

## 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 17V，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-45

### 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：

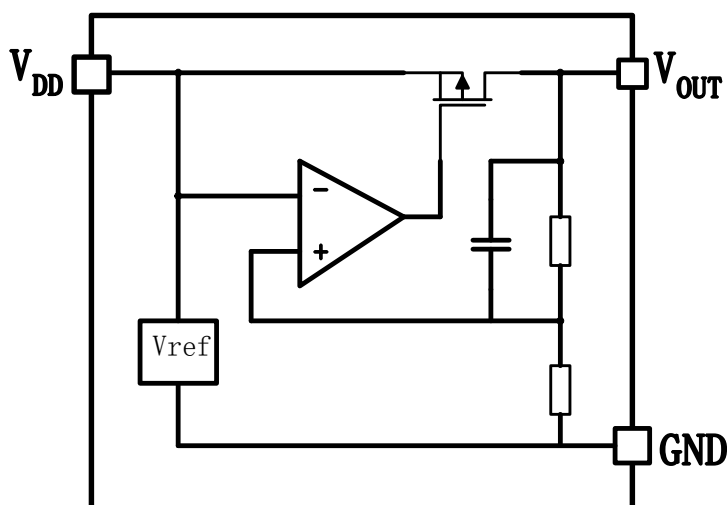
#### HM75XX

XX	33	输出电压为 3.3V
----	----	------------

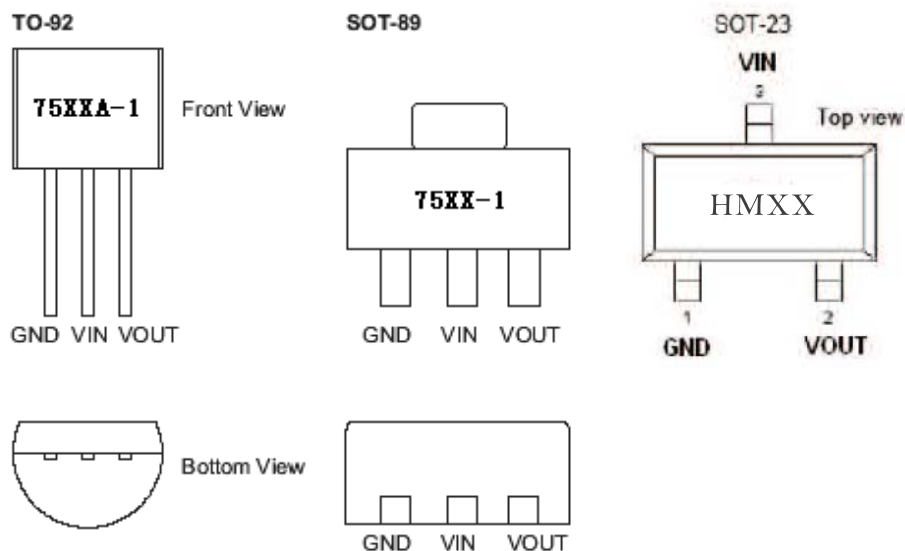
### 型号选择

名称	型号	最高输入电压(V)	输出电压(V)	容差	封装形式
HM75××	HM7530	17	3.0	+3%	TO-92 SOT-89 SOT-45
	HM7533	15	3.3	+3%	
	HM7536	17	3.6	+3%	
	HM7544	17	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	0.3~11	V
功耗	200	mW
存储温度	-50~125	°C
工作温度	-25~70	°C

