

1.简介

<A%\$\$是一款基于SuperCharge 2.0 (SC 2.0) 快速充电协议的接口控制器IC，可自动识别充电设备类型，并通过充电协议与设备握手，使之获得设备允许的安全最大功率，在保护充电设备的前提下节省充电时间。

支持Quick Charge 2.0、Turbo Charge 2.0、Rapid Charge 2.0及BC1.2。

应用范围：

移动电源、便携式充电器、车载充电器等。

2.特性

- 完全兼容 QC 2.0 快速充电协议规范
 - A类：5V、9V及12V输出电压
 - B类：5V、9V、12V及20V输出电压
 - 可选12V或20V输出限制
- 兼容USB充电规范BC1.2
 - 支持USB充电规范DCP模式
 - 默认5V模式工作
- 待机功耗低
 - 5 V输出电压时低于350uW
- 可靠的保护功能
 - 引脚间短路保护
 - 引脚开路保护及电路故障保护
- 封装形式：SOP8/SOT23-6

3.封装引脚示意图（左SOP8、右SOT23-6）

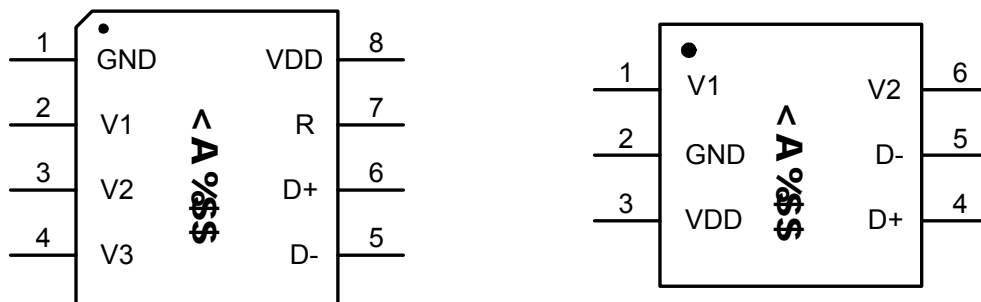


图 1 引脚示意图

表 1 引脚描述表（SOP8/SOT23-6）

引脚名称	SOP8	SOT23-6	I/O	功能描述
GND	1	2	P	电源地
V1	2	1	O	电压控制端 1
V2	3	6	O	电压控制端 2
V3	4		O	电压控制端 3
D-	5	5	I/O	连接至 USB 端口 DM
D+	6	4	I/O	连接至 USB 端口 DP
R	7		I/O	内部基准调整端
VDD	8	3	P	正电源

I: CMOS输入

O: 推挽型CMOS输出

I/O: CMOS输入/输出

P: 电源/地

4. 订购信息

产品型号	产品封装	包装/数量	产品印章
HM100S	SOP8	管装 / 100 units	HM100 XXXX
HM100MR	SOT23-6	····· 编带 / 3000 units	HM100 XXXX

