

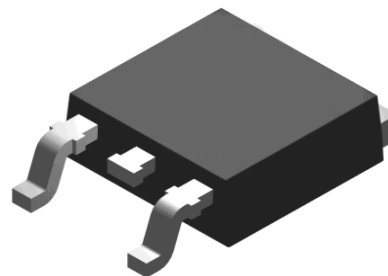
1、功能描述

SL4284 是一款3引脚T0封装的NPN型单片式集成固定电压调节器，典型驱动电流400mA，芯片封装T0252-3。该芯片应用于微处理机系统或若干条件下的汽车应用的驱动，它另外具备过载保护、短路保护和过温保护。

输入电压 V_1 若在 $(V_Q + V_{dr}) < V_1 < 55V$ 的范围内则被调节到 V_Q ，压差 V_{dr} 根据驱动电流大小控制在0.5V以内。

2、特性

- 额定输出电压5V
- 典型输出电流400mA
- 低压差
- 短路保护
- 过温保护
- 输入电压高度可达55V
- 工作温度范围 $T_{op} = -40 \sim 125^{\circ}C$
- RoHS



T0252-3L

3、管脚描述

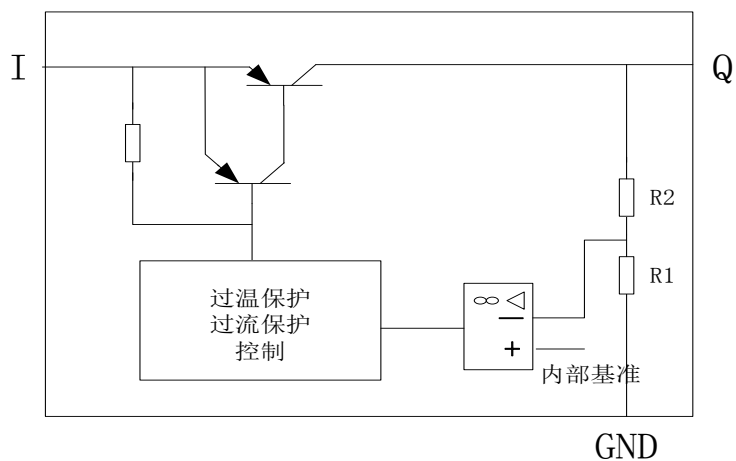


图 3-1 SL4284 固定输出电压模块框图

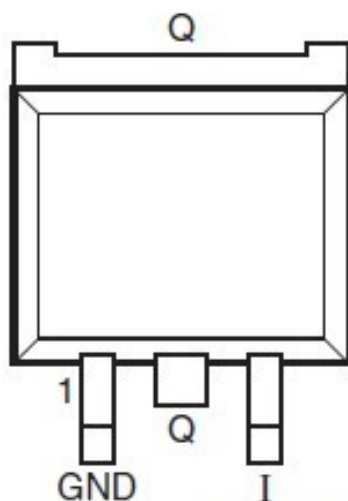


图 3-2 管脚配置 (顶视图)

表格3.1 管脚定义与功能

管脚号	符 号	功 能
1	GND	接地
2, Tab	Q	输出; 使用在 10KHz 时 $C_0 \geq 10\mu\text{F}$ 且 $\text{ESR} \leq 10 \Omega$ 的电容连接到地。 接到散热片。
3	I	输入

4、电参数

表格4.1 工作范围

参 数	符 号	参数值		单 位	备 注
		最小值	最大值		
输入电压	V _I	V _Q +V _{dr}	55	V	
结 温	T _j	-40	150	°C	

表格4.2 最大额定值

T_j=-40°C到150°C。除非特殊说明，所有电压均相对于地。

参 数	符 号	极限值		单 位	备 注
		最小值	最大值		
输入输出压差	V _I -V _Q	-0.3	50	V	
输入电压	V _I	-0.3	55	V	
输出电压	V _Q	-0.3	12	V	

