

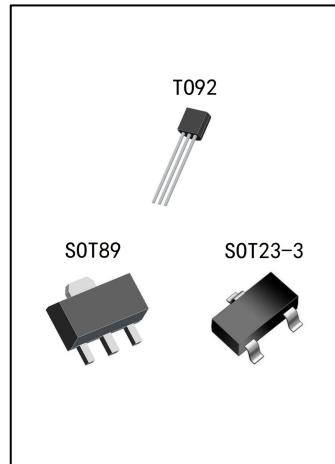
100mA 输出电流、40V 输入电压、低功耗 LDO

H75XX-H#

产品概述

H75XX-H#系列是一套采用 CMOS 技术实现的三端低功率高压稳压芯片。该系列中输入电压可高达 40V，输出电压是范围从 1.8V~5.0V 的几个特定固定电压值。CMOS 技术确保了低压差和低静态电流。

虽然主要设计为固定电压调节芯片，但这些设备可以与外部组件一起使用，以获得可变的电压和电流。



产品特性

- 静态电流: 4.2uA@12V
- PSRR: 60dB@100Hz
- 压差: 600mV@100mA
- ESD HBM: 8kV
- 高输入电压 (高达 40V)
- 输出电压精度: 公差±2%
- 输出电流: 100mA(Typ.)
- TO92、SOT89 和 SOT23-3 封装

应用领域

- 电池供电设备
- 通讯设备
- 音频/视频设备

订货规范

产品型号	封装	包装方式	最小包装数量
H75XX-H#TX	TO92	袋装	1000PCS/袋
H75XX-H#PX	SOT89	圆盘	1000PCS/盘
H75XX-H#MX	SOT23-3	圆盘	3000PCS/盘

选型说明

产品型号	输出电压值	输出电压精度
H7525-H#XX	2.5V	±2%
H7527-H#XX	2.7V	±2%
H7528-H#XX	2.8V	±2%
H7530-H#XX	3.0V	±2%
H7533-H#XX	3.3V	±2%
H7536-H#XX	3.6V	±2%
H7540-H#XX	4.0V	±2%
H7544-H#XX	4.4V	±2%
H7550-H#XX	5.0V	±2%

印字规则

封装	标识丝印
TO92	75XX-H#
SOT89	75XX-H#
SOT23-3	XXH

注：“XX”代表输出电压值。其他电压值也可以特别定制。

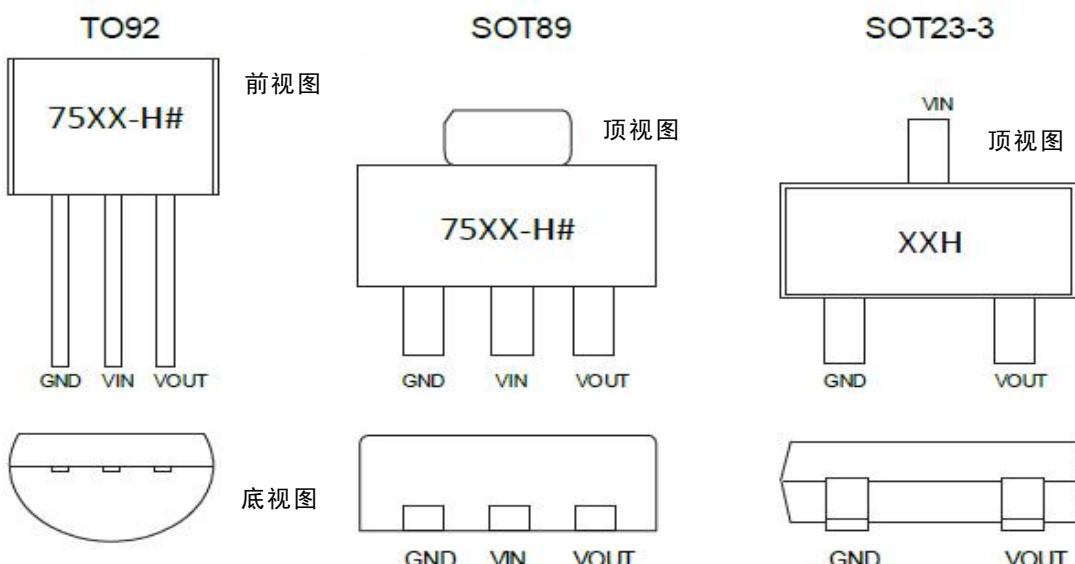
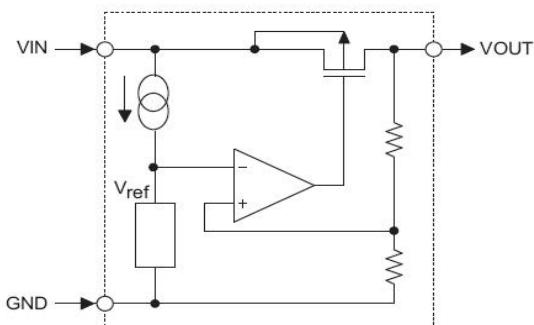
TO92和SOT89封装将在标识的末尾添加一个“#”。

选型指南

H75① ② ③ ④ ⑤

标识	符号	描述
① ②	整数	输出电压(1.8V~5.0V)
③	-H#	标准
④	T	封装： TO-92
	P	封装： SOT89
	M	封装： SOT23-3
⑤	R	无有害物质/无铅
	G	无卤化

