

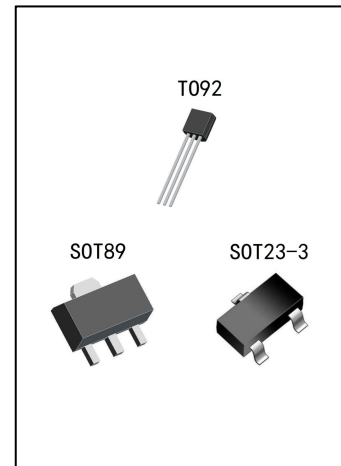
100mA 输出电流、40V 输入电压、低功耗 LDO

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。

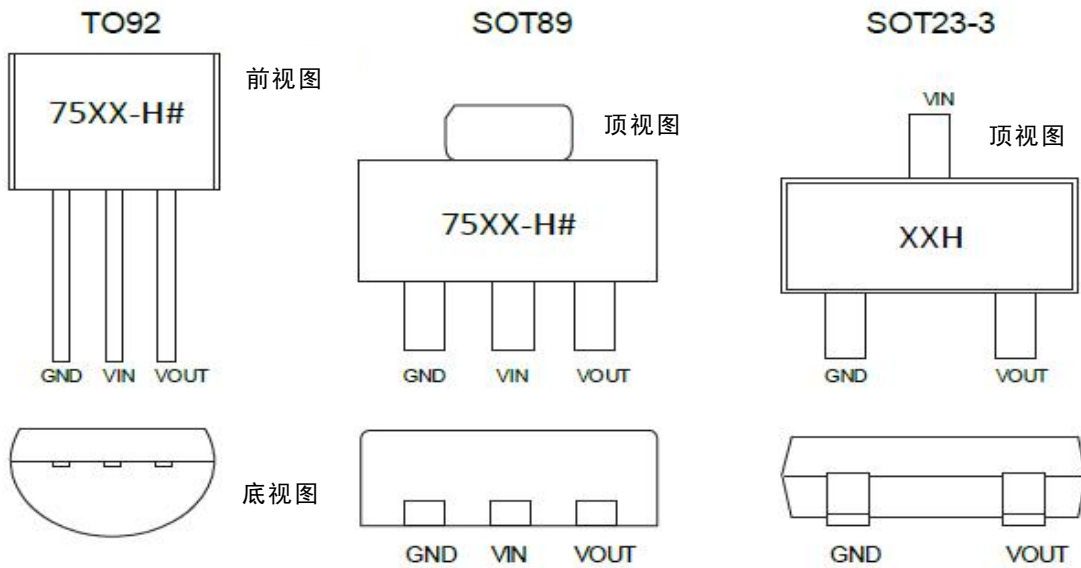
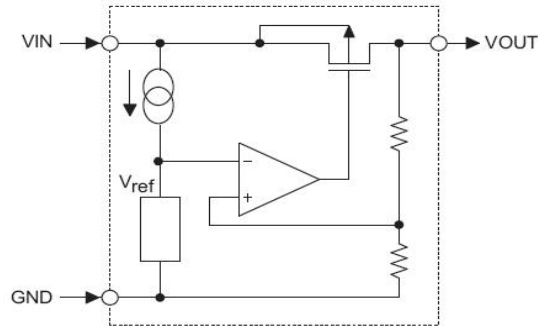
TO92和SOT89封装将在标识的末尾添加一个“#”。

选型指南

H75①②③④⑤

标识	符号	描述
①②	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	V _{IN}	-0.3~45	V
工作环境温度	T _{amb}	-40~85	°C
贮存温度	T _{stg}	-50~125	°C

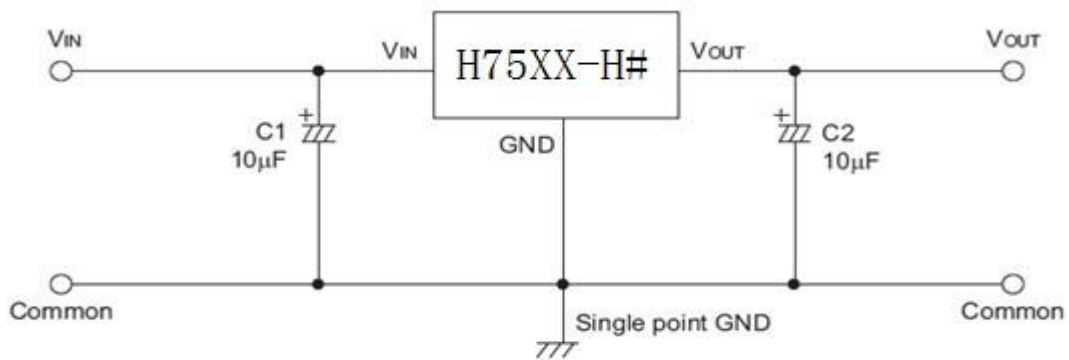
注：以上只是压力评级，超过“绝对最大额定值”规定范围的应力可能会对设备造成实质性的损坏；本设备在超出规范所列条件的其他条件下的功能操作是不默示的，长期暴露在极端条件下可能会影响设备的可靠性。