ESD耐压

HBM	电压		4	KV	
CDM	电压		400	V	
温度	T _j	-40	150	°C	结温
	T _{stg}	-40	150	°C	存储温度

热阻

热阻	R _{thj-a}	50	90	K/W	仅管脚
----	--------------------	----	----	-----	-----

1) ESD耐压人体模型依据JESD22-A114。

2) ESD耐压充电设备模型依据JESD22-C101。

备注: 上面所列举的压力可能引起对芯片的永久性伤害，长时间暴露在最大额定值的条件下可能影响器件的可靠性。

表格4.3 电气特性
 $V_I = 13.5V, -40^{\circ}C \leq T_j \leq 150^{\circ}C$ ，除非特别说明。

参数	符号	参数值			单位	备注
		最小值	典型值	最大值		
输出电压	VQ	4.85	5.00	5.15	V	$10 \leq I_Q \leq 400mA$; $6.4V \leq V_I \leq 16V$
			5.0		V	$10 \leq I_Q \leq 400mA$; $16V \leq V_I \leq 40V$ ¹⁾
线性调整率	ΔV_{QLi}			10	mV	$6.4V \leq V_I \leq 40V$
负载调整率	ΔV_{QLo}			100	mV	$10mA \leq I_Q \leq 400mA$ ²⁾ $V_I = V_{Qnom} + V_{dr}$
压差	Vdr		0.3	0.5	V	$I_Q = 300mA$ ³⁾
静态电流	I_q		90	120	μA	$I_Q = 10mA$
输出电流限制	$I_{Q, max}$	400	800	1100	mA	$V_I - V_Q < 18V$; $V_Q = V_{nom} - 100mV$
RMS输出噪声			30		ppm	VQ ppm $T_j = 25^{\circ}C$ $10Hz \leq f \leq 10KHz$
电源抑制比	PSRR		65		dB	$F_r = 120Hz$ $V_r = 0.5V_{pp}$

