



HFC1225V7S

恒流升压控制芯片

瀚飞科技

Preliminary

2019-02-20

Version 7.0



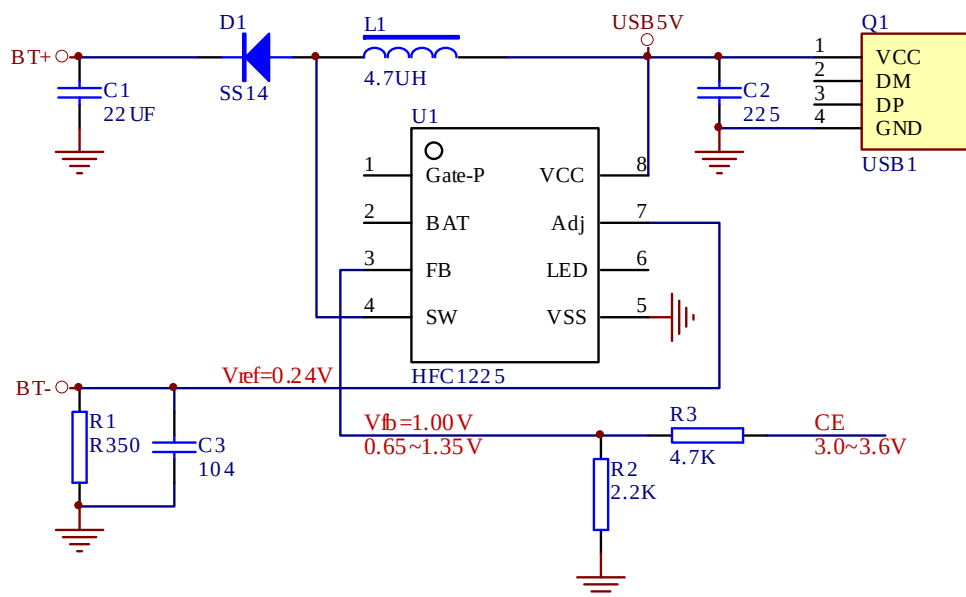
1. 概述

HFC1225 是一款 USB 电压输入，线性可调电流输出、恒流升压 IC，具有自身功耗低、输出功率大、工作电压范围宽等特点；

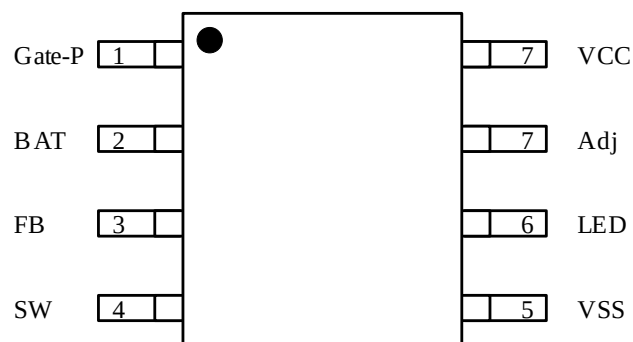
2. 特点

- 工作电压范围宽：3.5V~6.0V
- USB 输入欠压、过压保护
- 输出电流大： $I_{O(MAX)}=800mA$
- 输出电流线性可调；
- 过温保护：超过 160℃自动关机；
- 封装方式：SOP-8

3. 典型应用电路



4. 脚位图





Preliminary

HFC1225V7S

引脚名称	I/O 类型	引脚序号	功能说明
Gate-P	O	1	NC
BAT	O	2	NC
FB	I	3	使能控制，详情参考“FB 启动电压”
SW	O	4	升压脉冲输出脚
VSS	O	5	5V USB 电源负极
LED	O	6	NC
Adj	I	7	输出电流检测脚，Vref=0.24V
VCC	I	8	5V USB 电源正极

5. 电器特性

项目	符号	最小值	典型值	最大值	单位	测试条件
工作电压	V _{DD}	3.0	5.0	6.0	V	
USB 欠压保护	V _{Low}		3.0		V	
USB 过压保护	V _{High}	6.3	6.5	6.8	V	
输出电流电压基准	V _{Cur}	0.21	0.24		V	
输出电流可调	I _{out}	0.21/ R _{Adj}	0.24/ R _{Adj}		A	
静态电流	I _{DDs}	-	-	5	uA	
温度保护	T _R		160		℃	
ESD 抗静电电压	V _{ESD}	-	-	2000	V	人体模式;
振荡频率	F _{SW}		500K		Hz	
FB 启动电压	V _{FB}	0.65	1.00	1.35	V	