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：P_D 在 T_a=25°C处测量。

基本应用电路



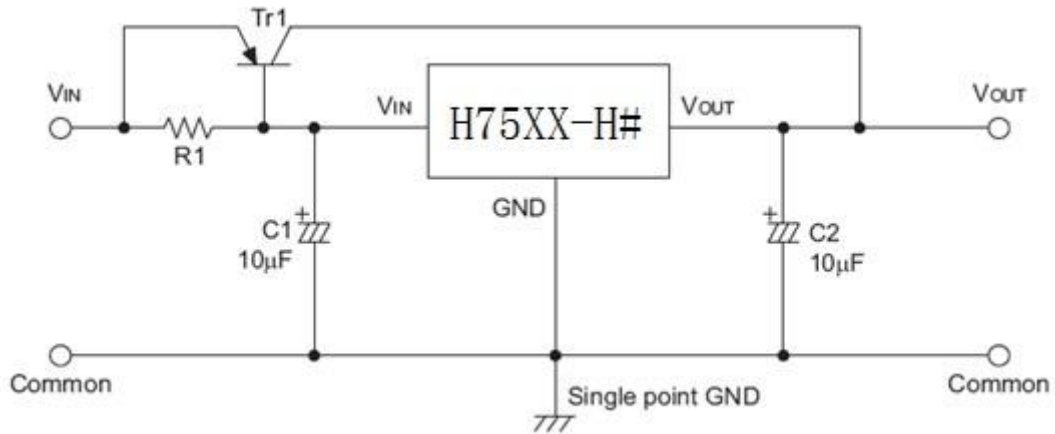
电气特性

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。

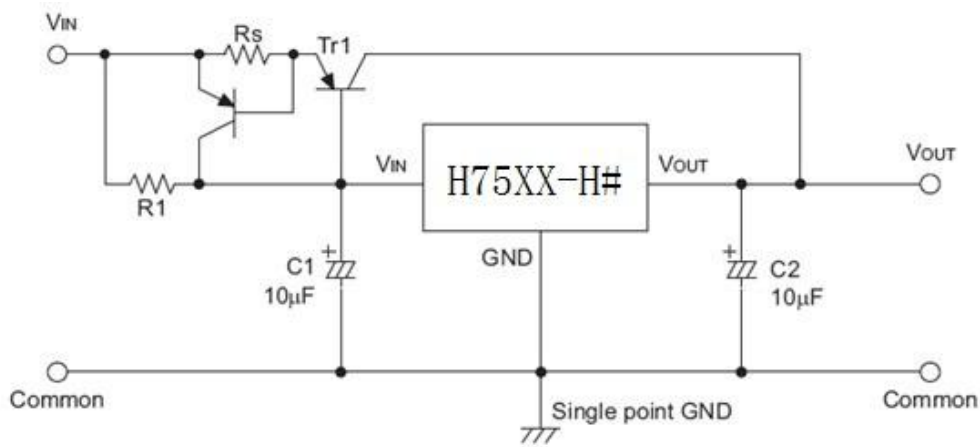
参数说明	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位	
输入范围	V_{IN}	$I_{OUT}=10mA$	4.75	-	40	V	
输出范围	V_{OUT}	$I_{OUT}=10mA$	$V_{OUT} \times 0.98$	V_{OUT}	$V_{OUT} \times 1.02$	V	
输出电压	ΔV_{OUT}	$V_{IN}=12V, I_{OUT}=10mA$	4.9	5	5.1	V	
			3.234	3.3	3.366	V	
			2.94	3.0	3.06	V	
静态电流	I_Q	$V_{IN}=7V, I_{OUT}=0$	-	4	6	μA	
		$V_{IN}=24V, I_{OUT}=0$	-	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	-	dB
			F=1kHz	-	50	-	dB
			F=10kHz	-	40	-	dB
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}	$V_{IN}=12V, I_{OUT}=1mA$	-	165	-	$^{\circ}C$	
温度系数	$\frac{\Delta V_O}{\Delta T}$		-	± 0.5	-	mV/ $^{\circ}C$	

