

TDSEMIC

拓電半導體

自主封測 品質把控 售後保障

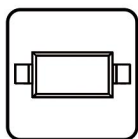
WEB | WWW.TDSEMIC.COM



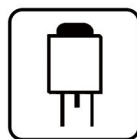
電源管理



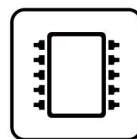
顯示驅動



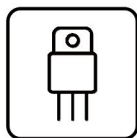
二三極管



LDO穩壓器



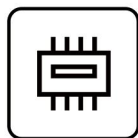
觸摸芯片



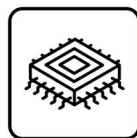
MOS管



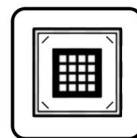
運算放大器



存儲芯片



MCU



串口通信

65K5-TD

產品規格說明書

65K5 线性稳压器

■ 产品简介

65K5 是高纹波抑制率、低功耗、低压差，具有过流和短路保护的CMOS降压型电压稳压器。这些器件具有很低的静态偏置电流（6.5μA Typ.），它们能在输入、输出电压差极小的情况下提供200mA的输出电流，并且仍能保持良好的调整率。由于输入输出间的电压差很小和静态偏置电流很小，这些器件特别适用于希望延长电池寿命的电池供电类产品，如计算机、消费类产品和工业设备等。

■ 产品特点

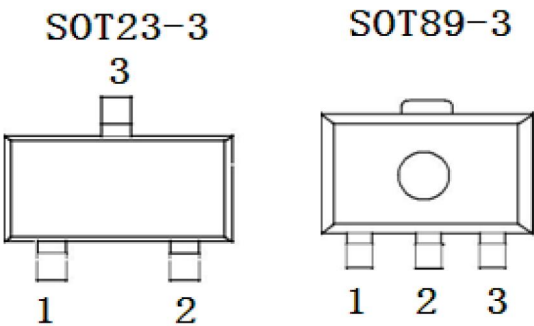
- 高精度输出电压：±2.5%
 - 输出电压：1.5V~5.0V(步长 0.1V)
 - 极低的静态偏置电流(Typ.=6.5 μA)
- 最高输入电压可达 6.5V
 - 可以作为调整器和参考电压来使用
 - 封装形式：SOT89-3、SOT23-3

■ 产品用途

- 电池供电系统
 - 无绳电话设备
 - 无线控制系统
 - 便携/手掌式计算机
- 便携式消费类设备
 - 便携式仪器
 - 汽车电子设备
 - 电压基准源

■ 封装形式和管脚定义功能

管脚序号				管脚定义	功能说明
MR 封装	ML 封装	PR 封装	PL 封装		
SOT23-3	SOT23-3	SOT89-3	SOT89-3		
1	3	1	2	VSS	接地端
2	1	3	1	VOUT	输出端
3	2	2	3	VIN	输入端

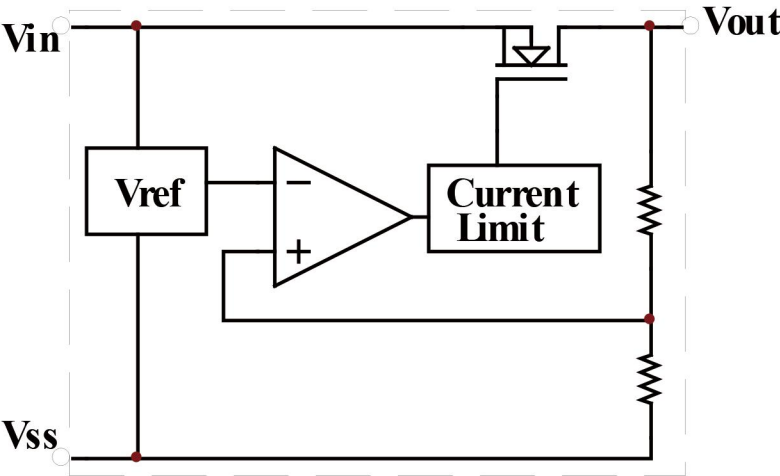


型号选择

名称	型号	最高输入电压(V)	输出电压(V)	容差	封装形式
65K5-TD		6.5	1.5, 1.8, 2.1, 2.5, 2.7, 3.0, 3.3, 3.6, 4.4, 5.0	±2.5%	SOT89-3 SOT23-3

