

**LM317**

线性集成电路

高电流1.3V至37V

可调电压

稳压器

描述

UTC LM317是一个可调节的3端正电压稳压器，旨在为1A输出电流提供电压，可调范围从1.3V~37V。

特征

- *输出电压可在1.3V~37V之间调整
- *输出电流超过1A
- *内部短路保护。
- *内部过温保护。
- *输出晶体管安全区域补偿

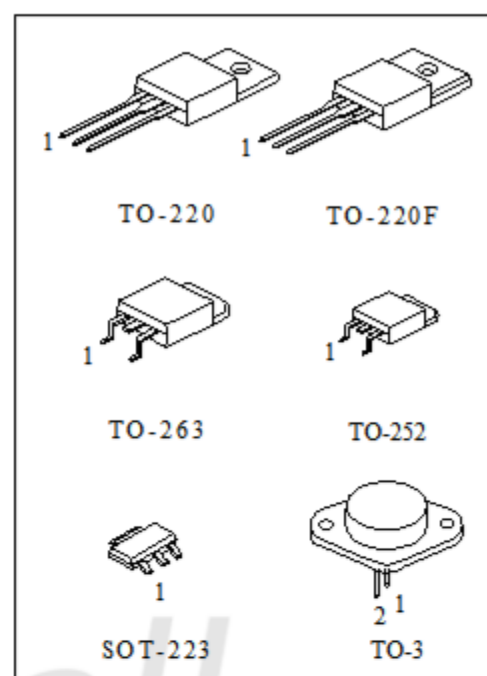
订购信息

订购号码			包	引脚分配			填料
正常	无铅	无卤素		1	2	3	
LM317-AA3-R	LM317K-AA3-R	LM317G-AA3-R	SOT-223	ADJ	Ø	—世	磁带卷轴
LM317-TA3-T	LM317K-TA3-T	LM317G-TA3-T	TO-220	ADJ	Ø	—世	管
LM317-TF3-T	LM317K-TF3-T	LM317G-TF3-T	TO-220F	ADJ	Ø	—世	管
LM317-TN3-R	LM317K-TN3-R	LM317G-TN3-R	TO-252	ADJ	Ø	—世	磁带卷轴
LM317-TN3-T	LM317K-TN3-T	LM317G-TN3-T	TO-252	ADJ	Ø	—世	管
LM317-TQ2-R	LM317K-TQ2-R	LM317G-TQ2-R	TO-263	ADJ	Ø	—世	磁带卷轴
LM317-TQ2-T	LM317K-TQ2-T	LM317G-TQ2-T	TO-263	ADJ	Ø	—世	管
LM317-T30-Y	LM317K-T30-Y	LM317G-T30-Y	TO-3	—世	ADJ	Ø	托盘

注：1.引脚分配：1: V_{IN} 0: V_{OUT}

2. TO-3上的引脚3是外壳

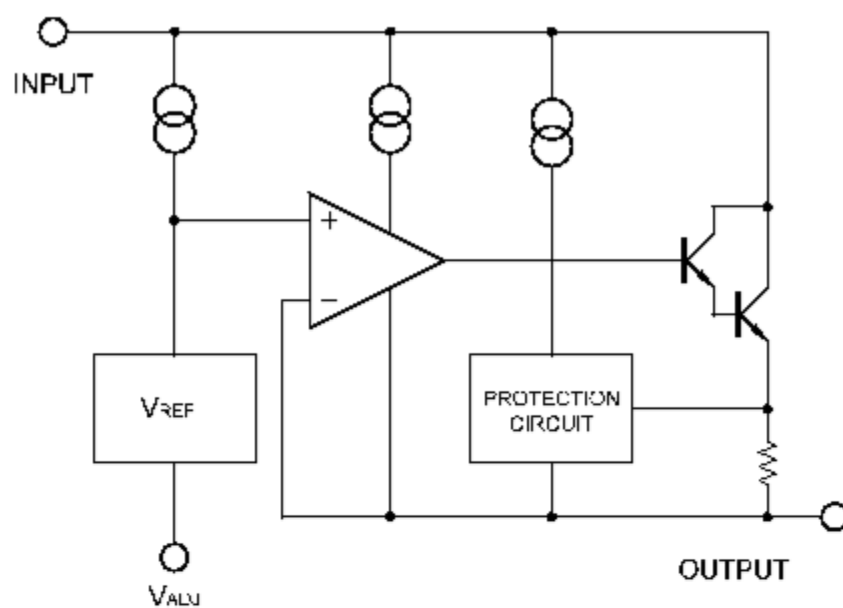
LM317K-AA3-R (1) 包装类型 (2) 包装类型 (3) 铅电镀		(1) R: 卷带盘, T: 管, Y: 托盘 (2) AA3: SOT-223, TA3: TO-220, TF3: TO-220F, TN3: TO-252, TQ2: TO-263, T30: TO-3 (3) G: 无卤素, K: 无铅, 空白: Pb / Sn
--	--	--