注释*: 电流输出的大小受到环境温度，IC 温度上升、下降，通风等一系列因素的影响；

注意事项: 在任何情况下，都要避免各项参数超过如上限定，如长时间工作在极限状态，将会对 IC 造成不可恢复性的损坏；

6. 工作原理及参数

6.1 输出电流

(1) ADJ 脚对地电阻，调节输出电流，公式如下：

$$I_{out} = \frac{0.24}{R_{adj}}$$

(2) 例如：

$$R_{adj}=1.00\Omega \quad I_{out}=240mA$$

$$R_{adj}=0.50\Omega \quad I_{out}=480mA$$

$$R_{adj}=0.35\Omega \quad I_{out}=680mA$$

$$R_{adj}=0.30\Omega \quad I_{out}=800mA$$

6.2 保护功能

(1) USB 输入电压欠压、过压保护：VIN<3.5V 或 VIN>6.0V，IC 停止工作；



Preliminary

HFC1225V7S

(2) 过温保护，当芯片温度高于 160℃，IC 停止工作；

(3) 无防反接保护；

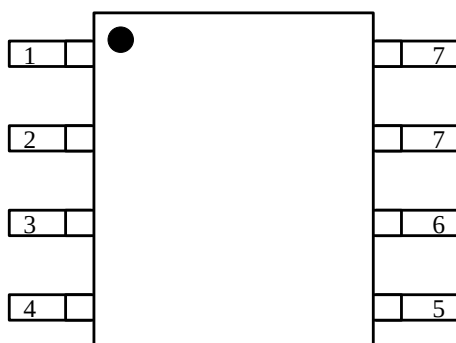
6.3 外围器件选择

(1) 电感：3.3uH~22uH；

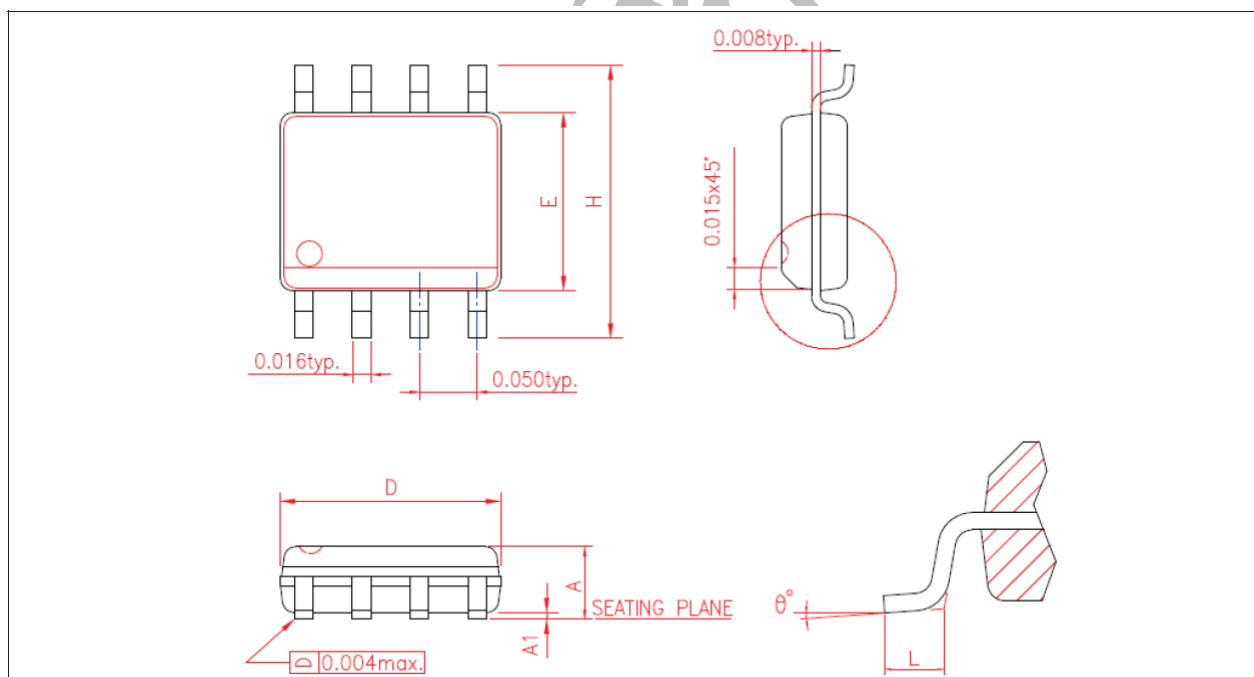
(2) 电容要求：1uF~10uF；

7. 封装

7.1 封装图



7.2 封装信息



类型	测量单位（英寸）	
	最小值	最大值
A	0.053	0.069
A1	0.004	0.010



Preliminary
HFC1225V7S

D	0.189	0.196
E	0.150	0.157
H	0.228	0.244
L	0.016	0.050
θ°	0	8

8. 版本记录

日期	版本号	说明	页数
2017-02-27	1.0	初始文件;	6
2017-05-18	2.0	完善 BAT 引脚说明;	6
2018-04-25	3.0	完善应用电路;	5
2018-11-07	4.0	完善 CE 电路;	5
2018-11-15	5.0	修正参考电压;	5
2018-11-21	6.0	完善振荡频率参数;	5
2019-02-20	7.0	完善启动电压 V_{FB} 参数;	5