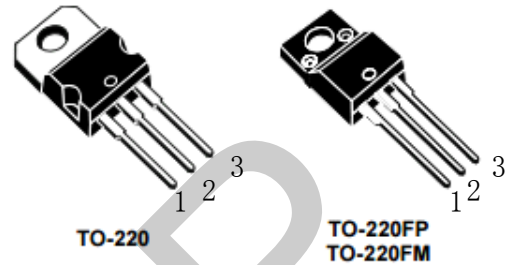


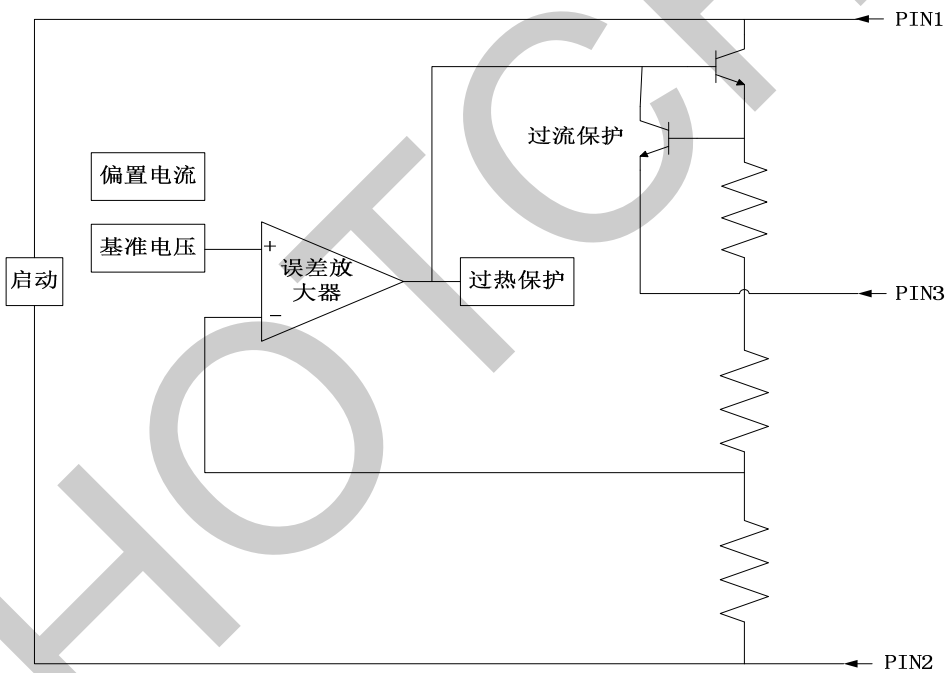
### 概述与特点

L78XXCV 是输出固定电压的稳压双极型集成电路。该电路主要特点如下：

- ◆ 最大输出电流 1.2A
- ◆ 可输出电压包括 5V、6V、7V、7.5V、8V、9V、12V、15V、18V、24V 等
- ◆ 内置过热保护回路
- ◆ 内置过载限制回路
- ◆ 内置输出短路保护
- ◆ 封装形式：TO-220

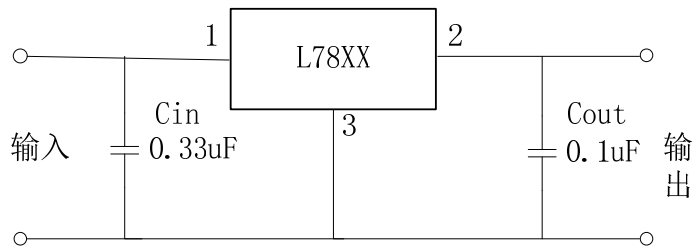


### 功能框图与引出端功能



引出端序号	符号	功能
1	$V_{in}$	输入
2	GND	地
3	$V_o$	输出

## 典型应用电路



## 绝对最大额定值

参数名称	符号	数值	单位
输入电	Vin	35	V
		40	
输出电流	Io	1.2	A
耗散功率	Ptot	1.9	W
工作温度范围	Top	-20~+120	°C
储存温度范围	Tstg	-55~+150	°C