5. 功能描述

5.1 功能框图

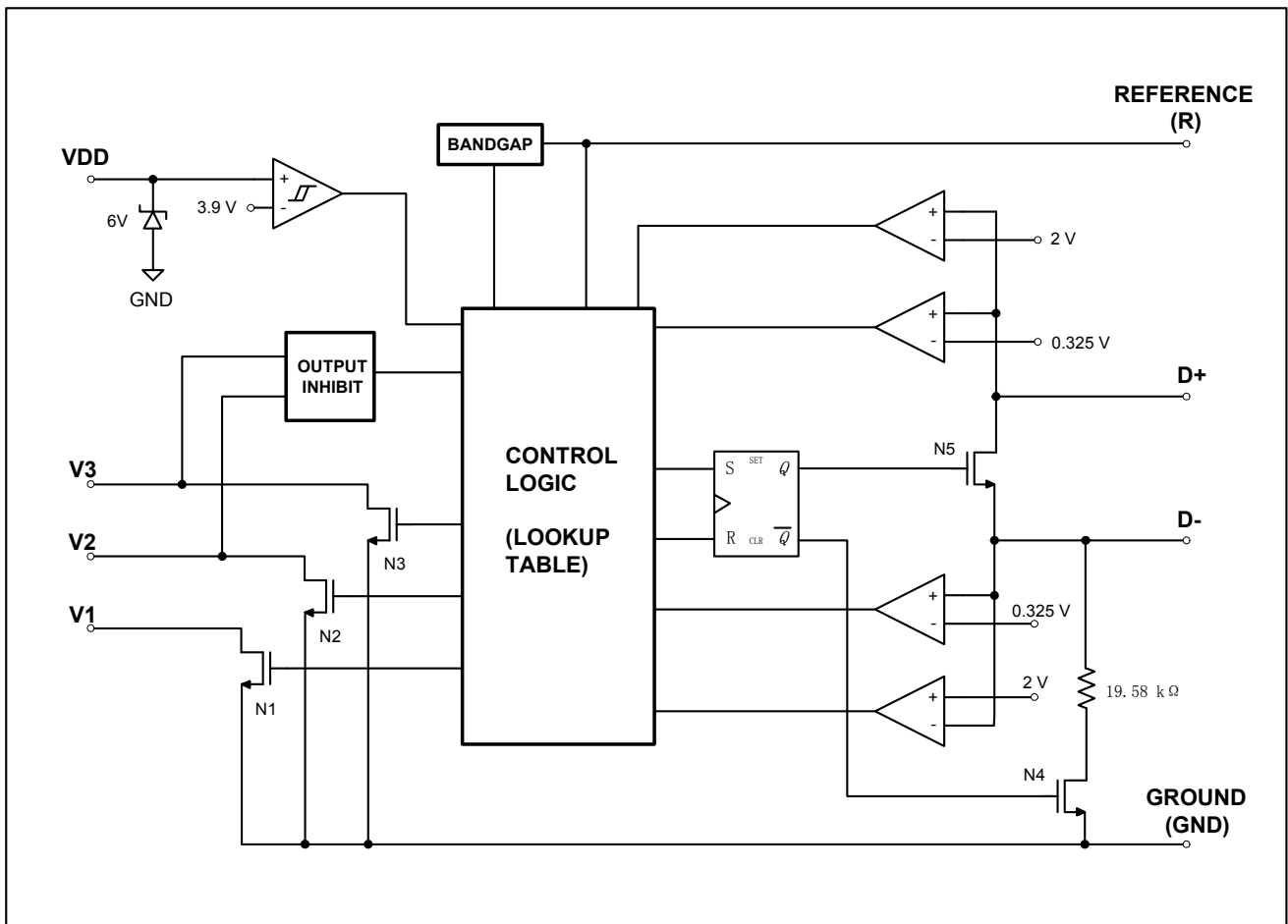


图2 HM100功能框图

5.2 输出电压

将引脚V3（SOP8封装）直接连接至VDD引脚可将输出电压限定在12V；将引脚V2直接连接至VDD引脚可将输出电压限定在9V。

表 2 HM100输出电压设定方式

No.	USB端子D+(V)	USB端子D-(V)	输出VBUS电压(V)	V1	V2	V3
1	3.3	0.6	9	ON	OFF	OFF
2	0.6	0.6	12	ON	ON	OFF
3	3.3	3.3	20	ON	ON ON	
4	0.6	GND	5 V (default)	OFF	OFF	OFF