型号选择说明：XXX—第 1、2 个“XX”代表输出电压值；第 3 个“X”代表输出电压容差精度；第 4 个“X”代表封装形式，M→SOT23-3、P→SOT89-3；第 5 个“X”代表封装管脚形式，R→标准封装管脚，L→特殊封装管脚。

功能框图



极限参数

项目	符号	说明		极限值	单位
电压	Vin	输入电压		7	V
	Vout	输出电压		Vss-0.3 ~Vin+0.3	V
电流	Iout	输出电流		500	mA
功耗	PD	SOT23	最大允许功耗	250	mW
		SOT89-3		500	
温度	Tw	工作温度		-40~+85	℃
	Tc	存储温度		-55~+125	℃
	Th	焊接温度		260	℃，10s

■电学特性

($C_i=C_o=10\mu F$, $T_a=25^\circ C$ 除特别指定)

特性	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位	测试图
输出电压	$V_{OUT}(E)$	$I_{OUT}=1mA$, $V_{IN}=5V$	2.048	2.1	2.153	V	Fig 1
最大输出电流	$I_{OUT}(\max)$	$V_{IN}=3.1V$	200			mA	Fig 1
跌落压差	Vdrop1	$I_{OUT}=10mA$		35		mV	Fig 1
	Vdrop2	$I_{OUT}=40mA$		140			
静态电流	I_{SS}	$V_{IN}=6.5V$	3	6.5	9	μA	Fig 2
负载稳定度	ΔV_{OUT}	$V_{IN}=3.1V$, $1mA \leq I_{OUT} \leq 100mA$		22		mV	Fig 1
输入稳定度	$\Delta V_{OUT}/(\Delta V_{IN} \cdot V_{OUT})$	$I_{OUT}=40mA$, $3.1V \leq V_{IN} \leq 6V$		0.35		%/V	Fig 1
输出电压 温度系数	$\Delta V_{OUT}/(\Delta T_a \cdot V_{OUT})$	$V_{IN}=3.1V$, $I_{OUT}=10mA$ $-10^\circ C \leq T_a \leq 70^\circ C$		± 200		ppm/ $^\circ C$	Fig 1
输入电压	V_{IN}		1.8		6.5	V	Fig 1
保护电流	I_{short}	$V_{IN}=4.5V$, $V_{OUT}=V_{SS}$		150		mA	Fig 1

($C_i=C_o=10\mu F$, $T_a=25^\circ C$ 除特别指定)

特性	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位	测试图
输出电压	$V_{OUT}(E)$	$I_{OUT}=1mA$, $V_{IN}=5V$	2.925	3.0	3.075	V	Fig 1
最大输出电流	$I_{OUT}(\max)$	$V_{IN}=4V$	200			mA	Fig 1
跌落压差	Vdrop1	$I_{OUT}=10mA$		30		mV	Fig 1
	Vdrop2	$I_{OUT}=40mA$		110			
静态电流	I_{SS}	$V_{IN}=4V$		6.5		μA	Fig 2
负载稳定度	ΔV_{OUT}	$V_{IN}=4V$, $1mA \leq I_{OUT} \leq 100mA$		25		mV	Fig 1
输入稳定度	$\Delta V_{OUT}/(\Delta V_{IN} \cdot V_{OUT})$	$I_{OUT}=40mA$, $4V \leq V_{IN} \leq 6V$		0.4		%/V	Fig 1
输出电压 温度系数	$\Delta V_{OUT}/(\Delta T_a \cdot V_{OUT})$	$V_{IN}=4V$, $I_{OUT}=10mA$ $-40^\circ C \leq T_a \leq 85^\circ C$		± 200		ppm/ $^\circ C$	Fig 1
输入电压	V_{IN}		1.8		6.5	V	Fig 1
保护电流	I_{short}	$V_{IN}=4.5V$, $V_{OUT}=V_{SS}$		150		mA	Fig 1