## 热数据

符号	参数	T0-220	单位
Rthj-ca se	结到壳的最大热阻	3	°C/W
Rthj-amb	结到环境最大热阻	50	°C/W

**L7805CV 电特性** (指测试电路, Tj =25 摄氏度, VI =10V, Io =500mA, Cin= 0.33 uF, Co= 0.1 μF 的, 除非另有规定)

参数名称	符号	测试条件	最小	标称	最大	单位
输出电压	Vo	Tj=25°C	4.8	5	5.2	V
		Io = 5 mA to 1 A , Vi = 7.5Vto 20 V	4.75	5	5.25	V
负载调整率	ΔV	Tj=25°C, Io=0.25mA~0.75A			50	mV
		Tj=25°C, IO=5mA~1A			100	mV
线路电压调整	ΔV0	7.5V≤VI≤25V, Tj=25°C			100	mV
		7.5V≤VI≤12, Tj=25°C			50	mV
静态电流	Iq1	7.5V≤VI≤25V, IO=200mA		3.0	8.0	mA
静态电流变化	ΔIq	7.5V≤VI≤25V		0.28	1.3	mA
	ΔIq	5mA≤VI≤1A		0.07	0.5	mA

输出噪声电压	eN	10Hz≤f≤100kHz		6.8		uV/Vo
输出电压温漂	ΔV0/Δ	I0=5mA		0.8		mV/°C
纹波拟制比	RSRR	8V≤VI≤18V, f=120Hz, Tj=25°C		60		dB
短路峰值电流	Iscp	Tj=25°C		2.2	3.3	A
短路电流	ISC	Vin=35V, Tj=25°C		0.75	1.2	A
漏失电压	Vd	I0=1A, Tj=25°C		2	2.5	V

**L7806CV 电特性** (指测试电路, Tj =25 摄氏度, VI =11V, I0 =500mA, Cin= 0.33 uF, Co= 0.1μF 的, 除非另有规定)

参数名称	符号	测试条件	最小	标称	最大	单位
输出电压	Vo	Tj=25°C	5.76	6.0	6.24	V
		I0 = 5 mA to 1 A, Vi = 8.5 to 21 V	5.70	6.0	6.30	V
负载调整率	ΔV	Tj=25°C, I0=0.25mA~0.75A			60	mV
		Tj=25°C, I0=5mA~1A			120	mV
线路电压调整	ΔV0	8.5V≤VI≤25V, Tj=25°C			120	mV
		9V≤VI≤13, Tj=25°C			60	mV
静态电流	Iq1	Tj=25°C		3.3	8.0	mA
静态电流变化	ΔIq	8.5V≤VI≤25V		0.3	1.3	mA
	ΔIq	5mA≤VI≤1A		0.08	0.5	mA
输出噪声电压	eN	10Hz≤f≤100kHz		8.16		uV/Vo
输出电压温漂	ΔV0/Δ	I0=5mA		0.96		mV/°C
纹波拟制比	RSRR	9V≤VI≤19.5V, f=120Hz, Tj=25°C		60		dB
短路峰值电流	Iscp	Tj=25°C	1.3	2.2	3.3	A
短路电流	ISC	Vin=35V, Tj=25°C		0.75	1.2	A
漏失电压	Vd	I0=1A, Tj=25°C		2	2.5	V

**L7807CV 电特性** (指测试电路, Tj =25 摄氏度, VI =11.5V, I0 =500mA, Cin= 0.33 uF, Co= 0.1μF 的, 除非另有规定)

参数名称	符号	测试条件	最小	标称	最大	单位
输出电压	Vo	Tj=25°C	6.72	7.0	7.28	V
		I0 = 5 mA to 1 A, Vi = 9.5 to 23 V	6.65	7.0	7.35	V
负载调整率	ΔV	Tj=25°C, I0=0.25mA~0.75A			70	mV
		Tj=25°C, I0=5mA~1A			140	mV
线路电压调整	ΔV0	9.5V≤VI≤25V, Tj=25°C			140	mV