## 工作参数

### ◆HM7530

$T_{OPT}=25^{\circ}\text{C}$

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	$V_{IN}=5\text{V}, I_{OUT}=1\text{mA}$	2.91	3	3.09	V
$I_{OUT}$	输出电流	$V_{IN}=5\text{V}$	60	100	—	mA
$\Delta V_{OUT}$	负载调节	$V_{IN}=5\text{V}, 1\text{mA} \leq I_{OUT} \leq 50\text{mA}$	—	60	150	mV
$V_{DIF}$	跌落电压	$I_{OUT}=1\text{mA}$	—	100	—	mV
$I_{SS}$	静态电流	$V_{IN}=5\text{V}$ , 空载	—	2	3	$\mu\text{A}$
$\Delta V_{OUT} / (\Delta V_{IN} * V_{OUT})$	Line Regulation	$4\text{V} \leq V_{IN} \leq 15\text{V}, I_{OUT}=1\text{mA}$	—	0.2	—	%/V
$V_{IN}$	输入电压	—	—	—	10	V
$\Delta V_{OUT} / \Delta T_a$	温度系数	$V_{IN}=5\text{V}, I_{OUT}=10\text{mA}, 0^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 70^{\circ}\text{C}$	—	$\pm 0.45$	—	mV/°C

◆HM7533

T<sub>OPT</sub>=25°C

符号	参数	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
V <sub>OUT</sub>	输出电压	V <sub>IN</sub> =5V, I <sub>OUT</sub> =10mA	3.201	3.3	3.399	V
I <sub>OUT</sub>	输出电流	V <sub>IN</sub> =5.5V	60	100	—	mA
ΔV <sub>OUT</sub>	负载调节	V <sub>IN</sub> =5.5V, 1mA ≤ I <sub>OUT</sub> ≤ 50mA	—	60	150	mV
V <sub>DIF</sub>	跌落电压	I <sub>OUT</sub> =1mA	—	100	—	mV
I <sub>SS</sub>	静态电流	V <sub>IN</sub> =5.5V, 空载	—	2	3	μA
ΔV <sub>OUT</sub> / (ΔV <sub>IN</sub> * V <sub>OUT</sub> )	Line Regulation	4.5V ≤ V <sub>IN</sub> ≤ 15V, I <sub>OUT</sub> =1mA	—	0.2	—	%/V
V <sub>IN</sub>	输入电压	—	—	—	10	V
ΔV <sub>OUT</sub> / ΔT <sub>a</sub>	温度系数	V <sub>IN</sub> =5.5V, I <sub>OUT</sub> =10mA, 0°C ≤ T <sub>a</sub> ≤ 70°C	—	±0.5	—	mV/°C

◆HM7536

T<sub>OPT</sub>=25°C

符号	参数	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
V <sub>OUT</sub>	输出电压	V <sub>IN</sub> =5V, I <sub>OUT</sub> =1mA	3.492	3.6	3.708	V
I <sub>OUT</sub>	输出电流	V <sub>IN</sub> =5.6V	60	100	—	mA
ΔV <sub>OUT</sub>	负载调节	V <sub>IN</sub> =5.6V, 1mA ≤ I <sub>OUT</sub> ≤ 30mA	—	60	150	mV
V <sub>DIF</sub>	跌落电压	I <sub>OUT</sub> =1mA	—	100	—	mV
I <sub>SS</sub>	静态电流	V <sub>IN</sub> =5.6V, 空载	—	2	3	μA
ΔV <sub>OUT</sub> / (ΔV <sub>IN</sub> * V <sub>OUT</sub> )	Line Regulation	4.6V ≤ V <sub>IN</sub> ≤ 15V, I <sub>OUT</sub> =1mA	—	0.2	—	%/V
V <sub>IN</sub>	输入电压	—	—	—	10	V
ΔV <sub>OUT</sub> / ΔT <sub>a</sub>	温度系数	V <sub>IN</sub> =5.6V, I <sub>OUT</sub> =10mA, 0°C ≤ T <sub>a</sub> ≤ 70°C	—	±0.6	—	mV/°C