1) $T_j < 125^{\circ}C$ ，避免芯片过温。

2) 测试恒定的结温度。

3) 压差 = $V_I - V_Q$ （在与 $V_I = 13.5V$ 时的额定电压值相比 V_Q 下降100mV时测试）。

5、应用信息

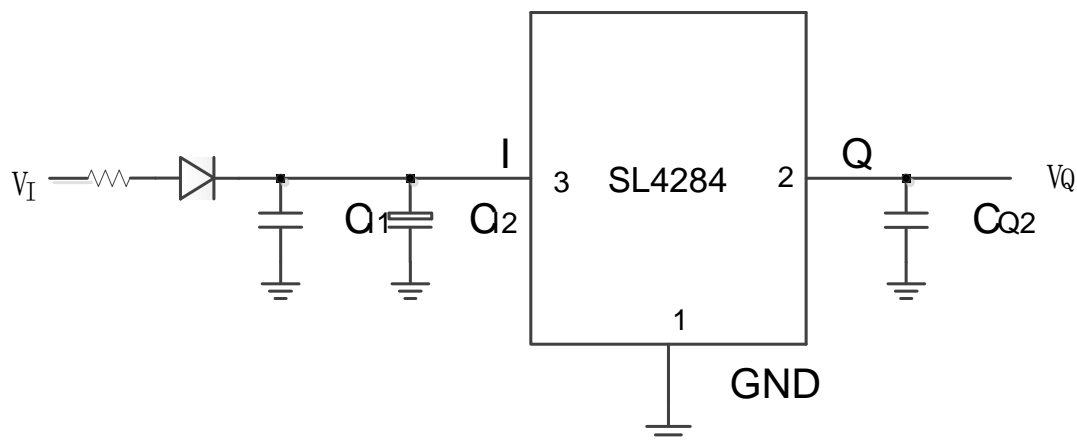
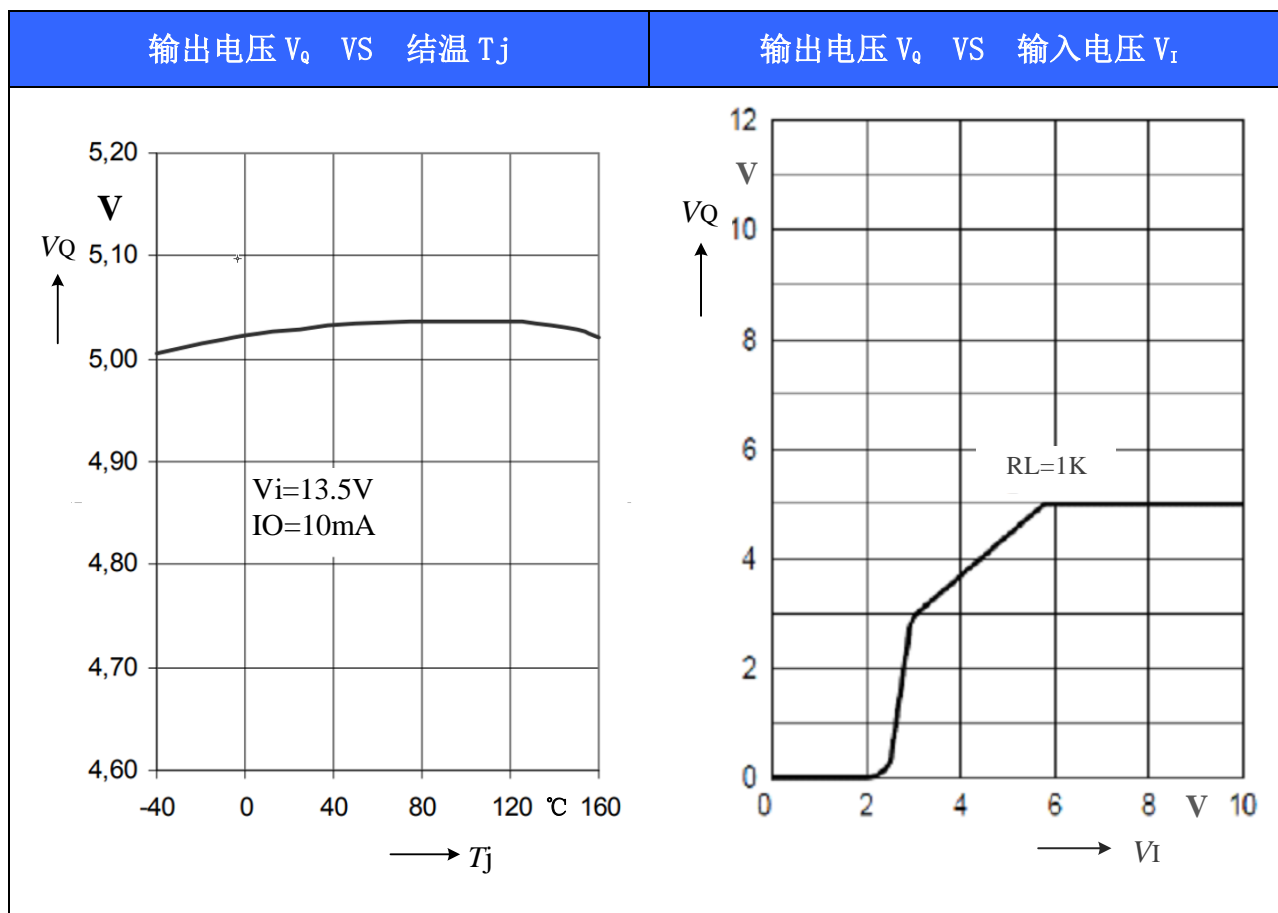
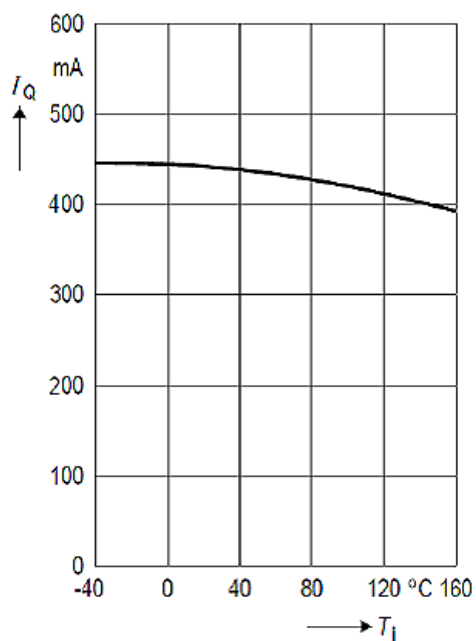


