HM75XX 系列 线性稳压器

产品概括

HM75XX 系列是采用 CMOS 工艺制造，低功耗的高压稳压器，最高输入电压可达 15V，输出电压范围为 2.0V～5.0V。它具有高精度的输出电压、极低的供电电流、极低的跌落电压等特点。

特点

- 低功耗
- 低跌落电压
- 低温漂
- 高精度的输出电压：容差为±3%
- 封装形式：TO-92，SOT-89，SOT-23

应用

- 电池等电源的供电设备
- 各种通信设备
- 音频/视频设备

产品指南：

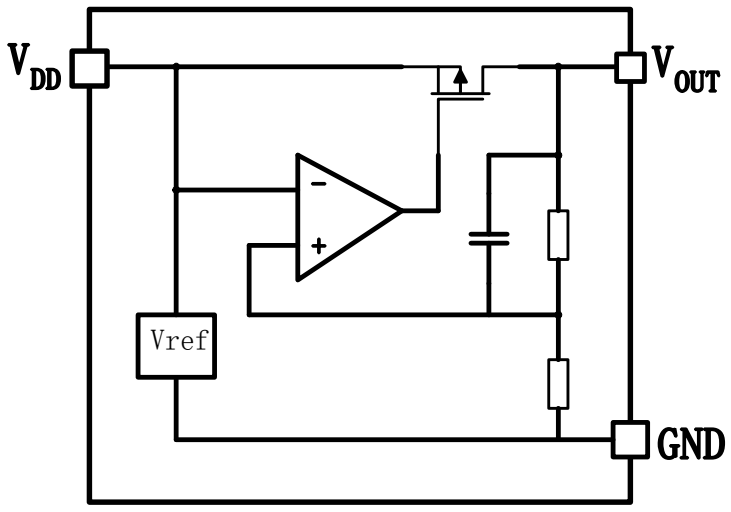
HM75XX

XX	33	输出电压为 3.3V

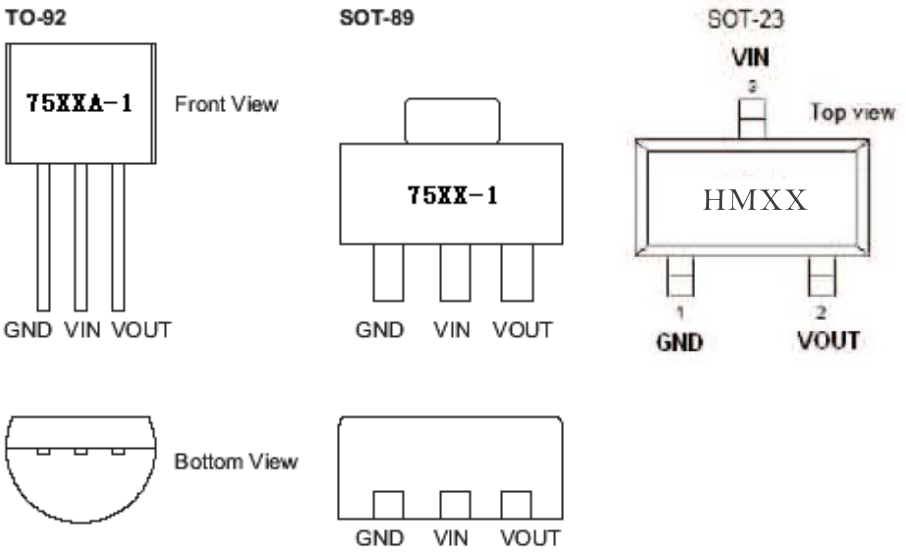
型号选择

名称	型号	最高输入电压(V)	输出电压(V)	容差	封装形式
HM75××	HM7530	15	3.0	±3%	TO-92 SOT-89 SOT- 23
	HM7533	15	3.3	±3%	
	HM7536	15	3.6	±3%	
	HM7544	15	4.4	±3%	
	HM7550	15	5.0	±3%	