6.应用电路图

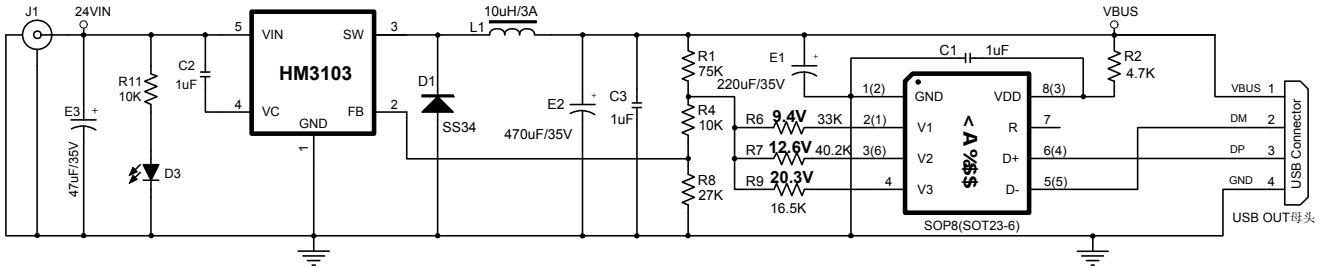


图3 车充应用电路示意图

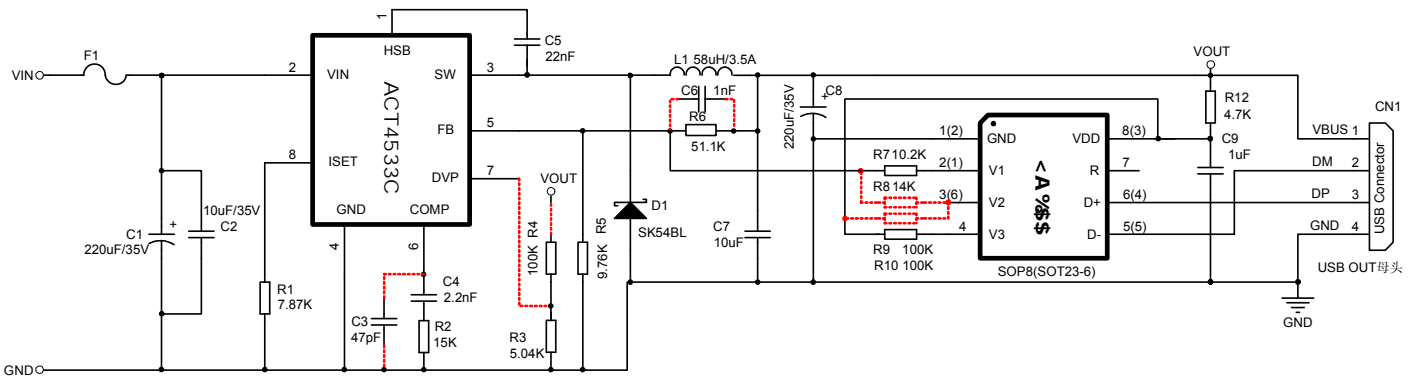


图4 充电器应用电路示意图（屏蔽20V/12V）

说明：屏蔽20V时，R8、R10保留，R9取消不接；屏蔽20V和12V时，R9和R10保留，R8取消不接；在图3和图4中，HM100引脚号括号内数字为SOT23-6封装的引脚号(见图1)；

7. 电气参数

7.1 最大绝对额定值

表 3 最大绝对额定值

项 目	符 号	范 围	单 位
工作电压	V_{DD}	-0.3~5.5	V
输入/输出电压	V_I / V_O	-0.5~ $V_{DD} + 0.5$	V
工作温度	T_{OPR}	-20 ~ 85	°C
储藏温度	T_{STG}	-50 ~ 125	°C
ESD 水平(HBM)	V_{ESD}	>4000	V

7.2 DC/AC特性

表 4 电气参数表

参数	符号	条件	最小值	典型值	最大值	单位
工作电压	V_{DD}		4.0	5.0 5.5		V
工作电流	I_{DD}	$V_{DD}=4.5V$		65	100	uA