功能框图和引脚排列图



引脚说明

引脚	符号	功能
1	GND	地连接
2	VIN	供应电压输入
3	VOUT	输出

功能描述

H75XX-H#系列是一套采用CMOS技术实现的三端低功率高压稳压芯片。该系列中输入电压可高达40V，输出电压是范围从3.0V~5.0V的几个特定固定电压值。

极限参数

参数名称	符号	额定值	单位
输入电压	VIN	-0.3~45	V
工作环境温度	Tamb	-40~85	°C
贮存温度	Tstg	-50~125	°C

注：以上只是压力评级，超过“绝对最大额定值”规定范围的应力可能会对设备造成实质性的损坏；

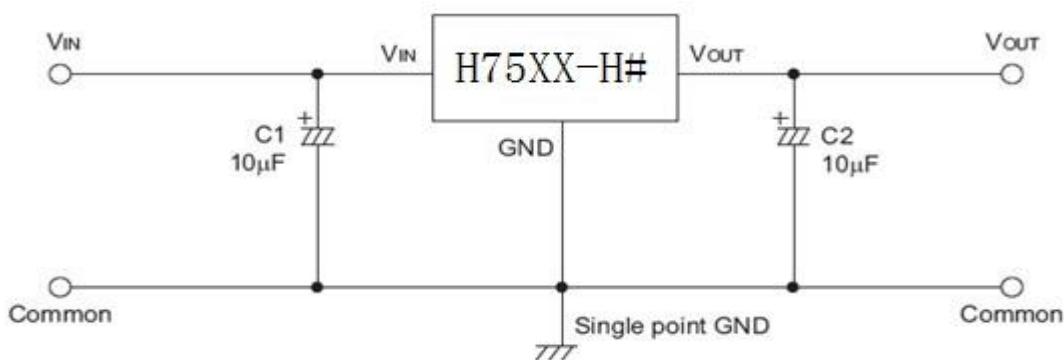
本设备在超出规范所列条件的其他条件下的功能操作是不默示的，长期暴露在极端条件下可能会影响设备的可靠性。

热性能

参数说明	符号	封装	最大值	单位
热阻（连接到环境） (假设无环境气流、散热片)	θ_{JA}	SOT23-3	500	°C/W
		SOT89	200	°C/W
		TO92	200	°C/W
功耗	P_D	SOT23-3	0.20	W
		SOT89	0.50	W
		TO92	0.50	W

