	0.6	0.5	880mW	1100mW	TR	5,000	R5403K R5460K
6	K	DFN(PLP)1820-6B	HF			1.8×2.0	1.8×2.0	0.6	0.55	880mW	1100mW	TR	5,000	R5462K R5463K
10	K	DFN(PLP)2527-10	HF			2.7×2.5	2.7×2.5	0.6	0.5	910mW (1400mW)	1135mW (1700mW)	TR	5,000	R5461K R5464K

*) Tjmax=150°C 时的功耗和最大功率条件下的功耗仅适用于部分产品。

单位: mm (参考值)

封装尺寸和贴装区域以宽度×长度来表示



深圳市森宝微科技有限公司
Shenzhen Simway Technology Co.,Ltd.

地址：深圳市福田区彩田南路中深花园A栋2212

电话：0755-82995083

传真：0755-82997463

网址：www.stcsz.cn