典型应用电路

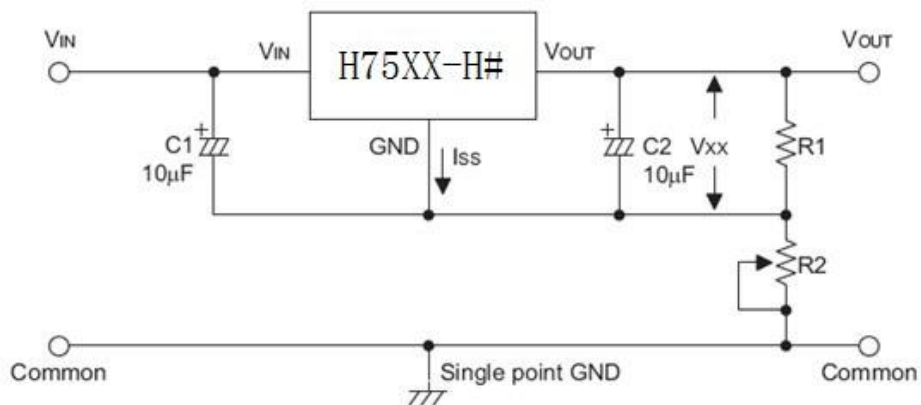
高输出电流正电压调节电路



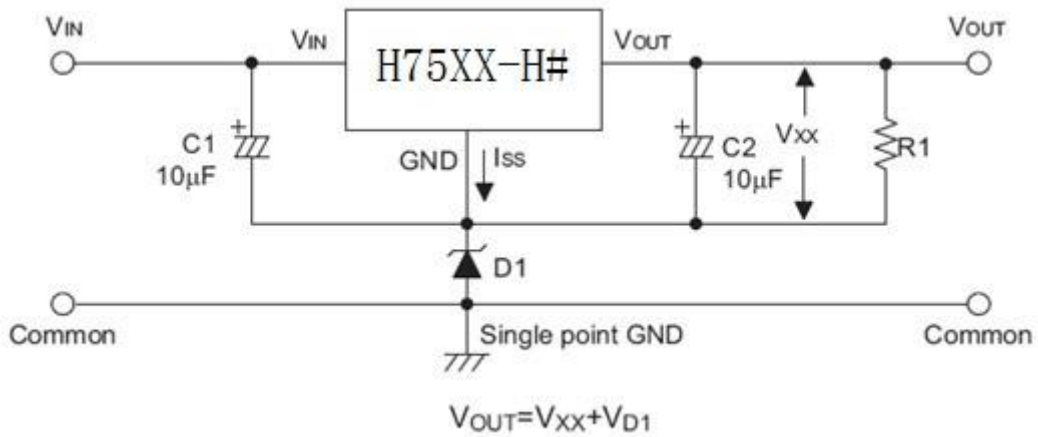
Tr1 短路保护



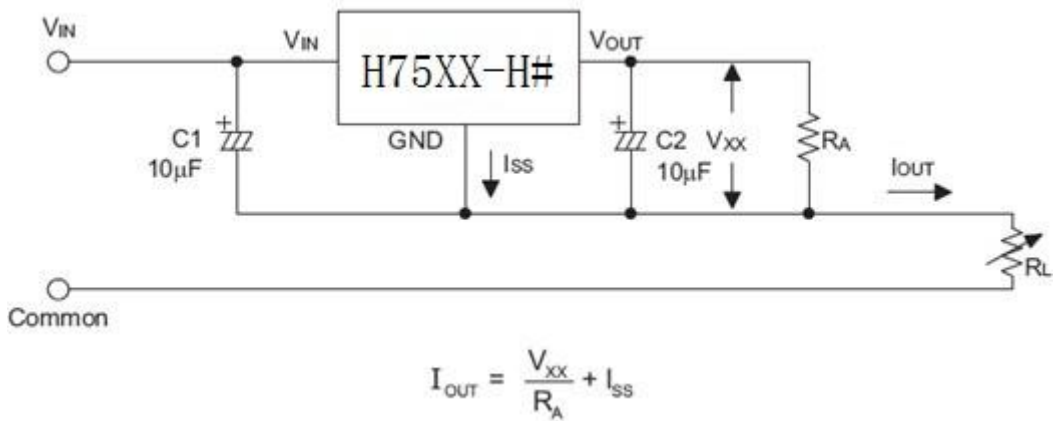
增加输出电压的电路



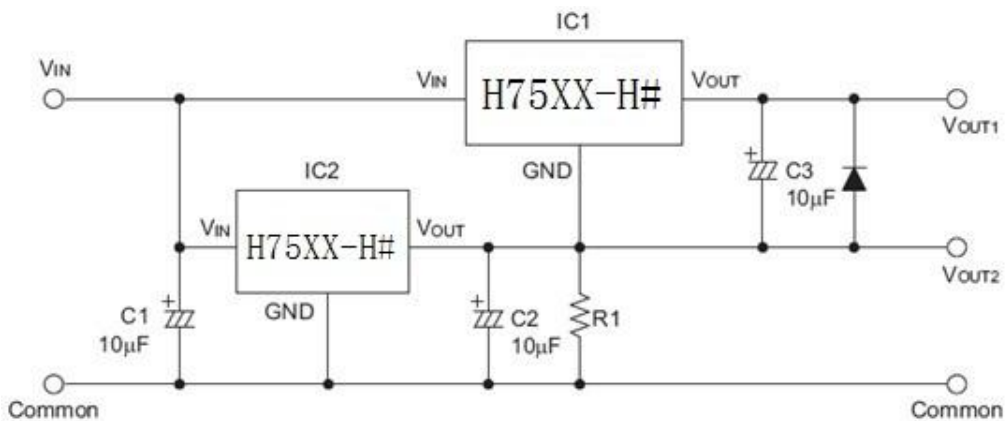
增加输出电压的电路



恒定电流调节电路



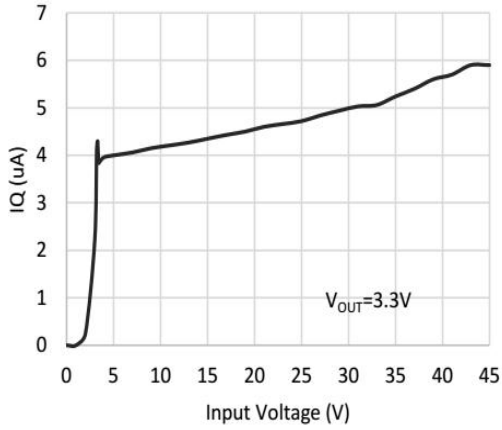
双电源输出电路



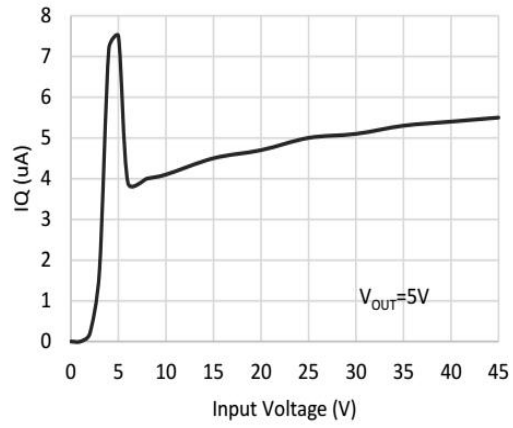