框图



引脚排列



极限参数

参数	极限值	单位
输入电压	-0.3~18	V
功耗	200	mW
存储温度	-50～125	℃
工作温度	-25～70	℃

工作参数

◆HM7530 T_{OPT}=25℃

符号	参数	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
V_{OUT}	输出电压	V_{IN}＝5V，I_{OUT}＝1mA	2.91	3	3.09	V
I_{OUT}	输出电流	V_{IN}＝5V	60	100	—	mA
$\triangle V_{OUT}$	负载调节	V_{IN}＝5V，1mA≤I_{OUT} ≤ 50mA	—	60	150	mV
V_{DIF}	跌落电压	I_{OUT}＝1mA	—	100	—	mV
I_{SS}	静态电流	V_{IN}＝5V，空载	—	2	3	μA
$\Delta V_{OUT}/(\Delta V_{IN} * V_{OUT})$	Line Regulation	4V≤V_{IN}≤15V，I_{OUT}＝1mA	—	0.2	—	%/V
V_{IN}	输入电压	—	—	—	10	V
$\Delta V_{OUT}/\Delta Ta$	温度系数	V_{IN}＝5V，I_{OUT}＝10mA，0℃≤Ta≤70℃	—	±0.45	—	mV/℃

◆HM7533 T_{OPT}=25℃

符号	参数	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
V_{OUT}	输出电压	V_{IN}=5V，I_{OUT}=10mA	3.201	3.3	3.399	V
I_{OUT}	输出电流	V_{IN}=5.5V	60	100	—	mA
△V_{OUT}	负载调节	V_{IN}=5.5V，1mA≤I_{OUT}≤50mA	—	60	150	mV
V_{DIF}	跌落电压	I_{OUT}=1mA	—	100	—	mV
I_{SS}	静态电流	V_{IN}=5.5V，空载	—	2	3	μA
ΔV_{OUT} /(Δ V_{IN} * V_{OUT})	Line Regulation	4.5V≤V_{IN}≤15V，I_{OUT}=1mA	—	0.2	—	%/V
V_{IN} ΔV_{OUT} / Δ Ta	输入电压 温度系数	— V_{IN}=5.5V，I_{OUT}=10mA，0℃≤Ta≤70℃	— —	— ±0.5	10 —	V mV/℃

◆HM7536 T_{OPT}=25℃

符号	参数	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
V_{OUT}	输出电压	V_{IN}=5V，I_{OUT}=1mA	3.492	3.6	3.708	V
I_{OUT}	输出电流	V_{IN}=5.6V	60	100	—	mA
△V_{OUT}	负载调节	V_{IN}=5.6V，1mA≤I_{OUT}≤30mA	—	60	150	mV
V_{DIF}	跌落电压	I_{OUT}=1mA	—	100	—	mV
I_{SS}	静态电流	V_{IN}=5.6V，空载	—	2	3	μA
ΔV_{OUT} /(Δ V_{IN} * V_{OUT})	Line Regulation	4.6V≤V_{IN}≤15V，I_{OUT}=1mA	—	0.2	—	%/V
V_{IN}	输入电压	—	—	—	10	V
ΔV_{OUT} / Δ Ta	温度系数	V_{IN}=5.6V，I_{OUT}=10mA，0℃≤Ta≤70℃	—	±0.6	—	mV/℃