无铅: LM317K

无卤素: LM317G

框图



 *Lxmall*
万联芯城
www.wlxmall.com

绝对最大额定值 (Ta = 25°C, 除非另有说明)

参数	符号	额定值	单元
输入 - 输出电压差	V IN - V OUT	40	V
功耗	P D	内部限制	
结温	T J	+125	C
工作温度	T OPR	-40~+85	C
储存温度	T STG	-40~+150	C

注：1. 绝对最大额定值仅为压力额定值，并不暗示功能性器件操作. 装置可能会损坏超出绝对最大额定值.

热数据

参数	符号	额定值	单元
结到环境	TO-252	112	°C/W
	TO-220 / TO-220F	54	
	TO-263	64	
	SOT-223	165	
	TO-3	35	
结到外壳	TO-252	12	°C/W
	TO-220 / TO-220F	五	
	TO-263	五	
	SOT-223	23	
	TO-3	3	

电气特性

(V IN - V OUT = 5V, I OUT = 10mA, Ta = 25°C, 除非另有说明)

参数	符号	测试条件	MIN	TYP	最大	单位
线路调整	$\Delta V_{OUT} / V_{OUT}$	$3V \leq V_{IN} - V_{OUT} \leq 40V$		0.01	0.04	% / V
负载调节	ΔV_{OUT}	$10mA \leq I_{OUT} \leq 1A$		五	25	毫伏
		$V_{OUT} \leq 5V$		0.1	0.5	%
可调节引脚电流	我 ADJ			50	100	μA
可调节的引脚电流变化	ΔI_{ADJ}	$3V \leq V_{IN} - V_{OUT} \leq 40V$, $10mA \leq I_{OUT} \leq 1A$, $P D \leq 20W$		0.2	五	μA
参考电压	V REF	$3V \leq V_{IN} - V_{OUT} \leq 40V$, $10mA \leq I_{OUT} \leq 1A$, $P D \leq 20W$	1.20	1.25	1.30	V
温度稳定性		T MIN $\leq$ T J $\leq$ T MAX		0.7		% / V OUT
规定的最小负载电流	I L (MIN)	$V_{IN} - V_{OUT} = 40V$		3.5	10	嘛
最大输出电流	我 O (MAX)	$V_{IN} - V_{OUT} = 40V$, $P D \leq 20W$	0.2	0.3		一个
RMS噪声与V OUT的百分比	EN	$10HZ \leq f \leq 10KHZ$		0.003		% / V OUT
波纹抑制	RR	$V_{OUT} = 10V$, $f = 120HZ$	C ADJ = 0		65	D b
			C ADJ = 10 μF	66	80	

注：C ADJ 连接在调整引脚和地之间.

应用电路

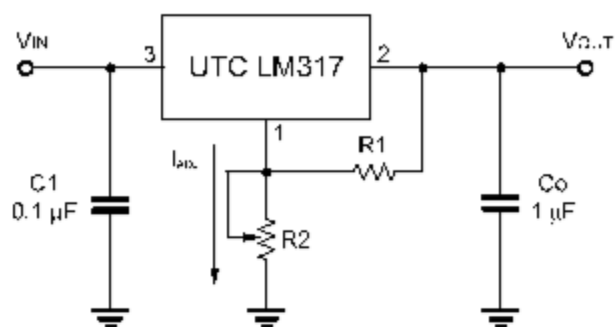


Fig.1 Programmable voltage regulator

$$V_{OUT} = 1.25V \left(1 + \frac{R2}{R1}\right) + I_{ADJ} \cdot R2$$

C1 is required when regulator is located an appreciated distance from power supply. Co is needed to improve transient response.