注：PD 在 Ta=25°C 处测量。

基本应用电路



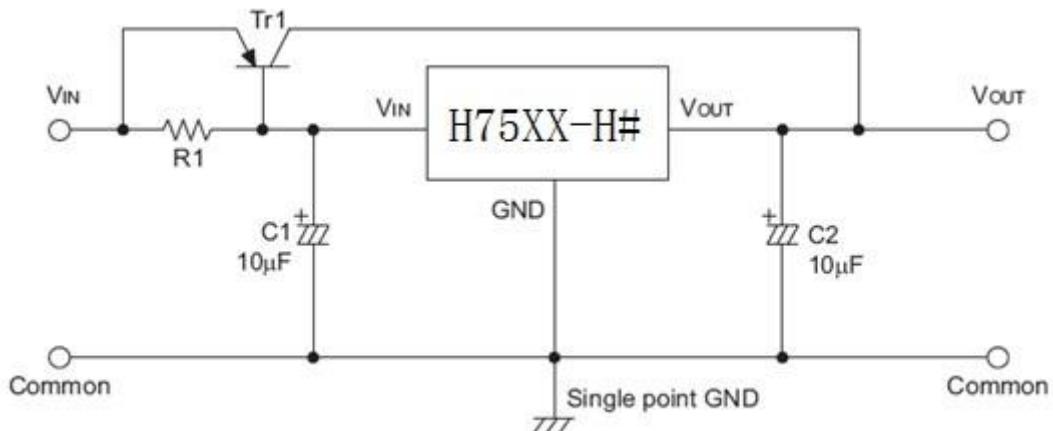
电气特性

以下规范适用于 $V_{IN}=12V$, $T_A=25^{\circ}C$, $C_{IN}=C_{OUT}=10\mu F$, 除非另有规定。

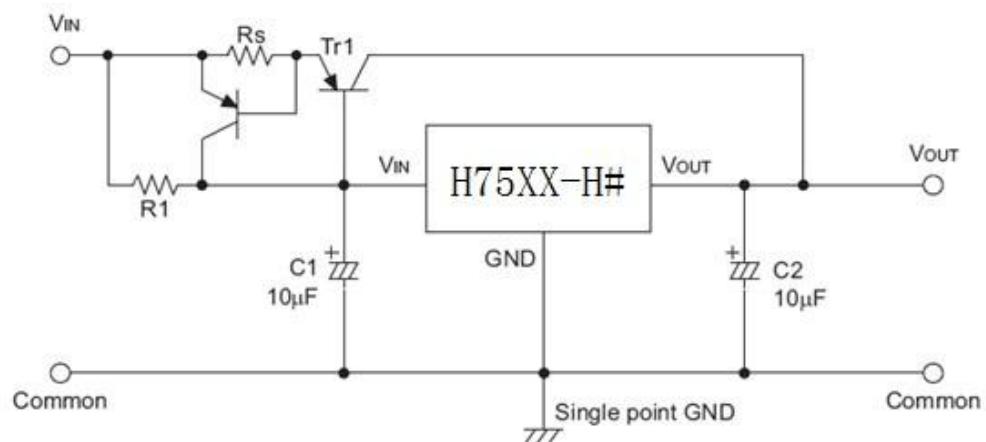
参数说明	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位
输入范围	V_{IN}	$I_{OUT}=10mA$	4.75	-	40	V
输出范围	V_{OUT}	$I_{OUT}=10mA$	$V_{OUT}\times 0.98$	V_{OUT}	$V_{OUT}\times 1.02$	V
输出电压	ΔV_{OUT}	$V_{IN}=12V, I_{OUT}=10mA$	4.9	5	5.1	V
			3.234	3.3	3.366	V
			2.94	3.0	3.06	V
静态电流	I_Q	$V_{IN}=7V, I_{OUT}=0$	-	4	6	μA
		$V_{IN}=24V, I_{OUT}=0$	-	4.6	6.7	μA
		$V_{IN}=40V, I_{OUT}=0$	-	5.4	8.2	μA
最大输出电流	I_{OUT_PK}	$V_{IN}=12V, R_L=1\Omega$	-	190	-	mA
压差	V_{DROP}	$I_{OUT}=10mA$	-	60	90	mV
		$I_{OUT}=100mA$	-	600	900	mV
线性调整率	ΔV_{LINE}	$V_{IN}=7\sim 24V, V_{OUT}=5V, I_{OUT}=1mA$	-	0.02	0.03	%/V
		$V_{IN}=7\sim 45V, V_{OUT}=5V, I_{OUT}=1mA$	-	0.08	0.1	%/V
负载调整率	ΔV_{LOAD}	$V_{IN}=7V, I_{OUT}=1\sim 100mA$	-	19	37	mV
短路电流	I_{SHORT}	V_{OUT} 连接 1Ω 短接到地 (1ms 脉冲), $V_{IN}=40V$	-	180	-	mA
电源抑制比	$PSRR$	$V_{IN}=10V, V_{PP}=0.5V, I_{OUT}=1mA$	$F=100Hz$	-	60	-
			$F=1kHz$	-	50	-
			$F=10kHz$	-	40	-
输出噪声电压	e_{NO}	10Hz 至 100kHz, $C_{OUT}=10\mu F$, $I_{OUT}=10mA$	-	± 100	-	μV_{RMS}
过温保护	T_{SD}		-	165	-	$^{\circ}C$
温度系数	$\frac{\Delta V_0}{\Delta T}$	$V_{IN}=12V, I_{OUT}=1mA$	-	± 0.5	-	$mV/{}^{\circ}C$