◆HM7544

T<sub>OPT</sub>=25°C

符号	参数	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
V <sub>OUT</sub>	输出电压	V <sub>IN</sub> =6V, I <sub>OUT</sub> =1mA	4.268	4.4	4.532	V
I <sub>OUT</sub>	输出电流	V <sub>IN</sub> =6.4V	60	100	—	mA
ΔV <sub>OUT</sub>	负载调节	V <sub>IN</sub> =6.4V, 1mA ≤ I <sub>OUT</sub> ≤ 30mA	—	60	150	mV
V <sub>DIF</sub>	跌落电压	I <sub>OUT</sub> =1mA	—	100	—	mV
I <sub>SS</sub>	静态电流	V <sub>IN</sub> =6.4V, 空载	—	2	3	μA
ΔV <sub>OUT</sub> / (ΔV <sub>IN</sub> * V <sub>OUT</sub> )	Line Regulation	5.4V ≤ V <sub>IN</sub> ≤ 15V, I <sub>OUT</sub> =1mA	—	0.2	—	%/V
V <sub>IN</sub>	输入电压	—	—	—	10	V
ΔV <sub>OUT</sub> / ΔT <sub>a</sub>	温度系数	V <sub>IN</sub> =6.4V, I <sub>OUT</sub> =10mA, 0°C ≤ T <sub>a</sub> ≤ 70°C	—	±0.7	—	mV/°C

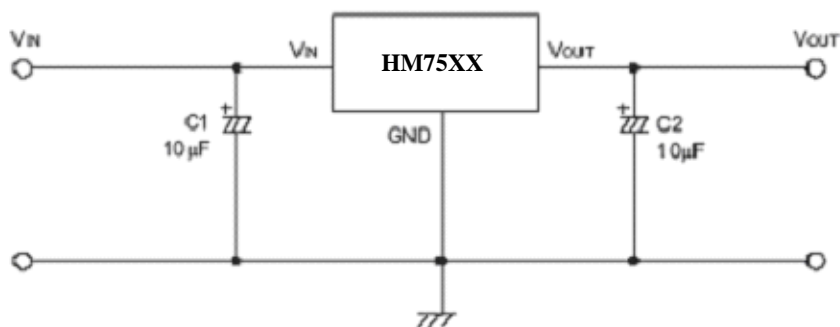
◆ HM7550

$T_{OPT}=25^{\circ}C$

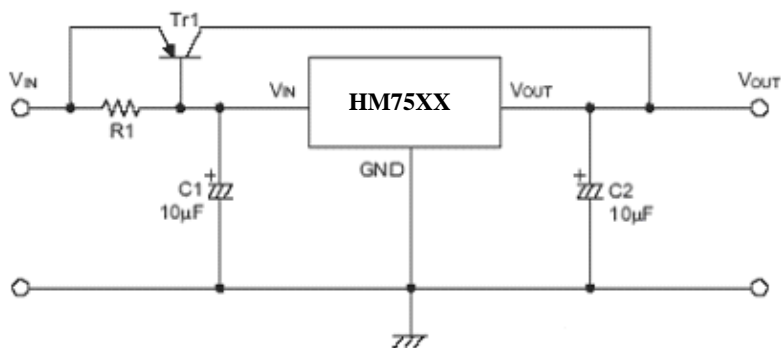
符号	参数	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
$V_{OUT}$	输出电压	$V_{IN}=7V, I_{OUT}=1mA$	4.85	5	5.15	V
$I_{OUT}$	输出电流	$V_{IN}=7V$	60	100	—	mA
$\Delta V_{OUT}$	负载调节	$V_{IN}=7V, 1mA \leq I_{OUT} \leq 30mA$	—	60	150	mV
$V_{DIF}$	跌落电压	$I_{OUT}=1mA$	—	100	—	mV
$I_{SS}$	静态电流	$V_{IN}=7V, \text{空载}$	—	2	3	$\mu A$
$\Delta V_{OUT} /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