图5-1 典型应用电路

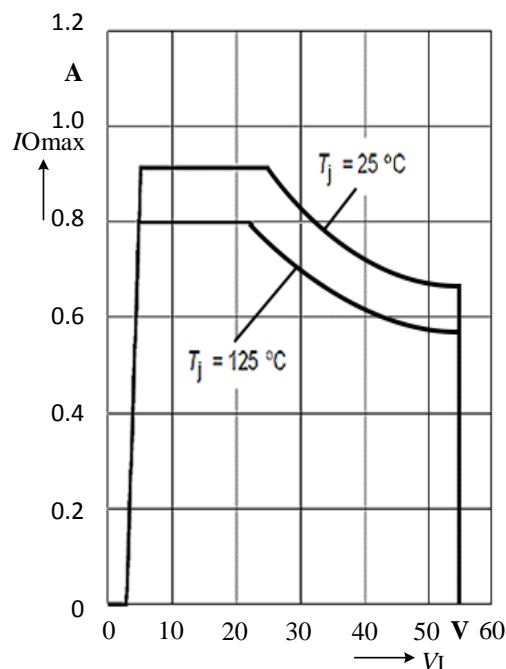
6、典型特性曲线



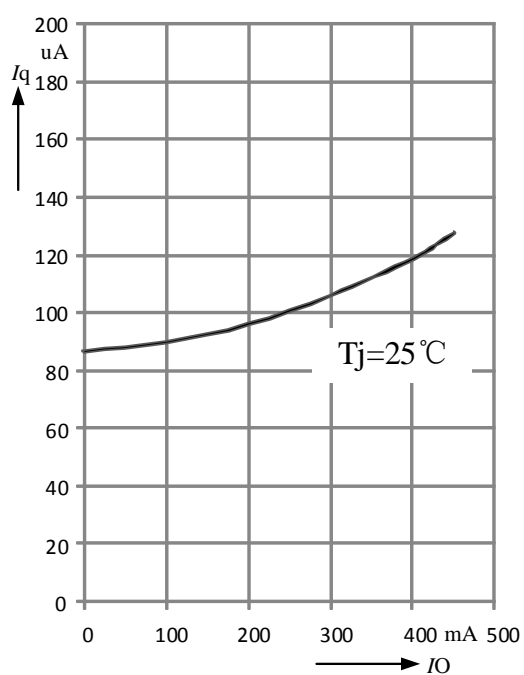
输出电流 I_Q VS 结温 T_j



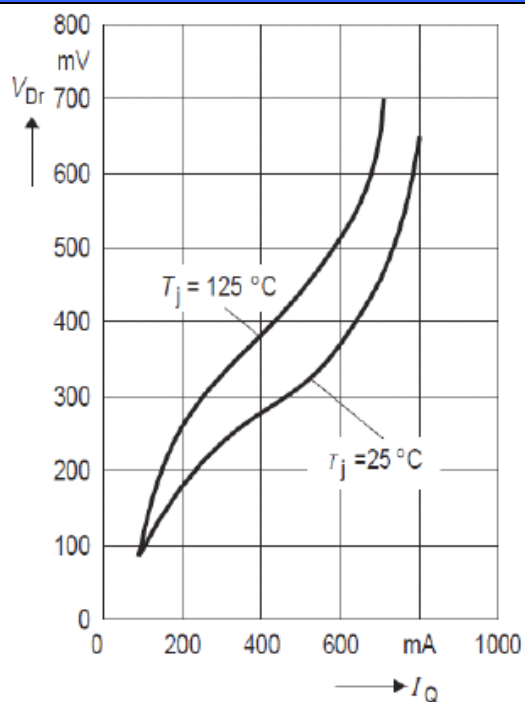
输出限流 I_{Omax} VS 输入电压 V_I