◆HM7544 T_{OPT}=25℃

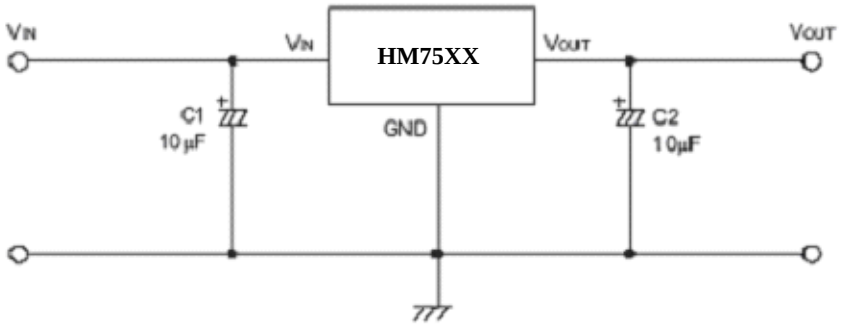
符号	参数	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
V_{OUT}	输出电压	V_{IN}=6V，I_{OUT}=1mA	4.268	4.4	4.532	V
I_{OUT}	输出电流	V_{IN}=6.4V	60	100	—	mA
△V_{OUT}	负载调节	V_{IN}=6.4V，1mA≤I_{OUT}≤30mA	—	60	150	mV
V_{DIF}	跌落电压	I_{OUT}=1mA	—	100	—	mV
I_{SS}	静态电流	V_{IN}=6.4V，空载	—	2	3	μA
ΔV_{OUT} /(Δ V_{IN} * V_{OUT})	Line Regulation	5.4V≤V_{IN}≤15V，I_{OUT}=1mA	—	0.2	—	%/V
V_{IN}	输入电压	—	—	—	10	V
ΔV_{OUT} / Δ Ta	温度系数	V_{IN}=6.4V，I_{OUT}=10mA，0℃≤Ta≤70℃	—	±0.7	—	mV/℃

◆ HM7550 T_{OPT}=25℃

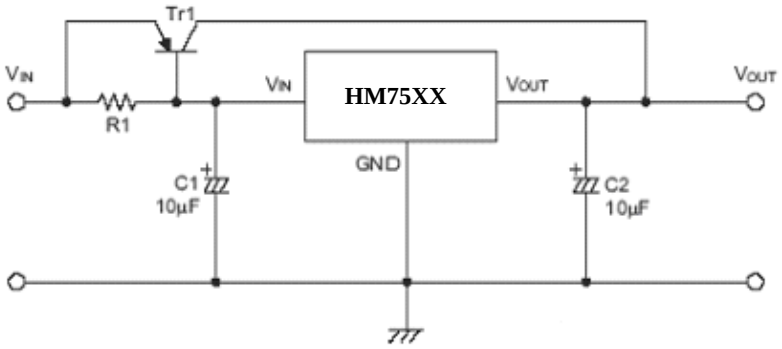
符号	参数	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
V_{OUT}	输出电压	V_{IN}＝7V，I_{OUT}＝1mA	4.85	5	5.15	V
I_{OUT}	输出电流	V_{IN}＝7V	60	100	—	mA
$\triangle V_{OUT}$	负载调节	V_{IN}＝7V，1mA≤I_{OUT}≤30mA	—	60	150	mV
V_{DIF}	跌落电压	I_{OUT}＝1mA	—	100	—	mV
I_{SS}	静态电流	V_{IN}＝7V，空载	—	2	3	μA
$\Delta V_{OUT}/(\Delta V_{IN} * V_{OUT})$	Line Regulation	6V≤V_{IN}≤15V，I_{OUT}＝1mA	—	0.2	—	%/V
V_{IN}	输入电压	—	—	—	10	V
$\Delta V_{OUT}/\Delta Ta$	温度系数	V_{IN}＝7V，I_{OUT}＝10mA，0℃≤Ta≤70℃	—	±0.75	—	mV/℃