典型应用电路

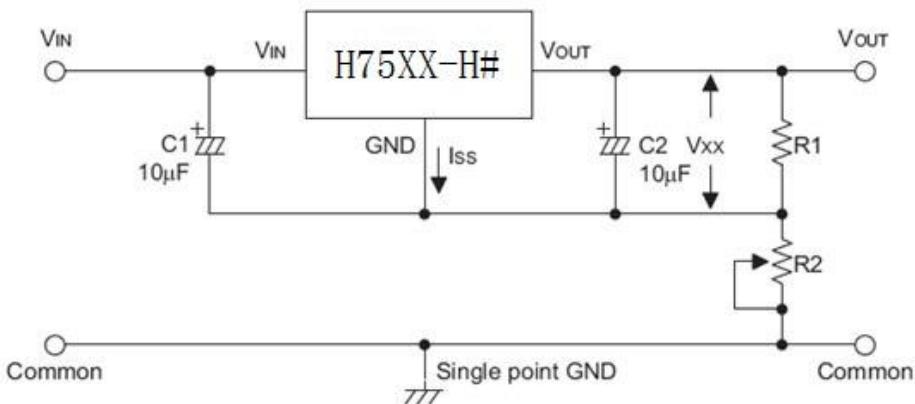
高输出电流正电压调节电路



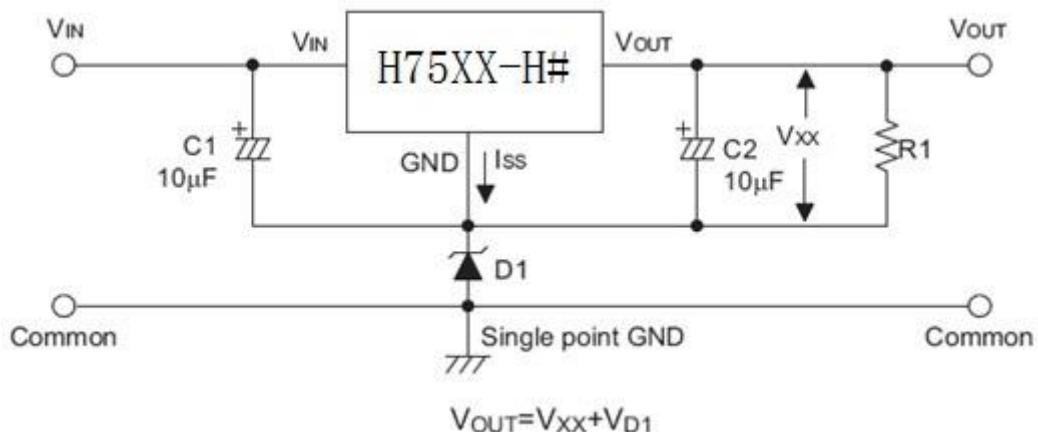
Tr1 短路保护



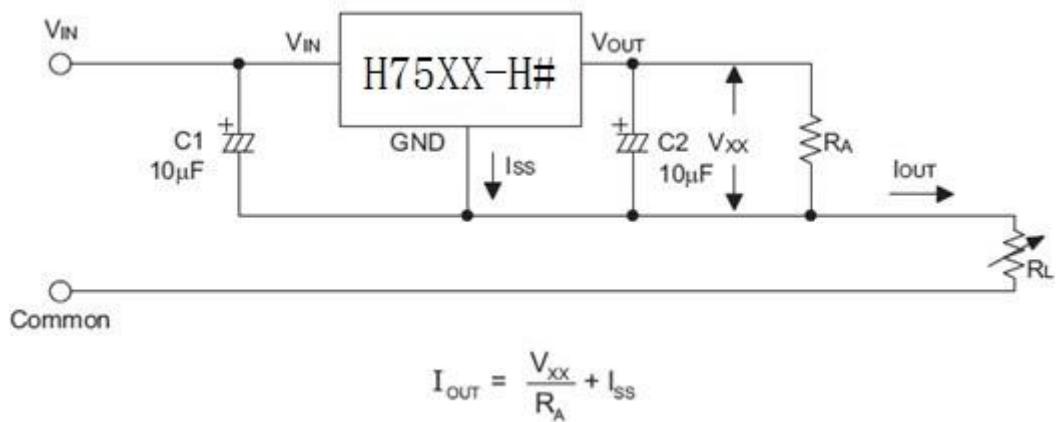
增加输出电压的电路



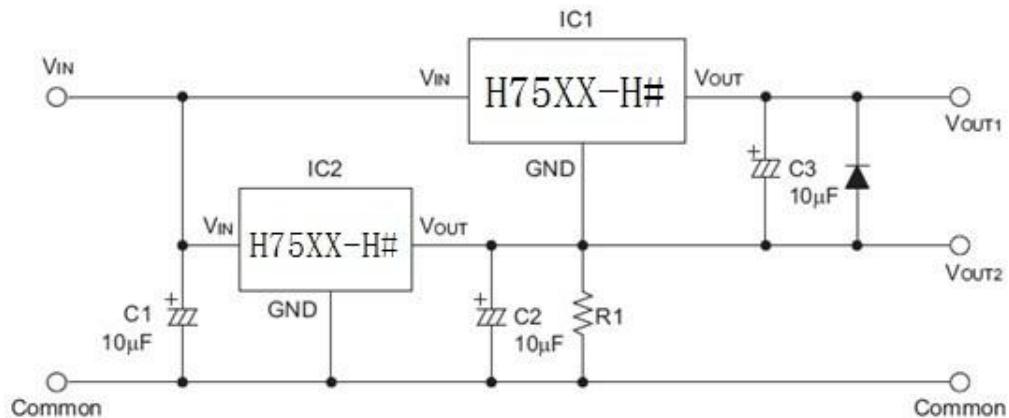
增加输出电压的电路



恒定电流调节电路



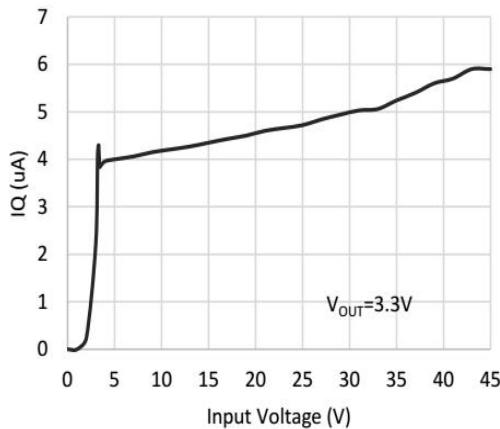
双电源输出电路



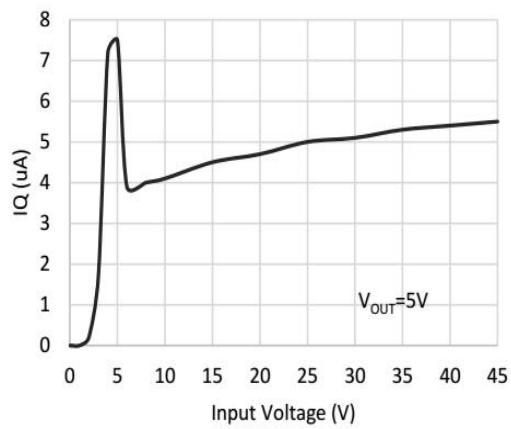
典型应用电路特征图

$C_{IN}=10\mu F, C_{OUT}=10\mu F, T_{OPT}=25^{\circ}C$, (Package:SOT-89)