## 应用电路

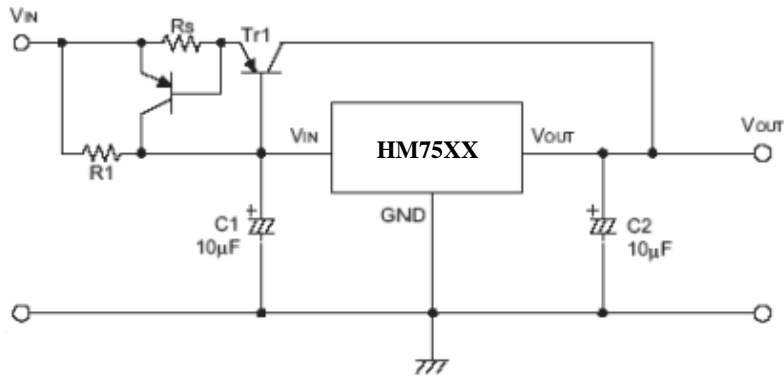
### 1、基本电路



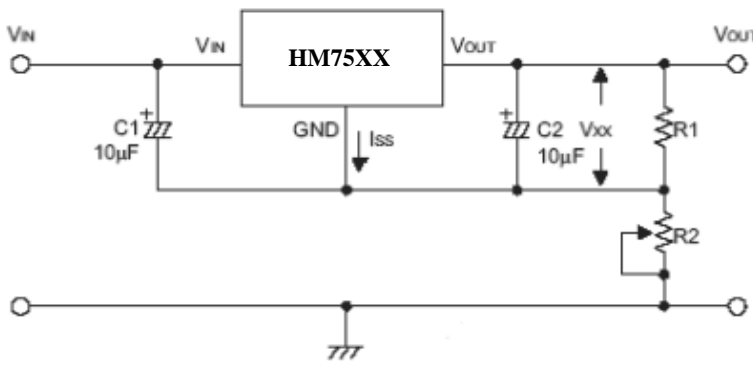
### 2、高输出电流稳压电路



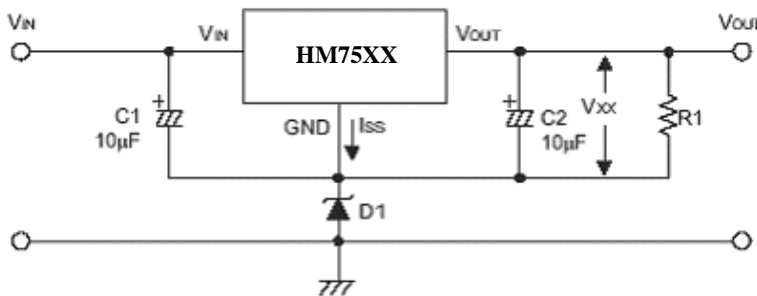
3、短路保护电路



4、提高输出电压电路

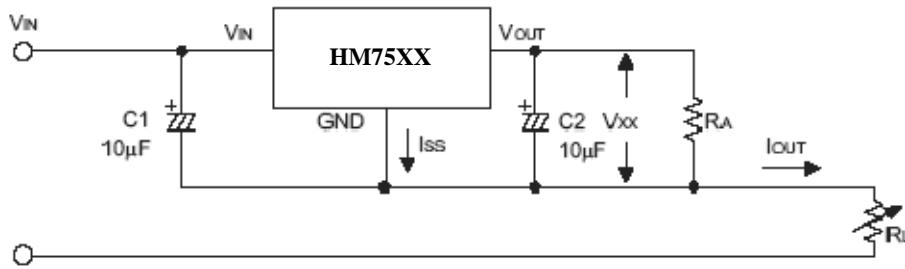


$$V_{OUT} = V_{XX} (1 + R2/R1) + I_{SS} * R2$$



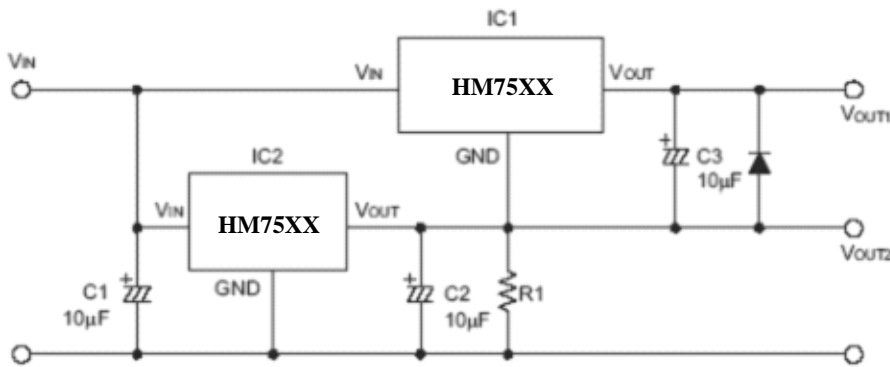
$$V_{OUT} = V_{XX} + V_{D1}$$