典型应用电路特征图

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

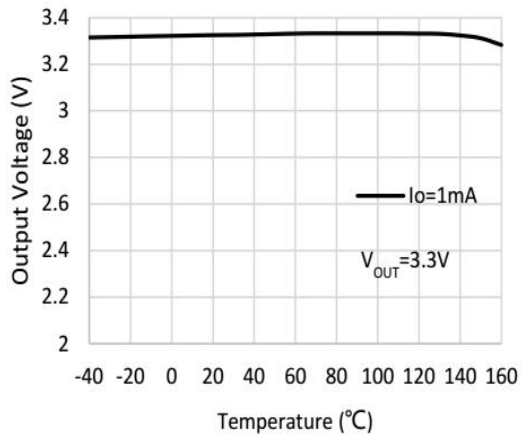
IQ vs. Input Voltage



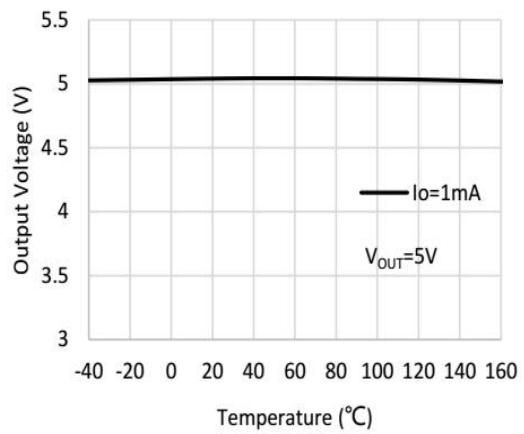
IQ vs. Input Voltage



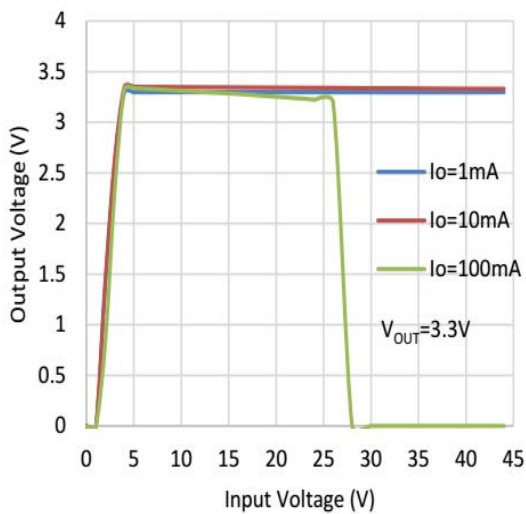
Output Voltage vs. Temperature



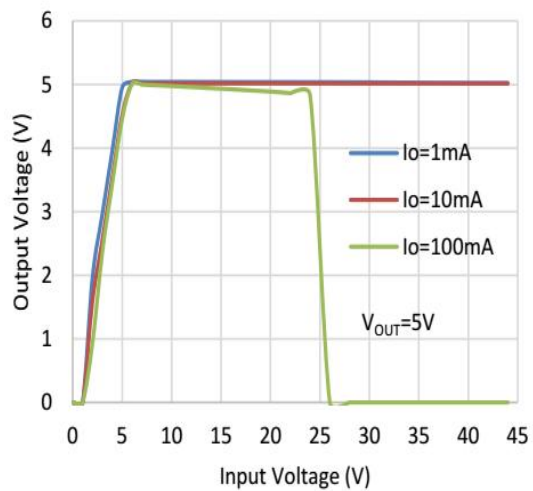
Output Voltage vs. Temperature