应用电路

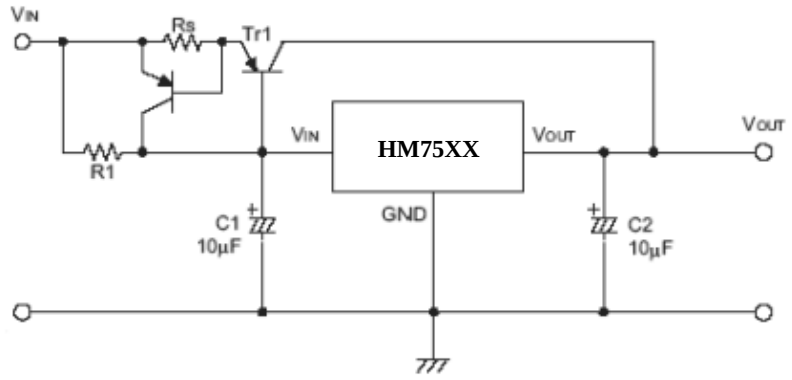
1、 基本电路



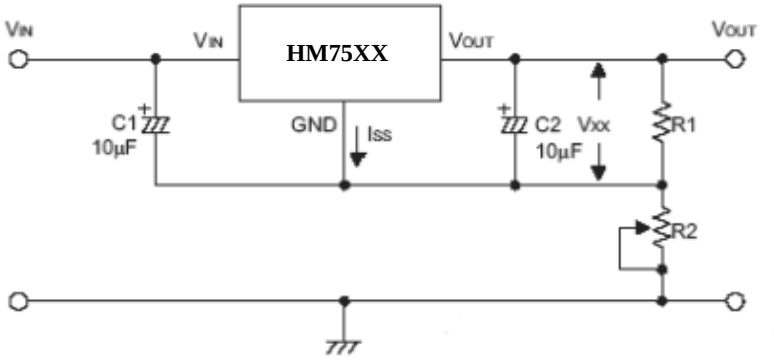
2、高输出电流稳压电路



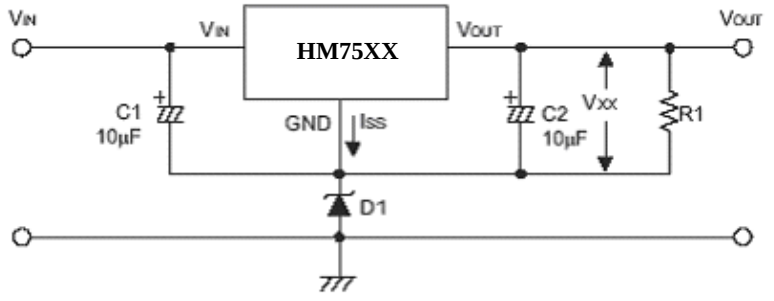
3、短路保护电路



4、提高输出电压电路

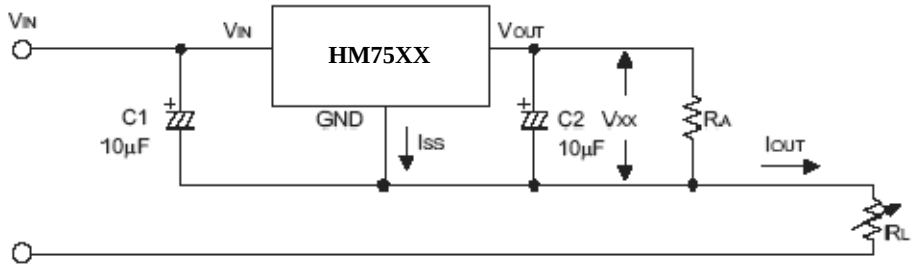


V_{OUT}＝Vxx（1＋R2/R1）＋Iss*R2



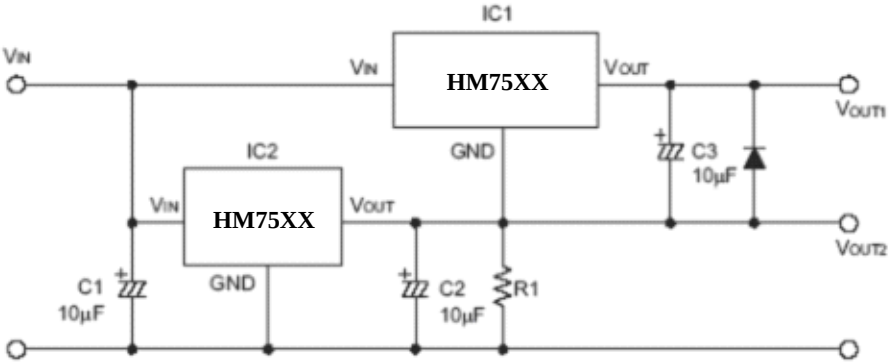
V_{OUT}＝Vxx＋V_{D1}

5、电流调节电路



$I_{OUT} = V_{XX}/R_X + I_{SS}$

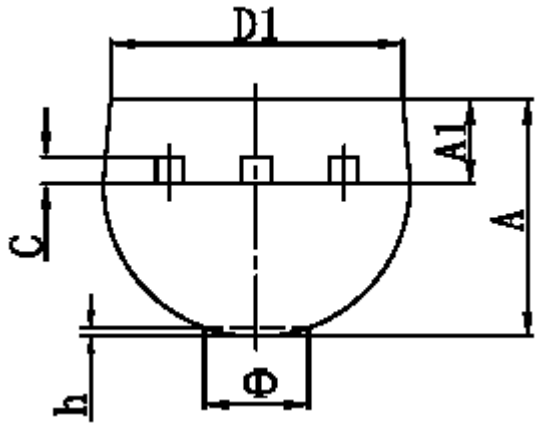
6、双端输出电路

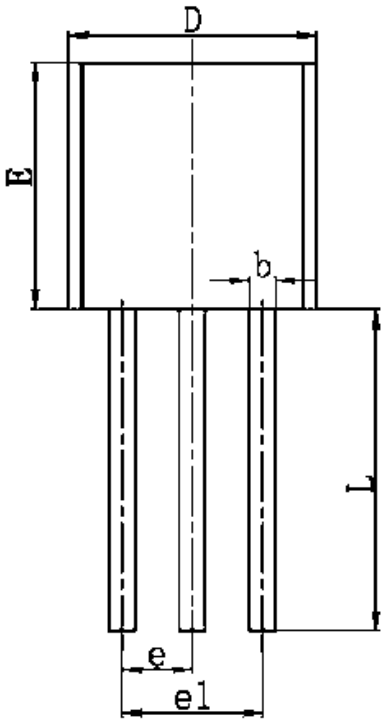


注示：“××”代表输出电压

封装尺寸图

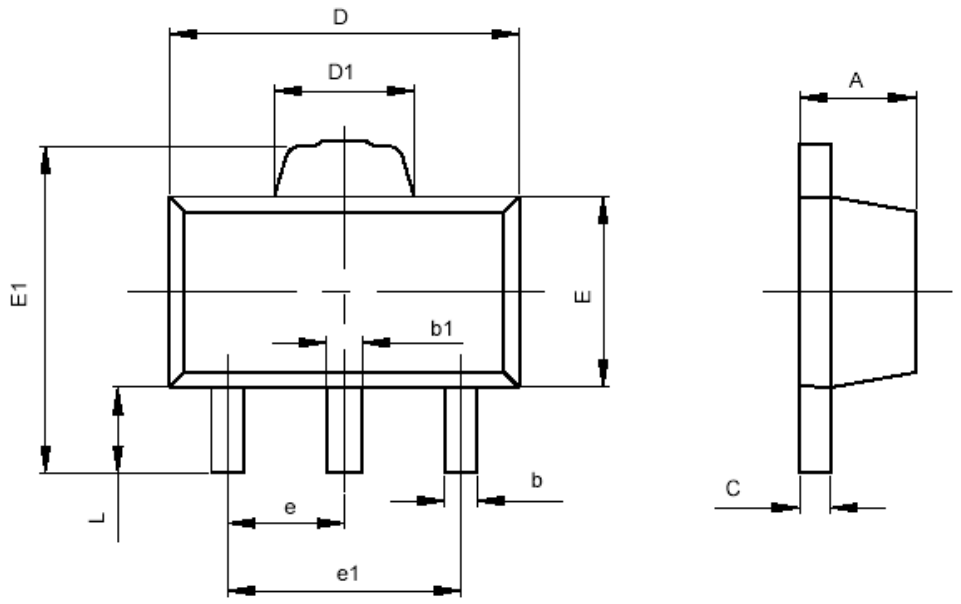
1、TO-92





符号	最小值（mm）	最大值（mm）