		$12V \leq V_I \leq 17, T_j=25^\circ C$			70	mV
静态电流	$I_{q1}$	$T_j=25^\circ C$		3.3	8.0	mA
静态电流变化	$\Delta I_q$	$9.5V \leq V_I \leq 25V$			1.0	mA
	$\Delta I_q$	$5mA \leq V_I \leq 1A$			0.5	mA
输出噪声电压	eN	$10Hz \leq f \leq 100kHz$		9.52		$\mu V/V_o$
输出电压温漂	$\Delta V_o/\Delta$	$I_o=0mA$		1.12		$mV/^\circ C$
纹波抑制比	RSRR	$10V \leq V_I \leq 21.5V, f=120Hz, T_j=25^\circ C$		60		dB
短路峰值电流	$I_{scp}$	$T_j=25^\circ C$	1.3	2.2	3.3	A
短路电流	ISC	$V_{in}=35V, T_j=25^\circ C$		0.75	1.2	A
漏失电压	$V_d$	$I_o=1A, T_j=25^\circ C$		2.0	2.5	V

### L7875CV 电特性 (指测试电路, $T_j=25$ 摄氏度, $V_I=12V, I_o=500mA, C_{in}=0.33\mu F, C_o=0.1\mu F$ 的, 除非另有规定)

参数名称	符号	测试条件	最小	标称	最大	单位
输出电压	$V_o$	$T_j=25^\circ C$	7.2	7.5	7.8	V
		$I_o = 5\text{ mA to } 1\text{ A}, V_i = 10\text{ to } 23\text{ V}$	7.125	7.5	7.875	V
负载调整率	$\Delta V$	$T_j=25^\circ C, I_o=0.25mA\sim 0.75A$			75	mV
		$T_j=25^\circ C, I_o=5mA\sim 1.5A$			150	mV
线路电压调整	$\Delta V_o$	$10V \leq V_I \leq 25V, T_j=25^\circ C$			150	mV
		$10V \leq V_I \leq 17, T_j=25^\circ C$			75	mV
静态电流	$I_{q1}$	$T_j=25^\circ C$		3.3	8.0	mA
静态电流变化	$\Delta I_q$	$10V \leq V_I \leq 25V$			1.0	mA
	$\Delta I_q$	$5mA \leq V_I \leq 1A$			0.5	mA
输出噪声电压	eN	$10Hz \leq f \leq 100kHz$		10.2		$\mu V/V_o$
输出电压温漂	$\Delta V_o/\Delta$	$I_o=0mA$		1.2		$mV/^\circ C$
纹波抑制比	RSRR	$10.5V \leq V_I \leq 21.5V, f=120Hz, T_j=25^\circ C$		60		dB
短路峰值电流	$I_{scp}$	$T_j=25^\circ C$	1.3	2.2	3.3	A
短路电流	ISC	$V_{in}=35V, T_j=25^\circ C$		0.75	1.2	A
漏失电压	$V_d$	$I_o=1A, T_j=25^\circ C$		2.0	2.5	V

**L7808CV 电特性** (指测试电路,  $T_J = 25$  摄氏度,  $V_I = 12V$ ,  $I_O = 500mA$ ,  $C_{in} = 0.33 \mu F$ ,  $C_o = 0.1 \mu F$  的, 除非另有规定)

参数名称	符号	测试条件	最小	标称	最大	单位
输出电压	$V_o$	$T_j=25^\circ C$	7.68	8.0	8.32	V
		$V_i = 10.5 \text{ to } 23 \text{ V}, I_o = 5 \text{ mA to } 1 \text{ A}$	7.60	8.0	8.40	V
负载调整率	$\Delta V$	$T_j=25^\circ C, I_o=0.25mA \sim 0.75A$			80	mV
		$T_j=25^\circ C, I_o=5mA \sim 1A$			160	mV
线路电压调整	$\Delta V_0$	$10.5V \leq V_i \leq 25V, T_j=25^\circ C$			160	mV
		$11V \leq V_i \leq 17, T_j=25^\circ C$			80	mV
静态电流	$I_{q1}$	$T_j=25^\circ C$		3.3	8.0	mA
静态电流变化	$\Delta I_q$	$10.5V \leq V_i \leq 25V$			1.0	mA
	$\Delta I_q$	$5mA \leq V_i \leq 1A$			0.5	mA
输出噪声电压	eN	$10Hz \leq f \leq 100kHz$		10.9		$\mu V/V_o$
输出电压温漂	$\Delta V_0/\Delta T$	$I_o=0mA$		1.28		$mV/^\circ C$
纹波抑制比	RSRR	$11V \leq V_i \leq 21.5V, f=120Hz, T_j=25^\circ C$		60		dB
短路峰值电流	$I_{scp}$	$T_j=25^\circ C$	1.3	2.2	3.3	A
短路电流	ISC	$V_{in}=35V, T_j=25^\circ C$		0.75	1.2	A
漏失电压	$V_d$	$I_o=1A, T_j=25^\circ C$		2.0	2.5	V