静态电流 I_q VS 输出电流 I_O



压差 V_{Dr} VS 输出电流 I_Q



7、封装尺寸

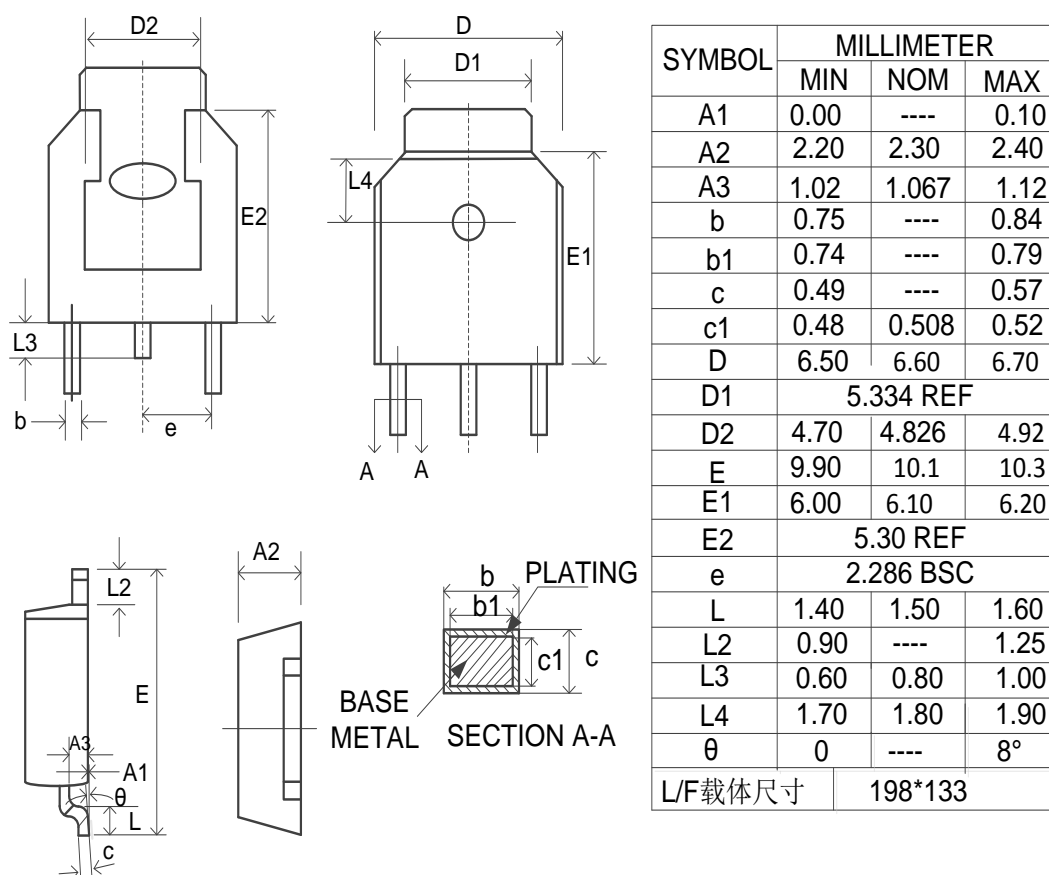


图7-1 封装T0252-3

绿色产品（符合RoHS）

为了满足全球客户产品环保的要求和符合政府法规，该芯片是一种符合RoHS的绿色产品（即无铅认证，根据IPC/JEDRC J-STD-020，适用于无铅焊）。