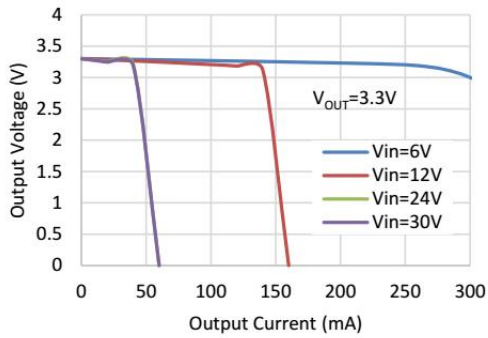
Output Voltage vs. Input Voltage



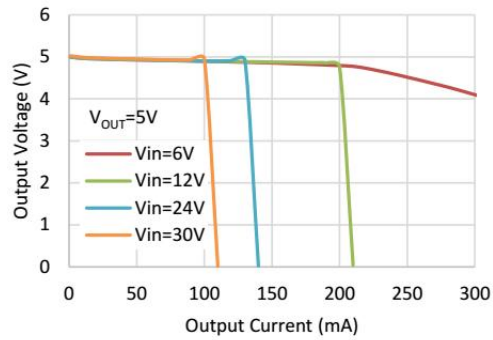
Output Voltage vs. Input Voltage



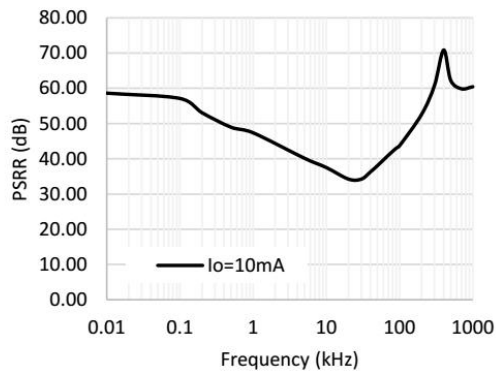
Output Voltage vs. Output Current



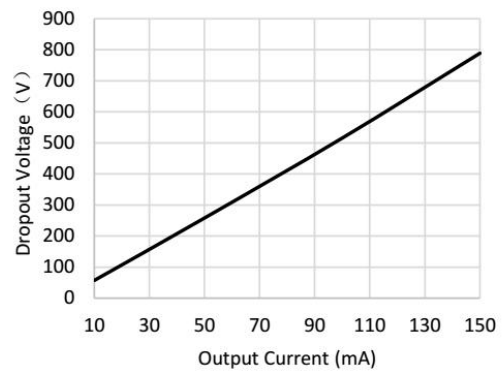
Output Voltage vs. Output Current