**L7809CV 电特性** (指测试电路,  $T_J = 25$  摄氏度,  $V_I = 14V$ ,  $I_O = 500mA$ ,  $C_{in} = 0.33 \mu F$ ,  $C_o = 0.1 \mu F$  的, 除非另有规定)

参数名称	符号	测试条件	最小	标称	最大	单位
输出电压	$V_o$	$T_j=25^\circ C$	8.64	9.0	9.36	V
		$V_i = 11.5 \text{ to } 24V, I_o = 5 \text{ mA to } 1 \text{ A}$	8.55	9.0	9.45	V
负载调整率	$\Delta V$	$T_j=25^\circ C, I_o=0.25mA \sim 0.75A$			90	mV
		$T_j=25^\circ C, I_o=5mA \sim 1A$			180	mV
线路电压调整	$\Delta V_0$	$11.5V \leq V_i \leq 26, T_j=25^\circ C$			180	mV
		$11.5V \leq V_i \leq 17, T_j=25^\circ C$			90	mV
静态电流	$I_{q1}$	$T_j=25^\circ C$		3.4	8.0	mA
静态电流变化	$\Delta I_q$	$11.5V \leq V_i \leq 26V$			1.0	mA
	$\Delta I_q$	$5mA \leq V_i \leq 1A$			0.5	mA
输出噪声电压	eN	$10Hz \leq f \leq 100kHz$		12.3		$\mu V/V_o$
输出电压温漂	$\Delta V_0/\Delta T$	$I_o=0mA$		1.44		$mV/^\circ C$
纹波抑制比	RSRR	$12V \leq V_i \leq 21.5V, f=120Hz, T_j=25$		60		dB

短路峰值电流	I <sub>scp</sub>	T <sub>j</sub> =25°C	1.3	2.2	3.3	A
短路电流	ISC	V <sub>in</sub> =35V, T <sub>j</sub> =25°C		0.75	1.2	A
漏失电压	V <sub>d</sub>	I <sub>o</sub> =1A, T <sub>j</sub> =25°C		2.0	2.5	V

### L7812CV 电特性 (指测试电路, T<sub>J</sub> =25 摄氏度, V<sub>I</sub> =15V, I<sub>o</sub> =500mA, C<sub>in</sub>= 0.33 uF, C<sub>o</sub>= 0.1 μF 的, 除非另有规定)

参数名称	符号	测试条件	最小	标称	最大	单位
输出电压	V <sub>o</sub>	T <sub>j</sub> =25°C	11.52	12.0	12.48	V
		V <sub>i</sub> = 14.5 to, 27V, I <sub>o</sub> = 5 mA to 1 A	11.4	12.0	12.6	V
负载调整率	ΔV	T <sub>j</sub> =25°C, I <sub>o</sub> =0.25mA~0.75A			120	mV
		T <sub>j</sub> =25°C, I <sub>o</sub> =5mA~1.5A			240	mV
线路电压调整	ΔV <sub>0</sub>	14.5V≤V <sub>I</sub> ≤30, T <sub>j</sub> =25°C			240	mV
		16V≤V <sub>I</sub> ≤22, T <sub>j</sub> =25°C			120	mV
静态电流	I <sub>q1</sub>	T <sub>j</sub> =25°C		3.4	8.0	mA
静态电流变化	ΔI <sub>q</sub>	15V≤V <sub>I</sub> ≤30			1.0	mA
	ΔI <sub>q</sub>	5mA≤V <sub>I</sub> ≤1A			0.5	mA
输出噪声电压	e <sub>N</sub>	10Hz≤f≤100kHz		16.3		uV/V <sub>o</sub>
输出电压温漂	ΔV <sub>0</sub> /ΔT	I <sub>o</sub> =0mA		1.92		mV/°C
纹波拟制比	RSRR	15V≤V <sub>I</sub> ≤25V, f=120Hz, T <sub>j</sub> =25°C		60		dB
短路峰值电流	I <sub>scp</sub>	T <sub>j</sub> =25°C	1.3	2.2	3.3	A
短路电流	ISC	V <sub>in</sub> =35V, T <sub>j</sub> =25°C		0.75	1.2	A
漏失电压	V <sub>d</sub>	I <sub>o</sub> =1A, T <sub>j</sub> =25°C		2.0	2.5	V

