

## 小电流 5V 稳压电路—78LXX

### 概述与特点

78LXX 是输出固定 5V 电压的小电流稳压双极型集成电路。

该电路主要特点如下：

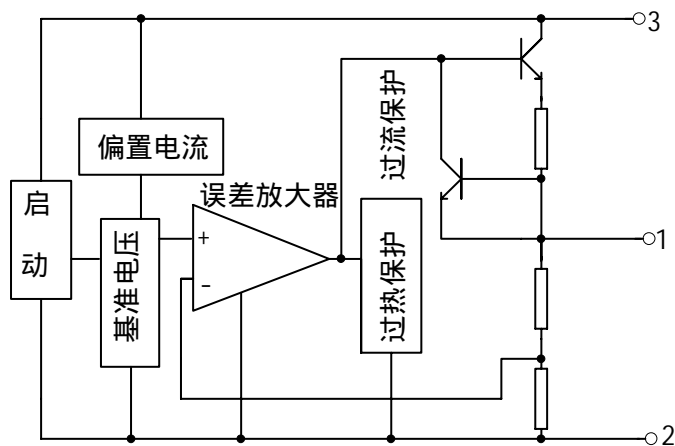
最大输出电流 100mA

输出电压为 5V, 6V, 8V, 9V, 10V, 12V, 15V 和 24V

过热保护回路

内含过流限制回路

### 功能框图与引出端功能



引出端序号	符号	功能
1	OUTPUT	输出
2	GND	地
3	INPUT	输入

# 78LXX

## 最大额定值 (若无其它规定, $T_{amb}=25$ )

参数名称	符号	数值	单位
输入电压( $V_o=5.8V$ )	$V_I$	30	V
( $V_o=12.15V$ )	$V_I$	35	V
工作环境温度	$T_{OPR}$	-20 ~ +120	
储存温度	$T_{STG}$	-55 ~ +150	

## 78L05 电特性 (若有其它规定, $V_I=9V, I_o=100mA, C_I=0.33 \mu F, C_o=0.1 \mu F, T_{amb}=25$ )

参数名称	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位
输出电压	$V_o$	$T_j=25$	4.8	5.0	5.2	V
		7V $V_I$ 20V $I_o=1mA \sim 40mA$	4.75		5.25	V
		7V $V_I$ $V_{MAX}$ $I_o=1mA \sim 70mA$	4.75		5.25	V
电压调整率	$V_o$	$T_j=25$ , $I_o=1mA \sim 100mA$		11	60	mV
		$T_j=25$ , $I_o=1mA \sim 40mA$		5.0	30	mV
负载调整率	$V_o$	7V $V_I$ 20V, $T_j=25$		8	150	mV
		8V $V_I$ 20V, $T_j=25$		6	100	mV
静态电流	$I_q$			20	5.5	mA
静态电流变化	$I_q$	8V $V_I$ 20V			1.5	mA
	$I_q$	1mA $V_I$ 40mA			0.1	mA
输出噪声电压	$V_N$	10Hz $f$ 100kHz		40		mV
输出电压温漂	$V_o/T$	$I_o=5mA$		-0.65		mV/
纹波抑制比	RR	8V $V_I$ 20V, $f=120Hz$ , $T_j=25$	41	80		dB

# 78LXX

## 78L06 电特性 (若有其它规定, $V_I=12V, I_O=40mA, 0 < T_j < 125$ , $C_I=0.33 \mu F, C_O=0.1 \mu F$ )

参数名称	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位
输出电压	$V_O$	$T_j=25$	5.75	6.0	6.25	V
		$8.5V < V_I < 20V, I_O=1mA \sim 40mA$	5.7		6.3	V
		$8.5V < V_I < V_{MAX}, I_O=1mA \sim 70mA$	5.7		6.3	V
电压调整率	$V_O$	$T_j=25$ , $I_O=1mA \sim 100mA$		12.8	80	mV
		$T_j=25$ , $I_O=1mA \sim 70mA$		5.8	40	mV
负载调整率	$V_O$	$8.5V < V_I < 20V, T_j=25$		64	175	mV
		$9V < V_I < 20V, T_j=25$		54	125	mV
静态电流	$I_q$			3.9	6.0	mA
静态电流变化	$I_q$	$9V < V_I < 20V$			1.5	mA
	$I_q$	$1mA < V_I < 40mA$			0.1	mA
输出噪声电压	$V_N$	$10Hz < f < 100kHz$		49		$\mu V$
输出电压温漂	$V_O/T$	$I_O=5mA$		0.75		mV/
纹波抑制比	RR	$10V < V_I < 20V, f=120Hz, T_j=25$	40	46		dB