若无特别说明，环境温度为25°C，输出无负载

8.封装信息

8.1 SOP8

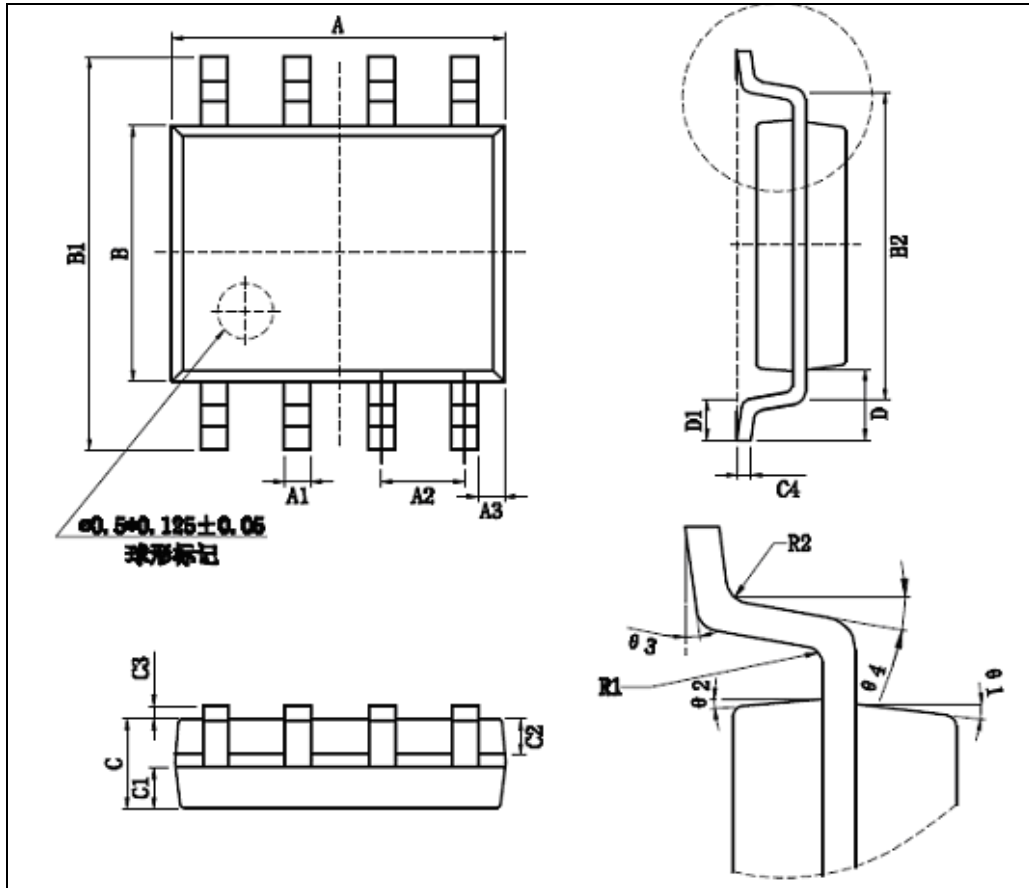


图 5 SOP8封装图

表 5 SOP8封装尺寸

符号	尺寸(mm单位)			符号	尺寸(mm单位)		
	最小值	典型值	最大值		最小值	典型值	最大值
A	4.80	- 5.00		C3	0.05	-	0.20
A1	0.35	- 0.45		C4	-	0.203	-
A2	-	1.27	-	D	-	1.05	-
A3	-	0.345	-	D1	0.40	-	0.60
B	3.80	- 4.00		R1	-	0.20	-
B1	5.80	- 6.20		R2	-	0.20	-
B2	-	5.00	-	θ1	-	17	-
C	1.30	- 1.50		θ2	-	13	-
C1	0.55	- 0.65		θ3	-	0°~8°	-
C2	0.55	- 0.65		θ4	-	4°~12°	-