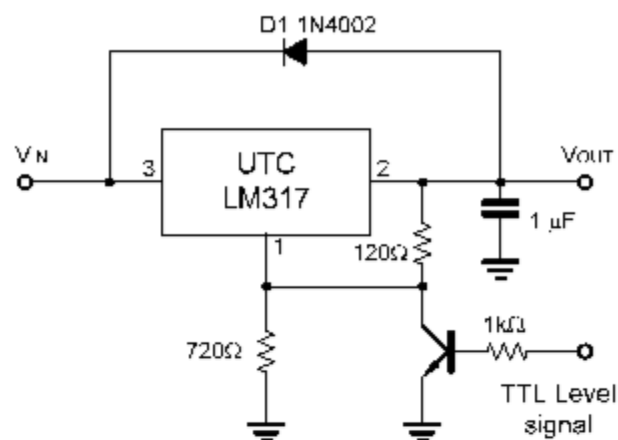


Fig.2 Regulator with On-off control

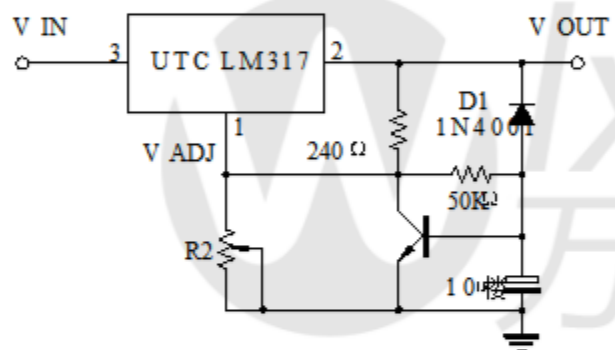


图3软启动应用程序

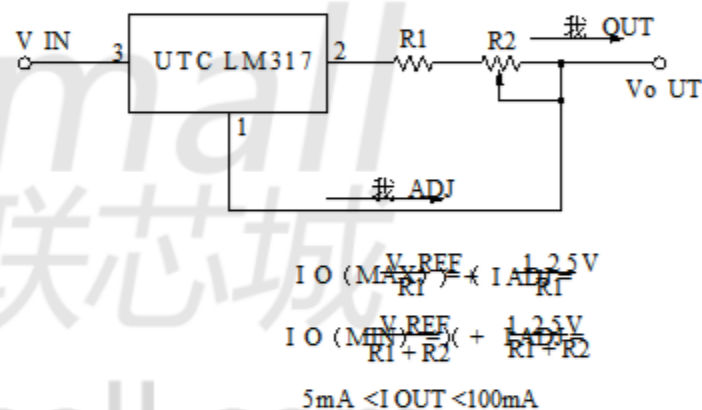


图4恒流应用

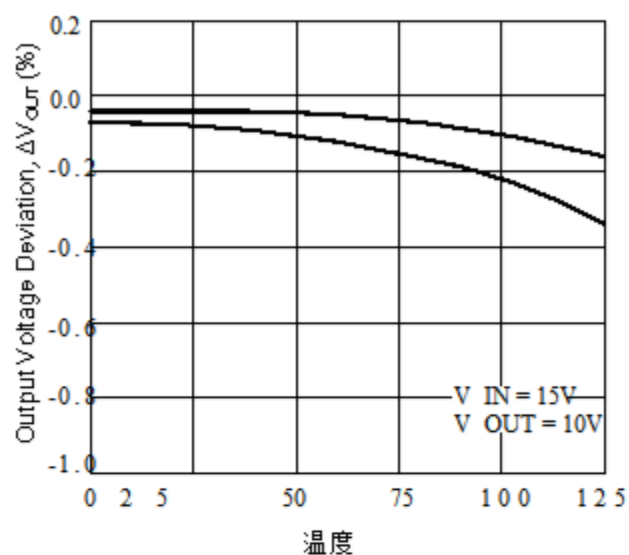
$$I_O (\text{MAX}) = \frac{V_{REF}}{R1} = \frac{1.25V}{R1}$$

$$I_O (\text{MIN}) = \frac{V_{REF}}{R1 + R2} \left(1 + \frac{I_{ADJ}}{I_O}\right)$$