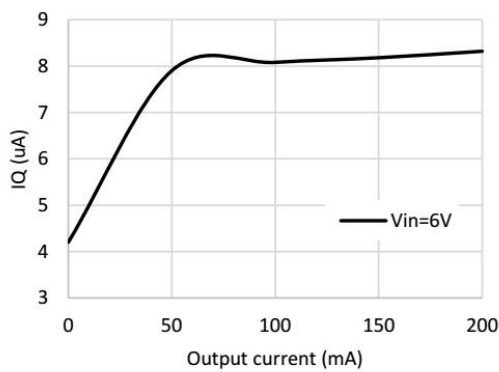
PSRR vs. Frequency



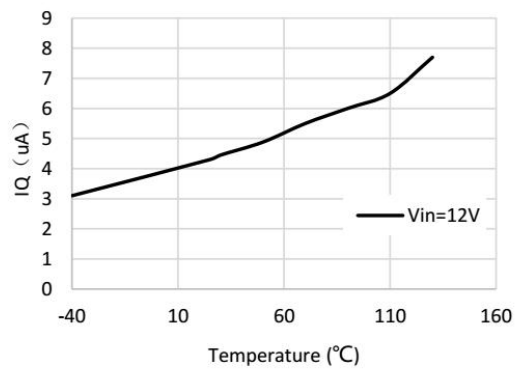
Dropout Voltage vs. Output Current



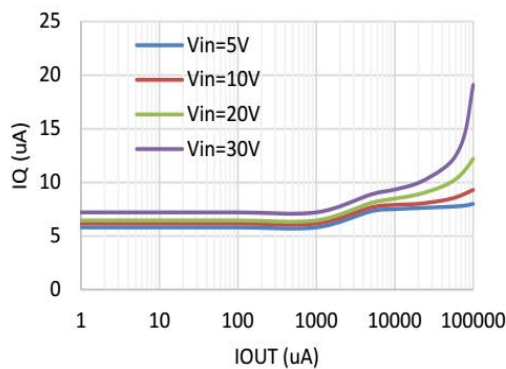
IQ vs. Output current



IQ vs. Temperature



IQ vs. IOU



Power ON/OFF

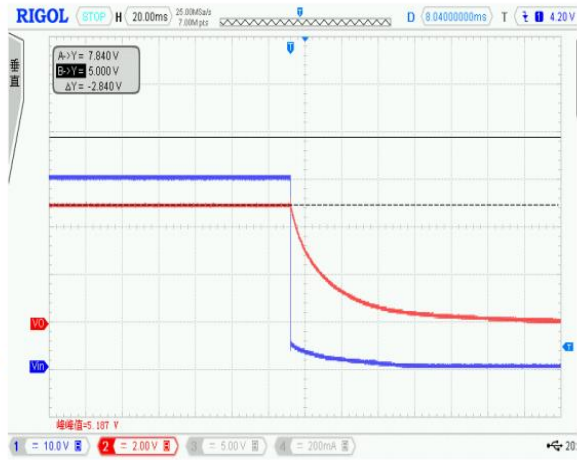
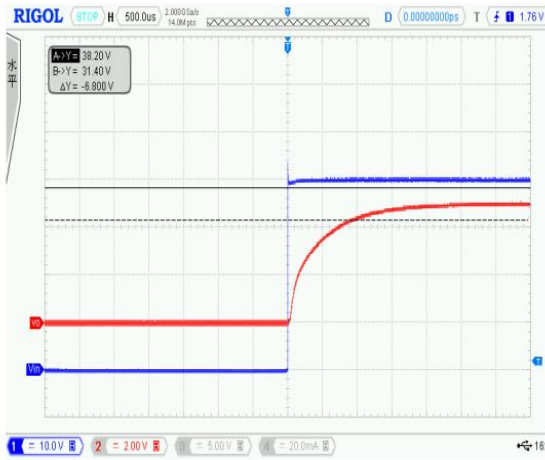
CH1: V_{IN}