A	3.300	3.700
A1	1.100	1.400
b	0.380	0.550
c	0.360	0.510
D	4.400	4.700
D1	3.430	
E	4.300	4.700
e	1.270 TYP	
e1	2.440	2.640
L	14.100	14.500
Φ		1.600
h	0.000	0.380

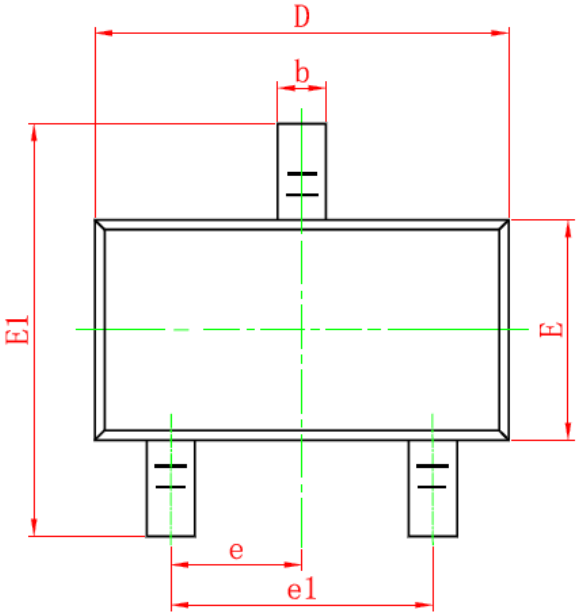
2、SOT-89-3

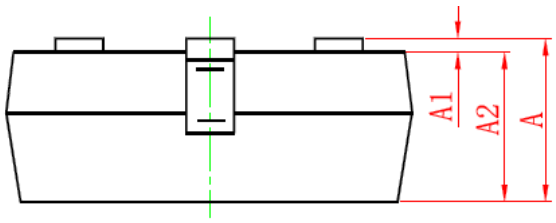


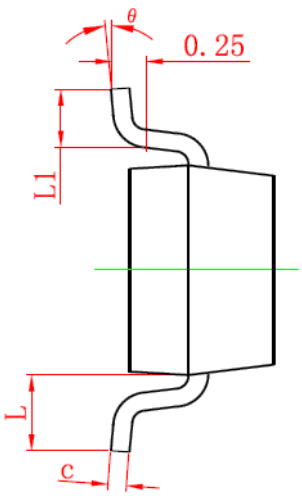
符号	最小值（mm）	最大值（mm）
A	1.400	1.600
b	0.320	0.520
b1	0.360	0.560
c	0.350	0.440
D	4.400	4.600
D1	1.400	1.800
E	2.300	2.600
E1	3.940	4.250
e	1.500TYP	
e1	2.900	3.100
L	0.900	1.100

3.SOT-23

Dimensions in Millimeters (UNIT:mm)







Symbol	Dimensions in Millimeters	
	MIN.	MAX.
A	0.900	1.150
A1	0.000	0.100
A2	0.900	1.050
b	0.300	0.500
c	0.080	0.150
D	2.800	3.000
E	1.200	1.400
E1	2.250	2.550
e	0.950TYP	
e1	1.800	2.000
L	0.550REF	
L1	0.300	0.500
θ	0°	8°

NOTES

1. All dimensions are in millimeters.
2. Tolerance ±0.10mm (4 mil) unless otherwise specified
3. Package body sizes exclude mold flash and gate burrs. Mold flash at the non-lead sides should be less than 5 mils.
4. Dimension L is measured in gauge plane.
5. Controlling dimension is millimeter, converted inch dimensions are not necessarily exact.