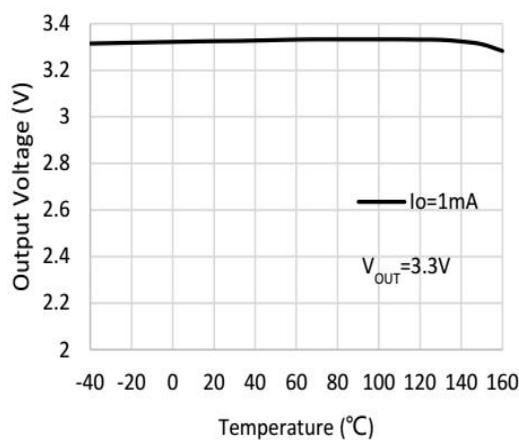
IQ vs. Input Voltage



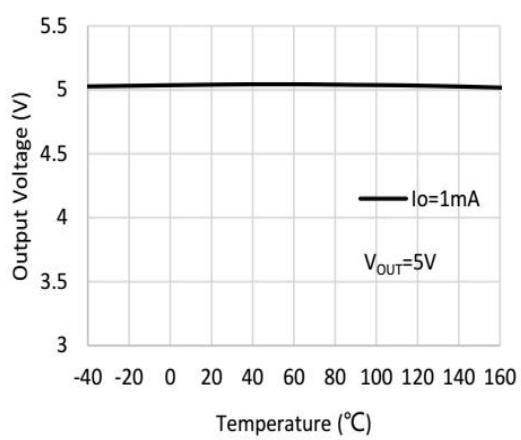
IQ vs. Input Voltage



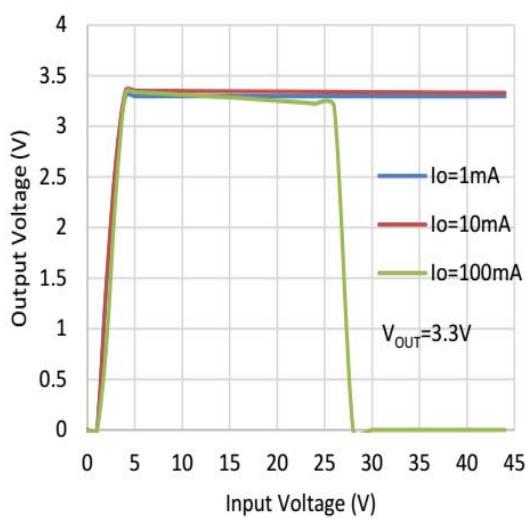
Output Voltage vs. Temperature



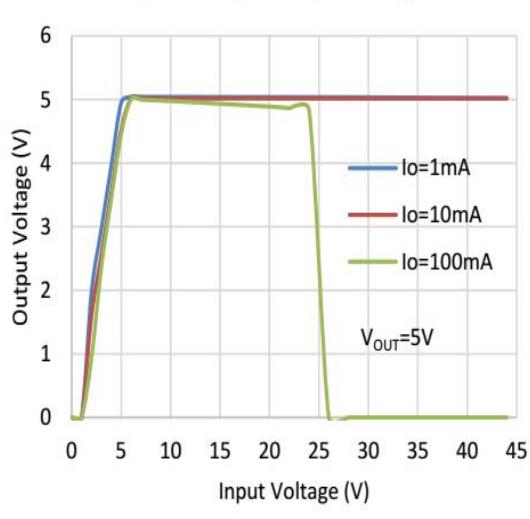
Output Voltage vs. Temperature