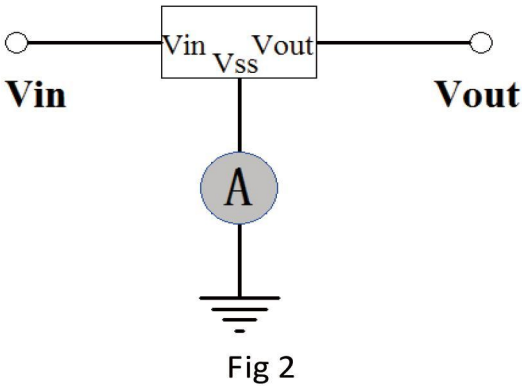
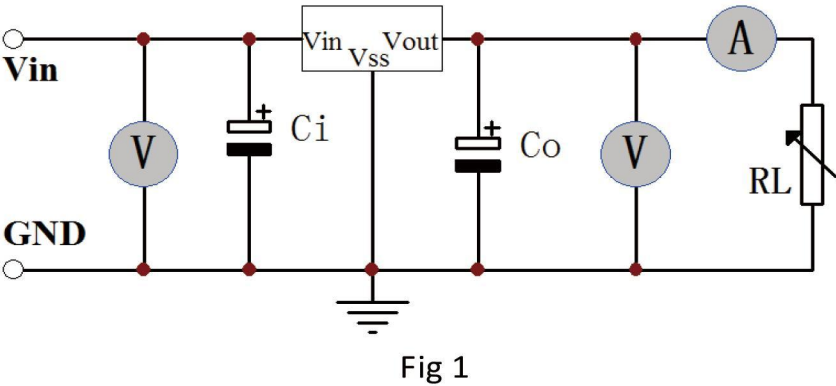
(Ci=Co=10uF, VOUT(T)=3.3V , Ta=25°C除特别指定)

特性	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位	测试图
输出电压	VOUT(E)	IOUT=1mA, VIN=5V	3.218	3.3	3.382	V	Fig 1
最大输出电流	IOUT(max)	VIN=4.3V	200			mA	Fig 1
跌落压差	Vdrop1	IOUT=10mA		31		mV	Fig 1
	Vdrop2	IOUT=40mA		121			
静态电流	ISS	VIN=6.5V	3	6.5	9	μA	Fig 2
负载稳定度	ΔVOUT	VIN=4.3V, 1mA≤IOUT≤100mA		24		mV	Fig 1
输入稳定度	ΔVOUT/(ΔVIN•VOUT)	IOUT=40mA, 4.3V≤VIN≤6V		0.4		%/V	Fig 1
输出电压温度系数	ΔVOUT/(ΔTa•VOUT)	VIN=4.3V, IOUT=10mA -10℃≤Ta≤70℃		±200		ppm/℃	Fig 1
输入电压	VIN		1.8		6.5	V	Fig 1
保护电流	Ishort	VIN=4.5V , VOUT=VSS		150		mA	Fig 1

注：

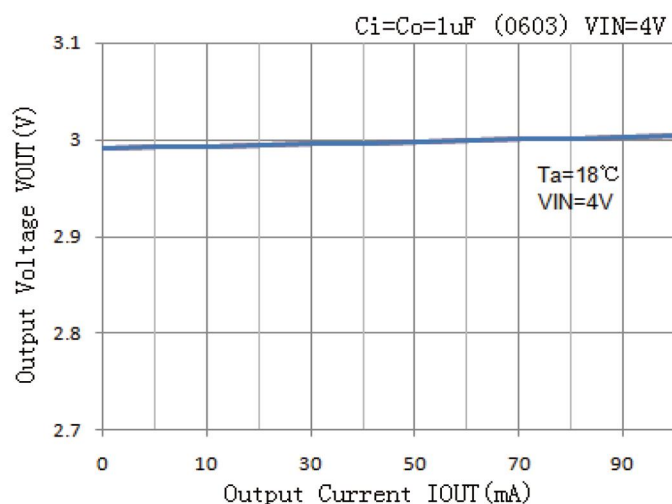
- 1、 VOUT(T)：规定的输出电压；
- 2、 VOUT(E)：有效输出电压。
- 3、 IOUT(max)： VIN=VOUT(T)+1V，缓慢增加输出电流，当输出电压≤VOUT(E)*95%时的电流值。
- 4、 Vdrop= VIN1 - VOUT(E) s： VIN1=逐渐减小输入电压，当输出电压降为 VOUT(E)1 的 98%时的输入电压。
VOUT(E) s= VOUT(E) 1*98%；
VOUT(E) 1=当 VIN= VOUT(T)+1V，Iout=某一数值时的输出电压值。