CH2: V_{OUT}

$V_{IN}=40V$

$I_{OUT}=1mA$

$V_{OUT}=5V$



Line Transient

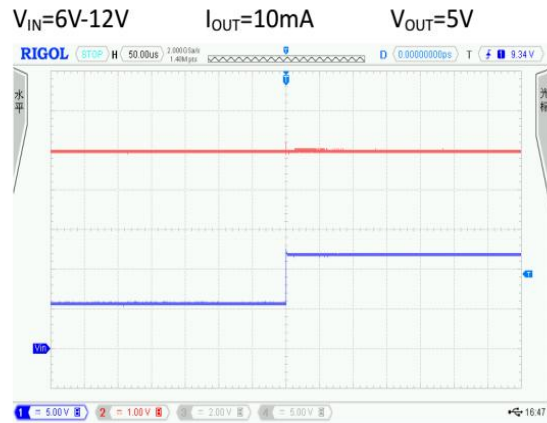
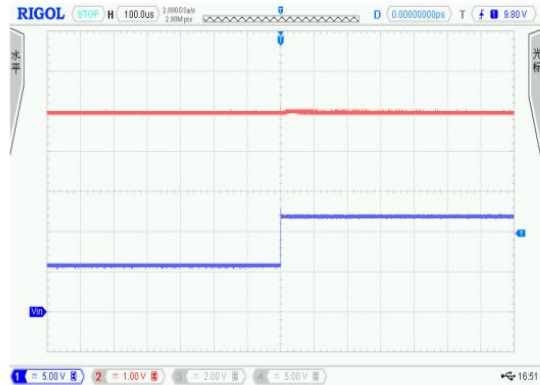
CH1: V_{IN}