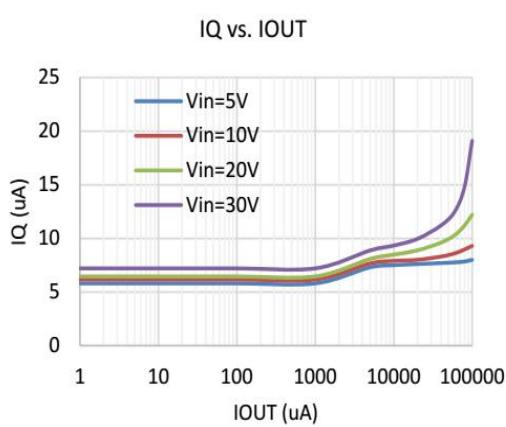
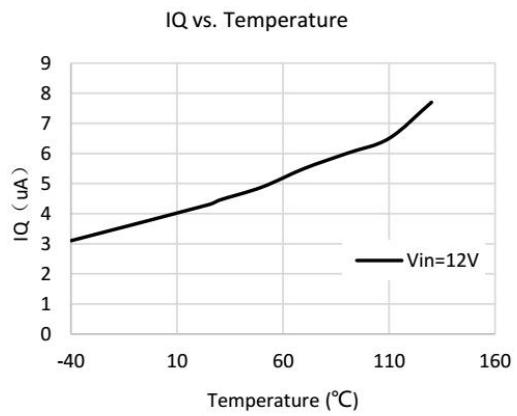
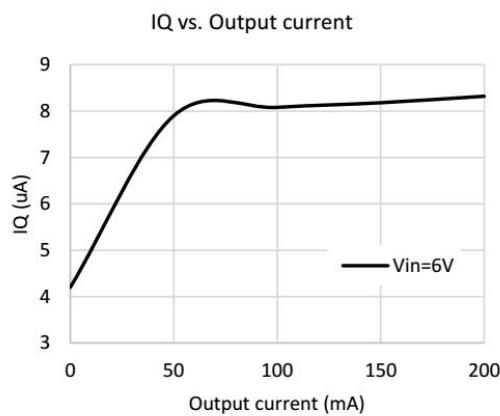
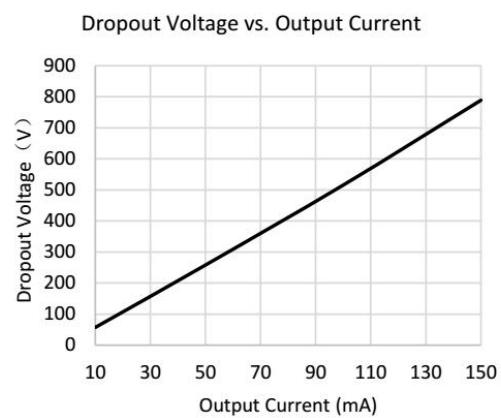
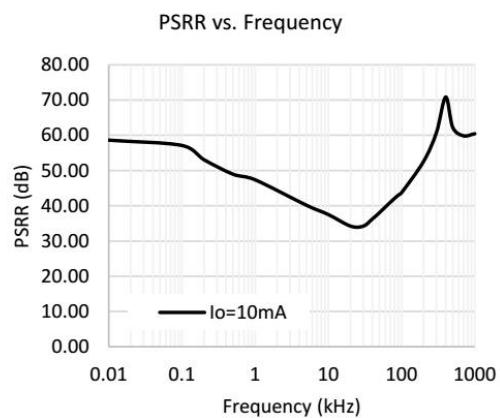
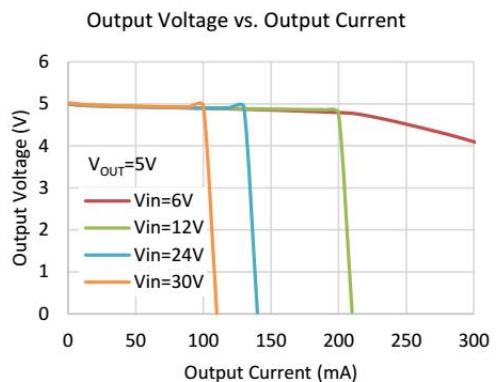
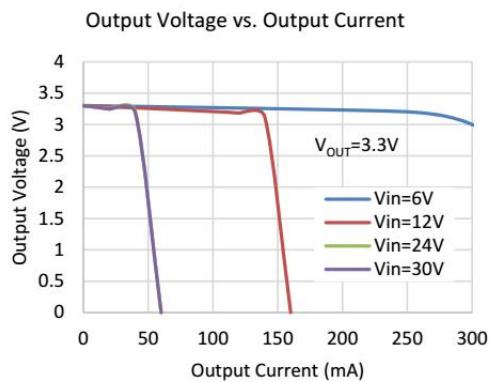