■ 测试电路

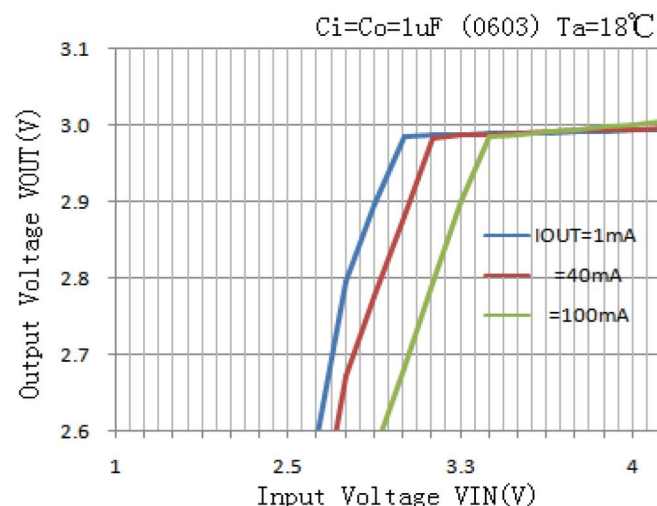


■ 特性曲线 (3.0V输出)

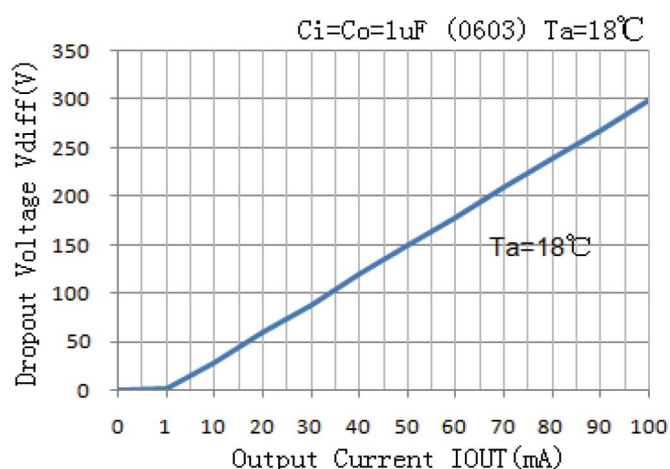
1、输出电压和输出电流 (负载电流增加时)