8.2 SOT23-6

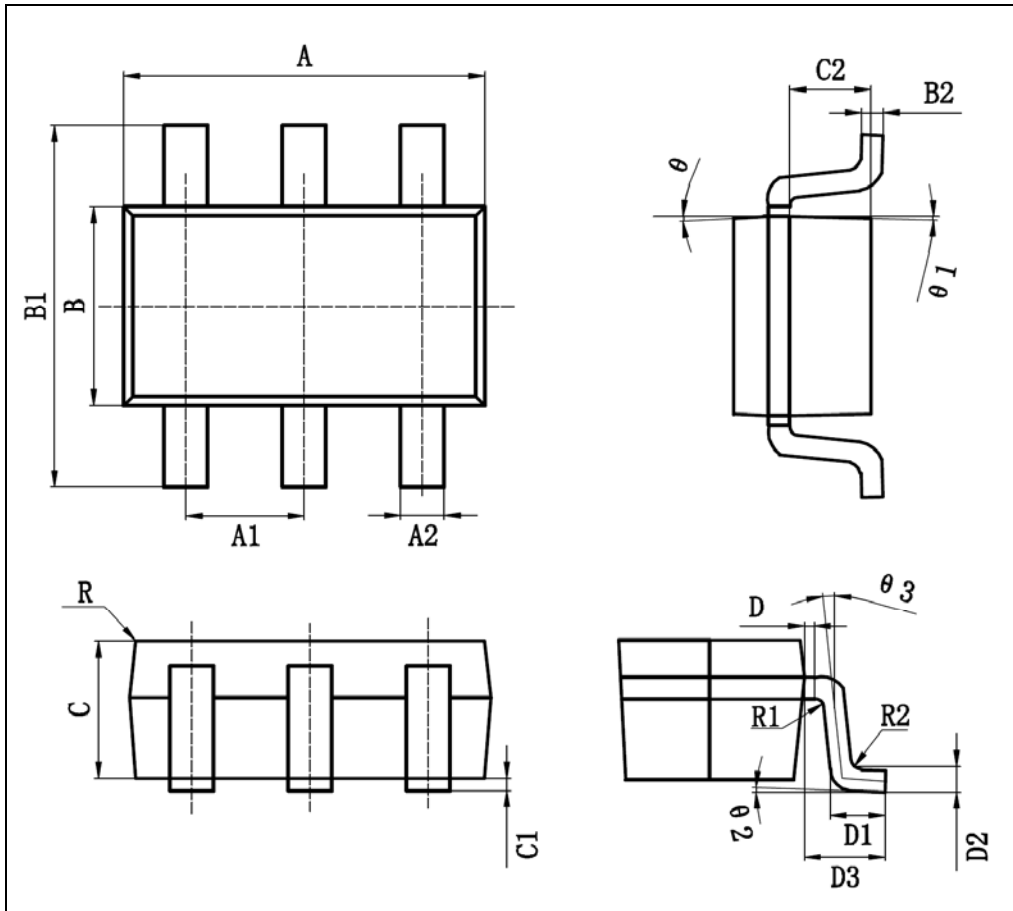


图 6 SOT23-6封装图

表 6 SOT23-6封装尺寸

符号	尺寸(mm单位)			符号	尺寸(mm单位)		
	最小值	典型值	最大值		最小值	典型值	最大值
A	2.82	- 3.02		D1	0.40	-	0.50
A1	0.90	- 1.00		D2	-	0.254	-
A2	0.35	- 0.45		D3	0.60	-	0.70
B	1.52	- 1.72		θ	-	9°	-
B1	2.80	- 3.00		θ1	-	10°	-
B2	0.119	-	0.135	θ2	-	0~8°	-
C	1.05	- 1.15		θ3	-	6°	-
C1	0.03	- 0.13		R	-	<0.2	-
C2	0.60	- 0.70		R1	-	0.08	-
D	0.03	- 0.13		R2	-	0.08	-

注意:

规格如有更新, 恕不另行通知。请在使用该 IC 前更新规格书至最新版本。