Output Voltage vs. Input Voltage

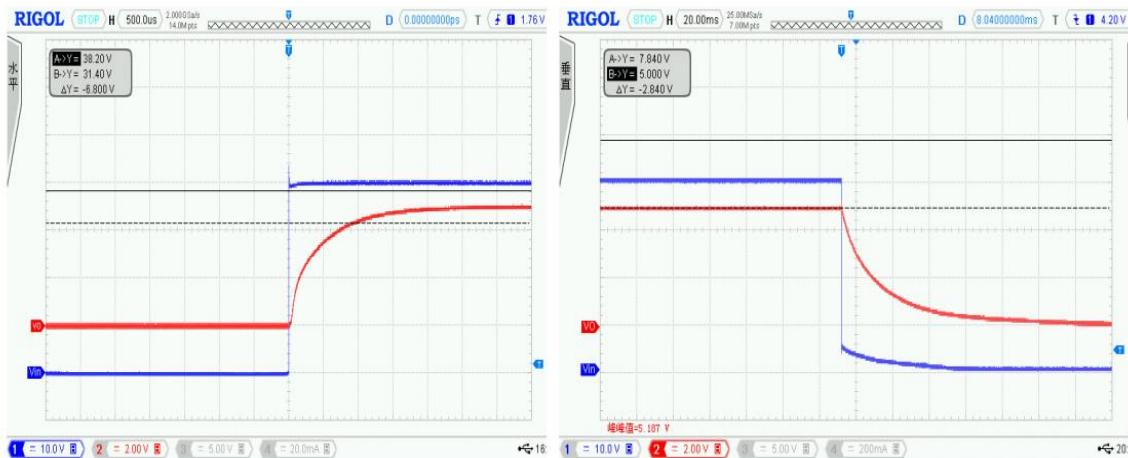


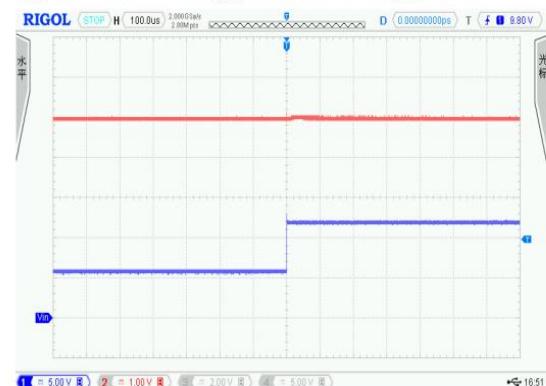
Output Voltage vs. Input Voltage



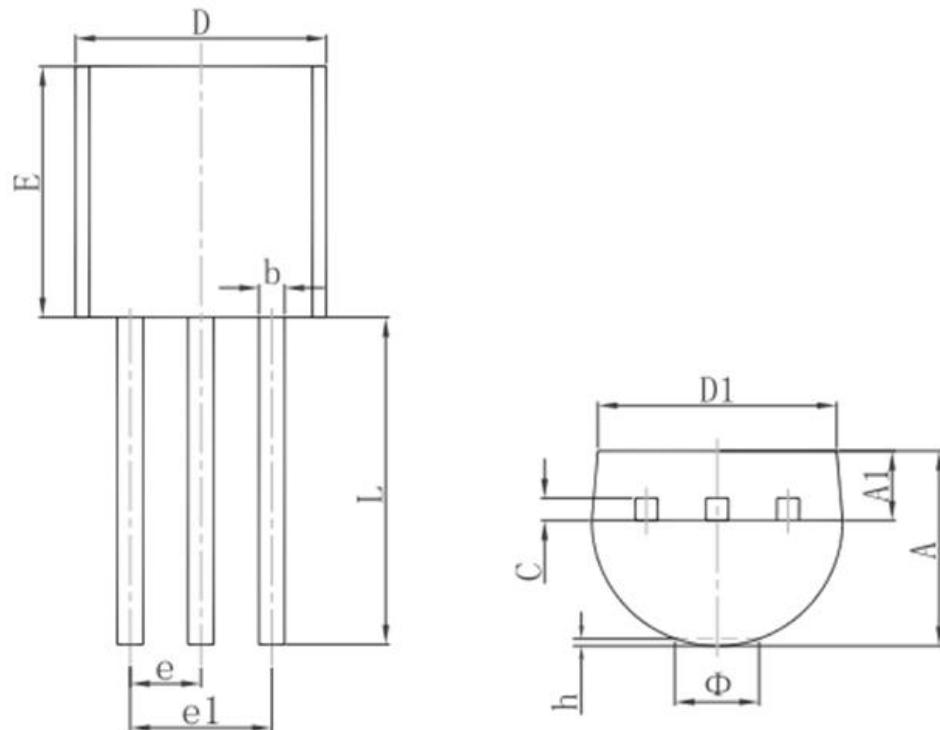


Power ON/OFF
CH1: V_{IN}

V_{IN}=40V I_{OUT}=1mA V_{OUT}=5V

Line Transient
CH1: V_{IN}

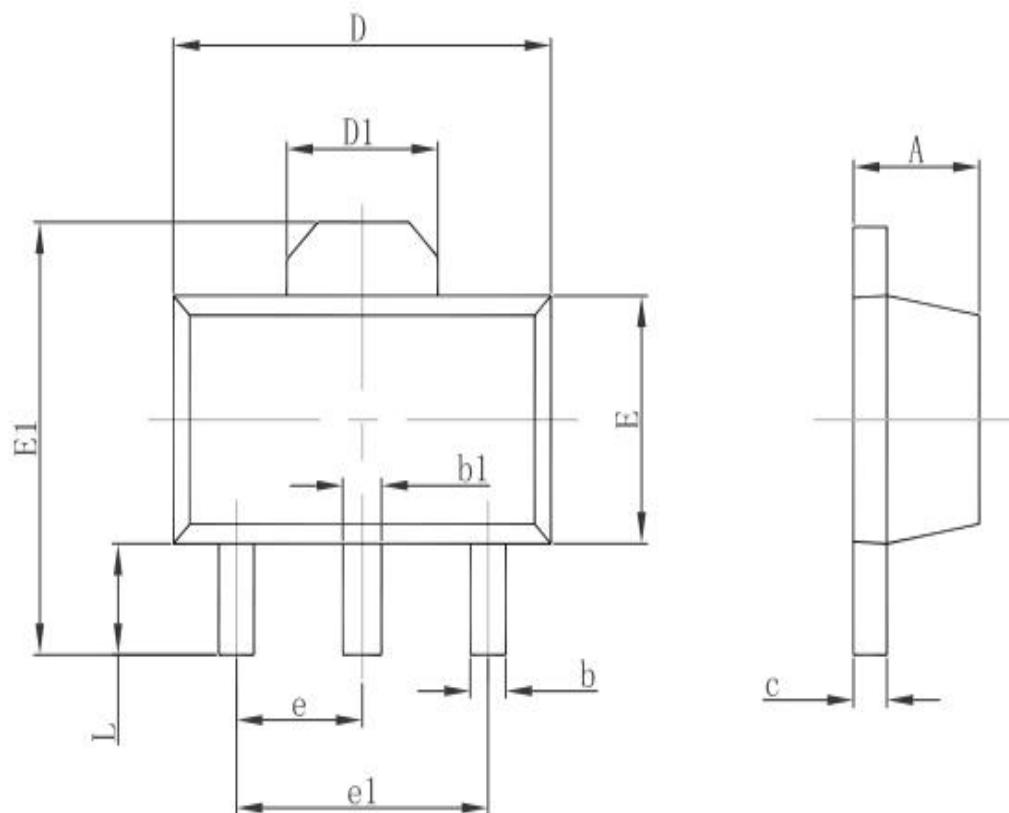
V_{IN}=6V-12V I_{OUT}=1mA V_{OUT}=5V

V_{IN}=6V-12V I_{OUT}=10mA V_{OUT}=5V


封装尺寸 (TO92)