## 78L08 电特性 (若有其它规定, $V_I=14V, I_O=40mA, 0 < T_j < 125$ , $C_I=0.33 \mu F, C_O=0.1 \mu F$ )

参数名称	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位
输出电压	$V_O$	$T_j=25$	7.7	8.0	8.3	V
		$10.5V < V_I < 23V, I_O=1mA \sim 40mA$	7.6		8.4	V
		$10.5V < V_I < V_{MAX}, I_O=1mA \sim 70mA$	7.6		8.4	V
电压调整率	$V_O$	$T_j=25$ , $I_O=1mA \sim 100mA$		15	80	mV
		$T_j=25$ , $I_O=1mA \sim 70mA$		8.0	40	mV
负载调整率	$V_O$	$10.5V < V_I < 23V, T_j=25$		10	175	mV
		$11V < V_I < 23V, T_j=25$		8	125	mV
静态电流	$I_q$			2.0	5.5	mA
静态电流变化	$I_q$	$11V < V_I < 23V$			1.5	mA
	$I_q$	$1mA < V_I < 40mA$			0.1	mA
输出噪声电压	$V_N$	$10Hz < f < 100kHz$		49		mV
输出电压温漂	$V_O/T$	$I_O=5mA$		0.75		mV/
纹波抑制比	RR	$11V < V_I < 23V, f=120Hz, T_j=25$	39	70		dB

# 78LXX

## 78L09 电特性 (若有其它规定, $V_I=15V, I_O=40mA, 0 < T_j < 125$ , $C_I=0.33 \mu F, C_O=0.1 \mu F$ )

参数名称	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位
输出电压	$V_O$	$T_j=25$	8.64	9.0	9.36	V
		$11.5V \leq V_I \leq 24V, I_O=1mA \sim 40mA$	8.55		9.45	V
		$11.5V \leq V_I \leq V_{MAX}, I_O=1mA \sim 70mA$	8.55		9.45	V
电压调整率	$V_O$	$T_j=25$ , $I_O=1mA \sim 100mA$		20	90	mV
		$T_j=25$ , $I_O=1mA \sim 40mA$		10	45	mV
负载调整率	$V_O$	$11.5V \leq V_I \leq 24V, T_j=25$		90	200	mV
		$13V \leq V_I \leq 24V, T_j=25$		100	150	mV
静态电流	$I_q$			2.0	6.0	mA
静态电流变化	$I_q$	$13V \leq V_I \leq 24V$			1.5	mA
	$I_q$	$1mA \leq V_I \leq 40mA$			0.1	mA
输出噪声电压	$V_N$	$10Hz \leq f \leq 100kHz$		49		$\mu V$
输出电压温漂	$V_O/T$	$I_O=5mA$		0.75		mV/
纹波抑制比	RR	$12V \leq V_I \leq 23V, f=120Hz, T_j=25$	38	44		dB

## 78L10 电特性 (若有其它规定, $V_I=16V, I_O=40mA, 0 < T_j < 125$ , $C_I=0.33 \mu F, C_O=0.1 \mu F$ )

参数名称	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位
输出电压	$V_O$	$T_j=25$	9.6	10.0	10.4	V
		$12.5V \leq V_I \leq 27V, I_O=1mA \sim 40mA$	9.5		10.5	V
		$12.5V \leq V_I \leq V_{MAX}, I_O=1mA \sim 70mA$	9.5		10.5	V
电压调整率	$V_O$	$T_j=25$ , $I_O=1mA \sim 100mA$		20	94	mV
		$T_j=25$ , $I_O=1mA \sim 100mA$		10	47	MV
负载调整率	$V_O$	$12.5V \leq V_I \leq 23V, T_j=25$		100	220	mV
		$14V \leq V_I \leq 23V, T_j=25$		200	170	mV
静态电流	$I_q$			4.2	6.5	mA
静态电流变化	$I_q$	$12.5V \leq V_I \leq 23V$			1.5	mA
	$I_q$	$1mA \leq V_I \leq 40mA$			0.1	mA
输出噪声电压	$V_N$	$10Hz \leq f \leq 100kHz$		74		$\mu V$
输出电压温漂	$V_O/T$	$I_O=5mA$		0.95		mV/
纹波抑制比	RR	$15V \leq V_I \leq 23V, f=120Hz, T_j=25$	38	43		dB

# 78LXX

## 78L12 电特性 (若有其它规定, $V_I=19V$ , $I_O=40mA$ , $0 < T_j < 125$ , $C_I=0.33 \mu F$ , $C_O=0.1 \mu F$ )

参数名称	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位
输出电压	$V_O$	$T_j=25$	11.5	15	15.6	V
		$14.5V < V_I < 27V$ , $I_O=1mA \sim 40mA$	11.4		12.6	V
		$14.5V < V_I < V_{MAX}$ , $I_O=1mA \sim 70mA$	11.4		12.6	V
电压调整率	$V_O$	$T_j=25$ , $I_O=1mA \sim 40mA$		25	150	mV
		$T_j=25$ , $I_O=1mA \sim 100mA$		12	75	mV
负载调整率	$V_O$	$14.5V < V_I < 27V$ , $T_j=25$		25	300	mV
		$16V < V_I < 27V$ , $T_j=25$		20	250	mV
静态电流	$I_q$			2.0	6.0	mA
静态电流变化	$I_q$	$16V < V_I < 27V$			1.5	mA
	$I_q$	$1mA < V_I < 40mA$			0.1	mA
输出噪声电压	$V_N$	$10Hz < f < 100kHz$		80		$\mu V$
输出电压温漂	$V_O/T$	$I_O=5mA$		-1.0		mV/
纹波抑制比	RR	$15V < V_I < 25V$ , $f=120Hz$ , $T_j=25$	37	65		dB