### L7815CV 电特性 (指测试电路, T<sub>J</sub> =25 摄氏度, V<sub>I</sub> =18V, I<sub>o</sub> =500mA, C<sub>in</sub>= 0.33 uF, C<sub>o</sub>= 0.1 μF 的, 除非另有规定)

参数名称	符号	测试条件	最小	标称	最大	单位
输出电压	V <sub>o</sub>	T <sub>j</sub> =25°C	14.40	15	15.60	V
		V <sub>i</sub> = 17.5 to 30V, I <sub>o</sub> = 5 mA to 1 A	14.25	15	15.75	V
负载调整率	ΔV	T <sub>j</sub> =25°C, I <sub>o</sub> =5mA~1.0A			150	mV
		T <sub>j</sub> =25°C, I <sub>o</sub> =5mA~1.5A			300	mV
线路电压调整	ΔV <sub>0</sub>	17.5V≤V <sub>I</sub> ≤30, T <sub>j</sub> =25°C			300	mV
		20V≤V <sub>I</sub> ≤26V, T <sub>j</sub> =25°C			150	mV
静态电流	I <sub>q1</sub>	T <sub>j</sub> =25°C		3.5	8.0	mA
静态电流变化	ΔI <sub>q</sub>	17.5V≤V <sub>I</sub> ≤30V			1.0	mA
	ΔI <sub>q</sub>	5mA≤V <sub>I</sub> ≤1A			0.5	mA

输出噪声电压	eN	10Hz ≤ f ≤ 100kHz	20.4		uV/V <sub>o</sub>
输出电压温漂	ΔV <sub>o</sub> /ΔT	I <sub>o</sub> =0mA	2.4		mV/°C
纹波抑制比	RSRR	18V ≤ V <sub>I</sub> ≤ 28.5V, f=120Hz, T <sub>j</sub> =25°C	60		dB
短路峰值电流	I <sub>scp</sub>	T <sub>j</sub> =25°C	2.2	3.3	A
短路电流	ISC	V <sub>in</sub> =35V, T <sub>j</sub> =25°C	0.75	1.2	A
漏失电压	V <sub>d</sub>	I <sub>o</sub> =1A, T <sub>j</sub> =25°C	2.0	2.5	V

### L7818CV 电特性 (指测试电路, T<sub>J</sub> =25 摄氏度, V<sub>I</sub> =21V, I<sub>o</sub> =500mA, C<sub>in</sub>= 0.33 uF, C<sub>o</sub>= 0.1 μF 的, 除非有规定)