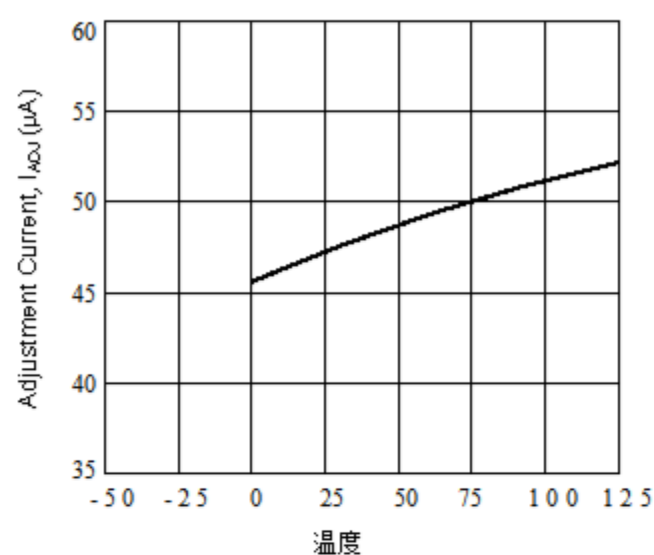
$$5\text{mA} < I_{OUT} < 100\text{mA}$$

典型特征

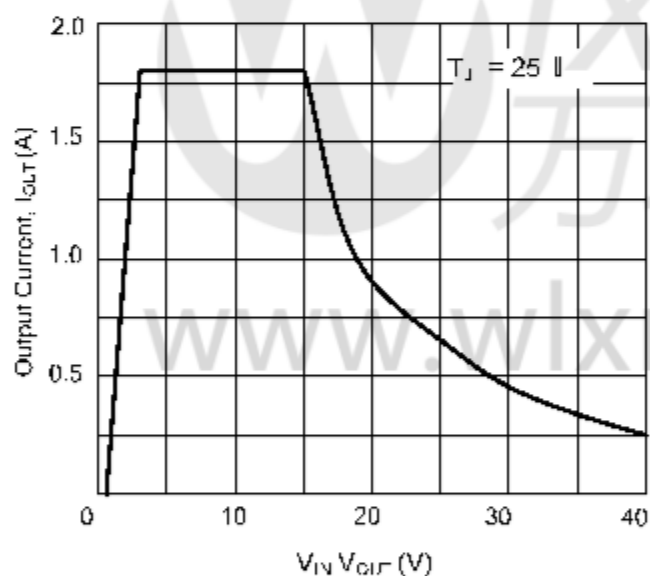
负载调整与温度



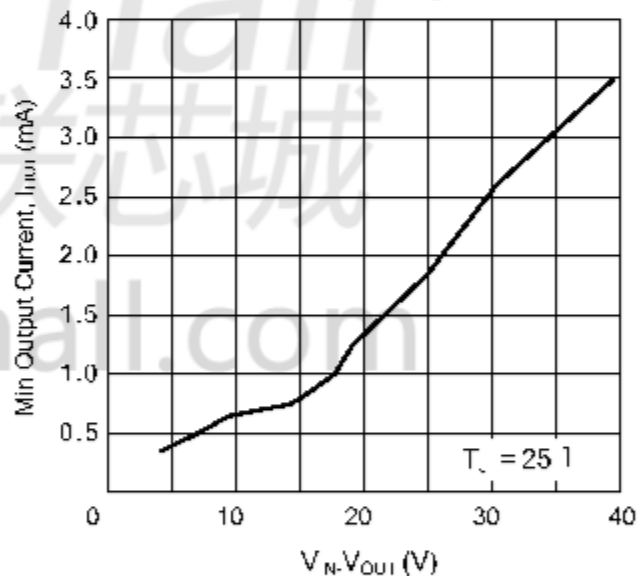
调整电流与温度



Current Limit



Minimum Operating Current



UTC不承担因使用产品而导致设备故障的责任
 甚至瞬间超过额定值（例如最大额定值，运行条件范围或
 其他参数）列在所有或所有UTC产品的产品规格中
 于此，UTC产品不适用于生命支持设备，设备或系统
 这些产品的故障可合理地预期会导致人身伤害。再现
 未经版权所有者的事先书面同意，禁止全部或部分信息
 本文件中提供的内容不构成任何报价或合同的一部分，被认为是准确的
 并可靠，可能会在没有通知的情况下更改