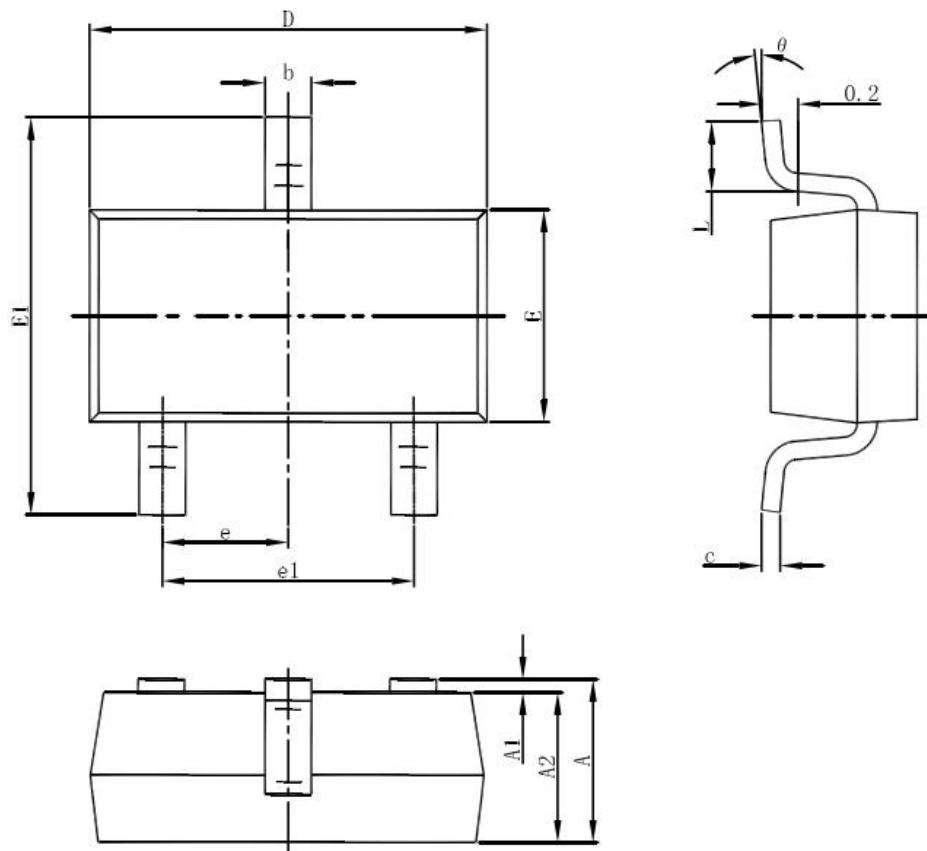
标注	毫米尺寸		英寸尺寸	
	最小	最大	最小	最大
A	3.300	3.700	0.130	0.146
A1	1.100	1.400	0.043	0.055
b	0.380	0.550	0.015	0.022
c	0.360	0.510	0.014	0.020
D	4.300	4.700	0.169	0.185
D1	3.430		0.135	
E	4.300	4.700	0.169	0.185
e	1.270TYP.		0.050TYP.	
e1	2.440	2.640	0.096	0.104
L	14.100	14.500	0.555	0.571
Φ		1.600		0.063
h	0.000	0.380	0.000	0.015

封装尺寸 (SOT89)



标注	毫米尺寸		英寸尺寸	
	最小	最大	最小	最大
A	1.400	1.600	0.055	0.063
b	0.320	0.520	0.013	0.020
b1	0.400	0.580	0.016	0.023
c	0.350	0.440	0.014	0.017
D	4.400	4.600	0.173	0.181
D1	1.550REF.		0.061REF.	
E	2.300	2.600	0.091	0.102
E1	3.940	4.250	0.155	0.167
e	1.500TYP.		0.060TYP.	
e1	3.000TYP.		0.118TYP.	
L	0.900	1.200	0.035	0.047

封装尺寸 (SOT23-3)



标注	毫米尺寸		英寸尺寸	
	最小	最大	最小	最大
A	1.050	1.250	0.041	0.049
A1	0.000	0.100	0.000	0.004
A2	1.050	1.150	0.041	0.045
b	0.300	0.500	0.012	0.020
c	0.100	0.200	0.004	0.008
D	2.820	3.020	0.111	0.119
E	1.500	1.700	0.059	0.067
E1	2.650	2.950	0.104	0.116
e	0.950(BSC)		0.037(BSC)	
e1	1.800	2.000	0.071	0.079
L	0.300	0.600	0.012	0.024
θ	0°	8°	0°	8°

特别说明

本规格说明书最终解释权归本公司所有。

版本变更说明

版本：V2.2

作者：杨阳

时间：2021.11.5

修改记录：

1. 说明书重新排版，部分数据核对