## 78L15 电特性 (若有其它规定, $V_I=16V$ , $I_O=40mA$ , $0 < T_j < 125$ , $C_I=0.33 \mu F$ , $C_O=0.1 \mu F$ )

参数名称	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位
输出电压	$V_O$	$T_j=25$	14.4	15	15.6	V
		$17.5V < V_I < 30V$ , $I_O=1mA \sim 40mA$	14.25		15.75	V
		$17.5V < V_I < V_{MAX}$ , $I_O=1mA \sim 70mA$	14.25		15.75	V
电压调整率	$V_O$	$T_j=25$ , $I_O=1mA \sim 100mA$		20	150	mV
		$T_j=25$ , $I_O=1mA \sim 70mA$		25	150	mV
负载调整率	$V_O$	$17.5V < V_I < 30V$ , $T_j=25$		25	150	mV
		$20V < V_I < 30V$ , $T_j=25$		15	75	mV
静态电流	$I_q$			2.2	6.5	mA
静态电流变化	$I_q$	$20V < V_I < 30V$			1.5	mA
	$I_q$	$1mA < V_I < 40mA$			0.1	mA
输出噪声电压	$V_N$	$10Hz < f < 100kHz$		90		$\mu V$
输出电压温漂	$V_O/T$	$I_O=5mA$		-1.3		mV/
纹波抑制比	RR	$18.5V < V_I < 28.5V$ , $f=120Hz$ , $T_j=25$	34	63		dB

# 78LXX

## 78L18 电特性 (若有其它规定, $V_I=27V$ , $I_o=40mA$ , $0 < T_j < 125$ , $C_I=0.33 \mu F$ , $C_o=0.1 \mu F$ )

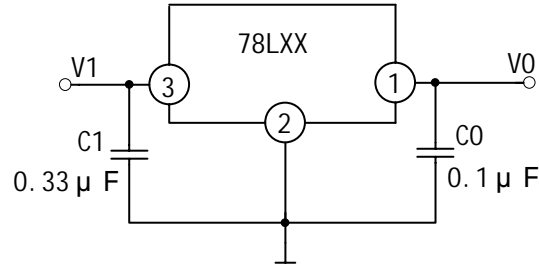
参数名称	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位
输出电压	$V_o$	$T_j=25$	17.3	18	18.7	V
		$21V \ V_I \ 33V$ , $I_o=1mA \sim 40mA$	17.1		18.9	V
		$21V \ V_I \ V_{MAX}$ , $I_o=1mA \sim 70mA$	17.1		18.9	V
电压调整率	$V_o$	$T_j=25$ , $I_o=1mA \sim 100mA$		30	170	mV
		$T_j=25$ , $I_o=1mA \sim 40mA$		15	85	mV
负载调整率	$V_o$	$21V \ V_I \ 33V$ , $T_j=25$		145	300	mV
		$22V \ V_I \ 33V$ , $T_j=25$		135	250	mV
静态电流	$I_q$			2.0	6.0	mA
静态电流变化	$I_q$	$21V \ V_I \ 33V$			1.5	mA
		$1mA \ V_I \ 40mA$			0.1	mA
输出噪声电压	$V_N$	$10Hz \ f \ 100kHz$		150		$\mu V$
输出电压温漂	$V_o/ T$	$I_o=5mA$		-1.8		mV/
纹波抑制比	RR	$23V \ V_I \ 33V$ , $f=120Hz$ , $T_j=25$	34	48		dB

## 78L24 电特性 (若有其它规定, $V_I=33V$ , $I_o=40mA$ , $0 < T_j < 125$ , $C_I=0.33 \mu F$ , $C_o=0.1 \mu F$ )

参数名称	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位
输出电压	$V_o$	$T_j=25$	23	24	25	V
		$27V \ V_I \ 38V$ , $I_o=1mA \sim 40mA$	22.8		25.2	V
		$27V \ V_I \ V_{MAX}$ , $I_o=1mA \sim 70mA$	22.8		25.2	V
电压调整率	$V_o$	$T_j=25$ , $I_o=1mA \sim 100mA$		40	200	mV
		$T_j=25$ , $I_o=1mA \sim 40mA$		20	100	mV
负载调整率	$V_o$	$27V \ V_I \ 38V$ , $T_j=25$		160	300	mV
		$28V \ V_I \ 38V$ , $T_j=25$		150	250	mV
静态电流	$I_q$			2.2	6.0	mA
静态电流变化	$I_q$	$27V \ V_I \ 38V$			1.5	mA
		$1mA \ V_I \ 40mA$			0.1	mA
输出噪声电压	$V_N$	$10Hz \ f \ 100kHz$		200		$\mu V$
输出电压温漂	$V_o/ T$	$I_o=5mA$		-2.0		mV/
纹波抑制比	RR	$27V \ V_I \ 38V$ , $f=120Hz$ , $T_j=25$	34	45		dB

# 78LXX

## 应用电路



## 封装外形图