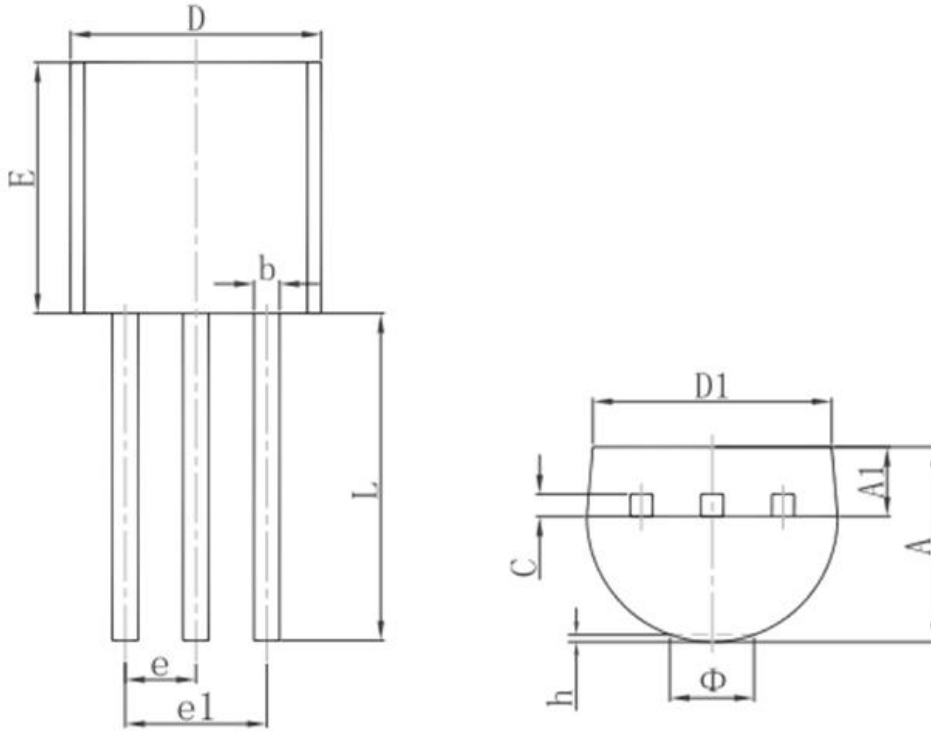
CH2: V_{OUT}

$V_{IN}=6V-12V$

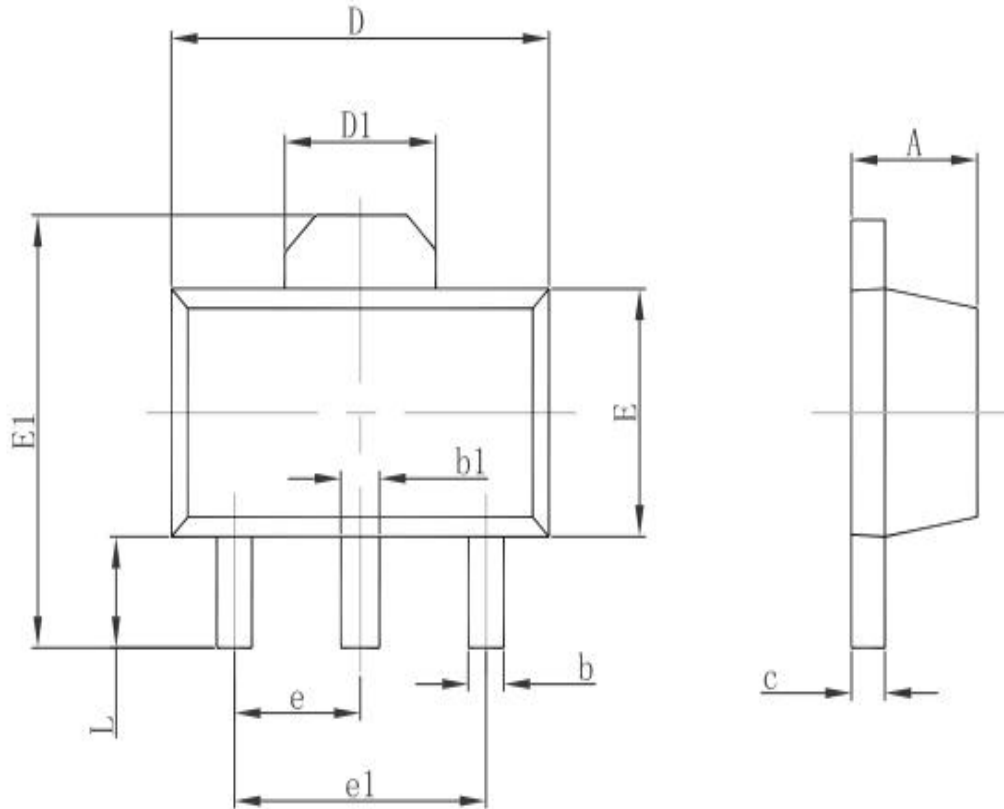
$I_{OUT}=1mA$

$V_{OUT}=5V$

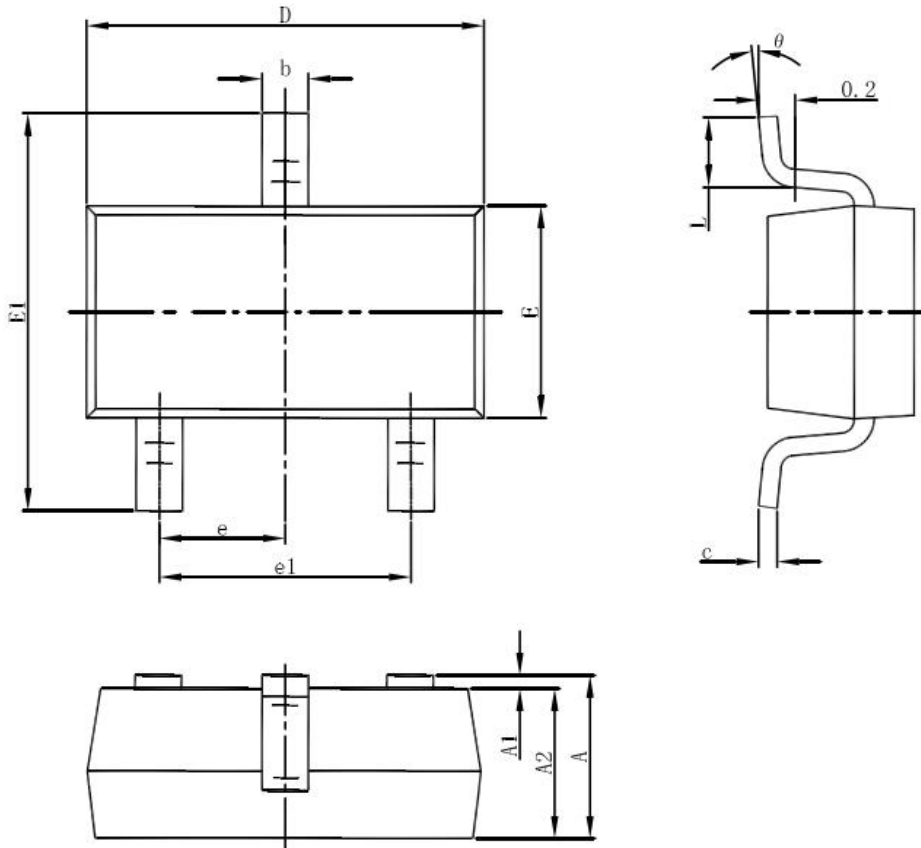


封装尺寸 (TO92)


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
-