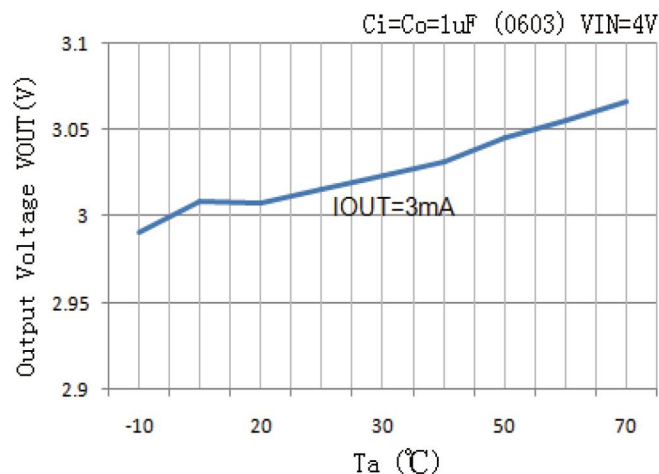
2、输出电压和输入电压



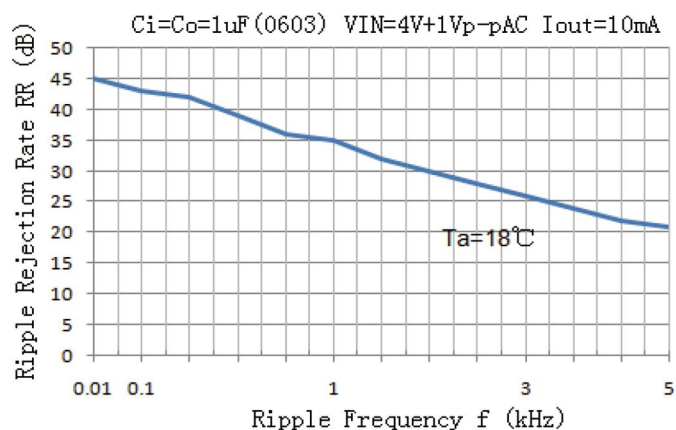
3、Dropout 电压和输出电流



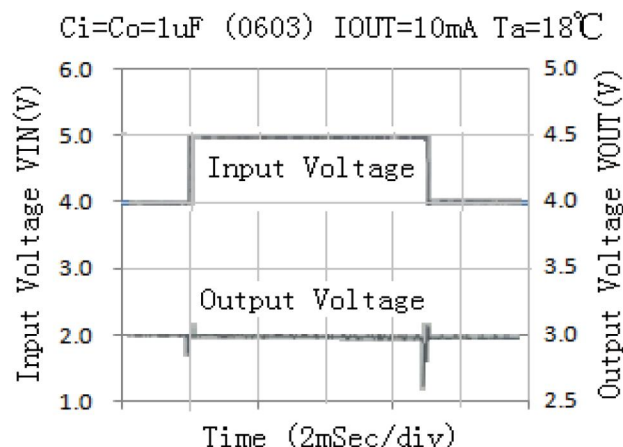
4、输出电压和温度



5、纹波抑制

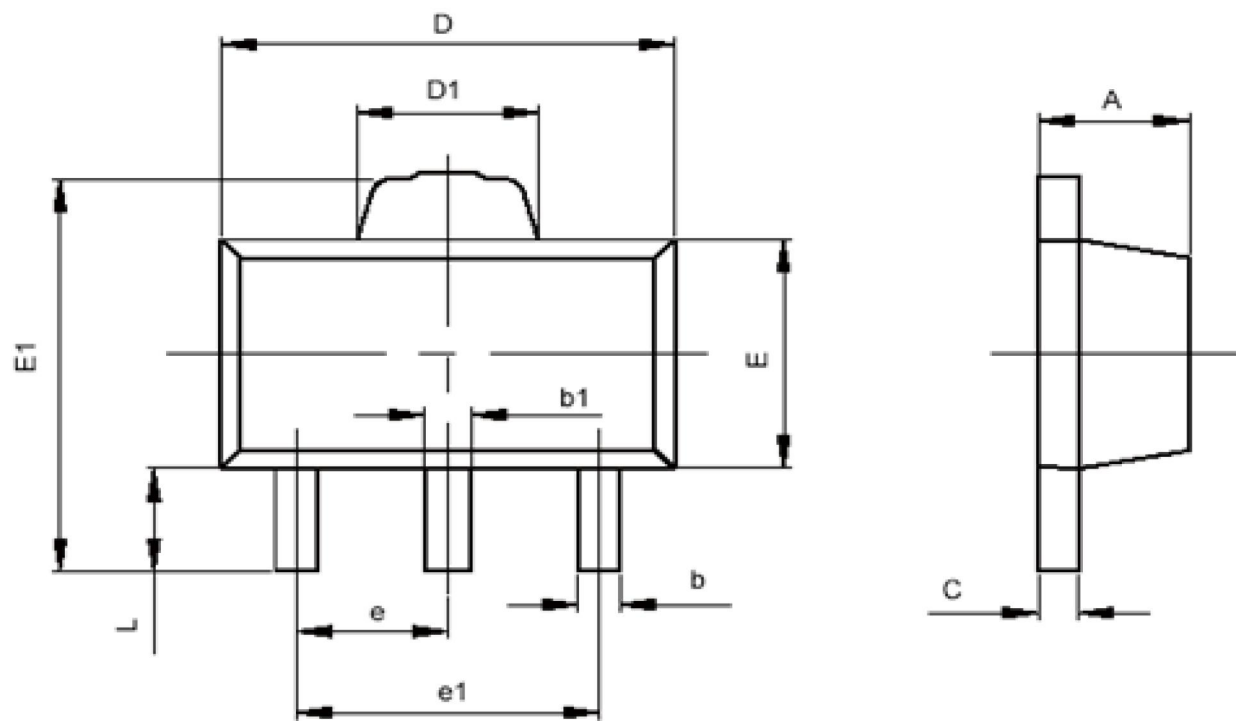


6、瞬态响应 (输入过渡响应特性)



■ 封装信息

SOT-89-3



符号	最小值 (mm)	最大值 (mm)
A	1.400	1.600
b	0.320	0.520
b1	0.360	0.560
c	0.350	0.440
D	4.400	4.600
D1	1.400	1.800
E	2.300	2.600
E1	3.940	4.250
e	1.500TYP	
e1	2.900	3.100
L	0.900	1.100