5、电流调节电路



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

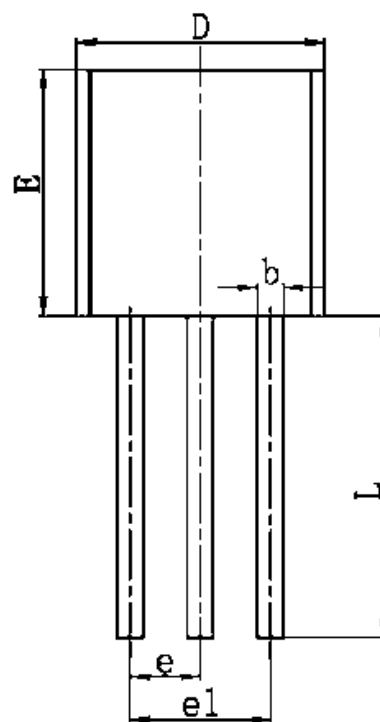
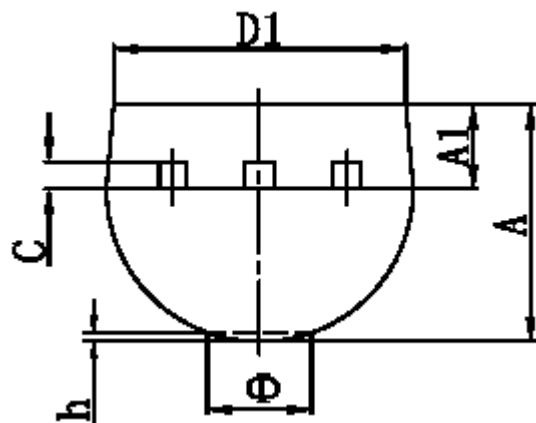
6、双端输出电路



注示：“××”代表输出电压

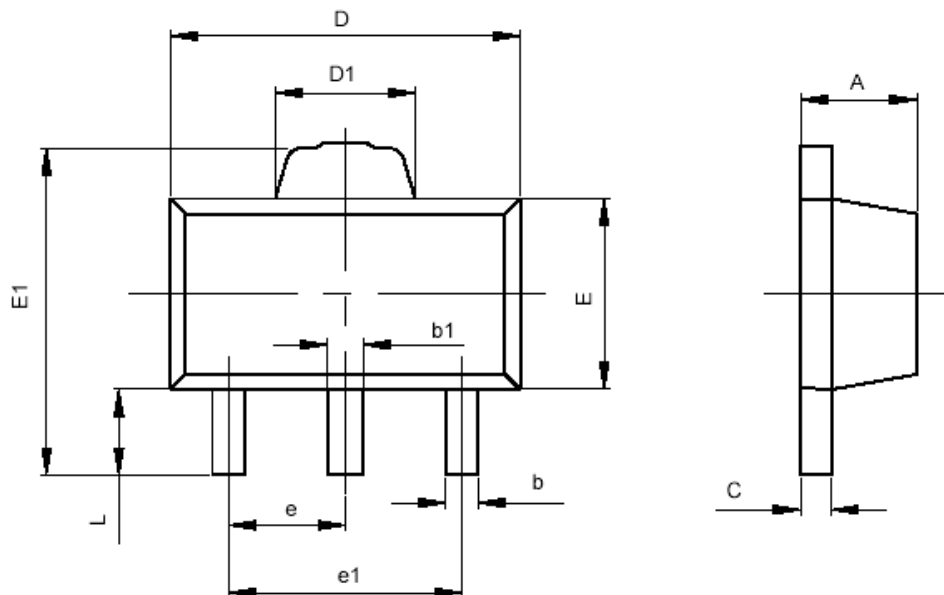
封装尺寸图

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
$\Phi$		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