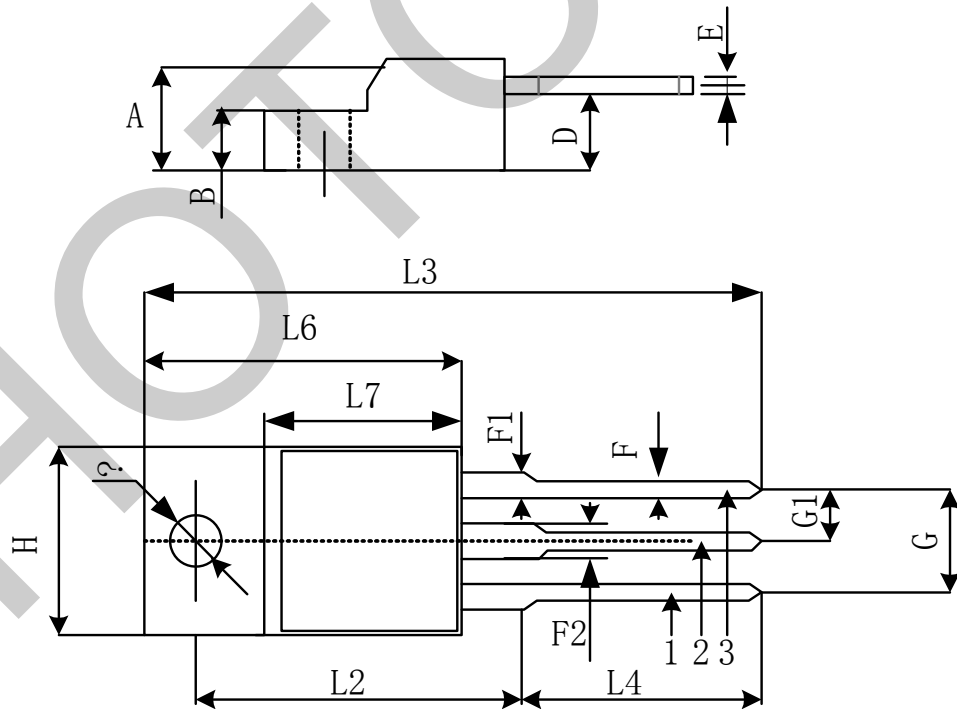
参数名称	符号	测试条件	最小	标称	最大	单位
输出电压	V <sub>o</sub>	T <sub>j</sub> =25°C	17.28	18.0	18.72	V
		V <sub>i</sub> = 20.5V to 33V, I <sub>o</sub> = 5 mA to 1 A	17.10	18.0	18.90	V
负载调整率	ΔV	T <sub>j</sub> =25°C, I <sub>o</sub> =0.25mA~0.75A			180	mV
		T <sub>j</sub> =25°C, I <sub>o</sub> =5mA~1A			360	mV
线路电压调整	ΔV <sub>o</sub>	20.5V ≤ V <sub>I</sub> ≤ 33, T <sub>j</sub> =25°C			360	mV
		24V ≤ V <sub>I</sub> ≤ 30, T <sub>j</sub> =25°C			180	mV
静态电流	I <sub>q1</sub>	T <sub>j</sub> =25°C		3.5	8.0	mA
静态电流变化	ΔI <sub>q</sub>	20.5V ≤ V <sub>I</sub> ≤ 33			1.0	mA
	ΔI <sub>q</sub>	5mA ≤ V <sub>I</sub> ≤ 1A			0.5	mA
输出噪声电压	eN	10Hz ≤ f ≤ 100kHz		24.5		uV/V <sub>o</sub>
输出电压温漂	ΔV <sub>o</sub> /ΔT	I <sub>o</sub> =5mA		2.88		mV/°C
纹波抑制比	RSRR	21V ≤ V <sub>I</sub> ≤ 33V, f=120Hz, T <sub>j</sub> =25°C		60		dB
短路峰值电流	I <sub>scp</sub>	T <sub>j</sub> =25°C		2.2	3.3	A
短路电流	ISC	V <sub>in</sub> =35V, T <sub>j</sub> =25°C		0.75	1.2	A
漏失电压	V <sub>d</sub>	I <sub>o</sub> =1A, T <sub>j</sub> =25°C		2.0	2.5	V

### L7824CV 电特性 (指测试电路, T<sub>J</sub> =25 摄氏度, V<sub>I</sub> =27V, I<sub>o</sub> =500mA, C<sub>in</sub>= 0.33 uF, C<sub>o</sub>= 0.1 μF 的, 除非有规定)

参数名称	符号	测试条件	最小	标称	最大	单位
输出电压	V <sub>o</sub>	T <sub>j</sub> =25°C	23.04	24.0	24.96	V
		V <sub>i</sub> =26.5 to 38V, I <sub>o</sub> =5mA to 1A	22.8	24.0	25.62	V
负载调整率	ΔV	T <sub>j</sub> =25°C, I <sub>o</sub> =0.25mA~0.75A			240	mV
		T <sub>j</sub> =25°C, I <sub>o</sub> =5mA~1A			480	mV

线路电压调整	$\Delta V_0$	$26.5V \leq V_i \leq 38V, T_j=25^\circ C$			480	mV
		$30V_i \leq 36V, T_j=25^\circ C$			240	mV
静态电流	$I_{q1}$	$T_j=25^\circ C$		3.6	8.0	mA
静态电流变化	$\Delta I_q$	$26.5V \leq V_i \leq 38V$			1.0	mA
	$\Delta I_q$	$5mA \leq V_i \leq 1A$			0.5	mA
输出噪声电压	eN	$10Hz \leq f \leq 100kHz$		32.6		$\mu V/V_o$
输出电压温漂	$\Delta V_0/\Delta T$	$I_o=5mA$		3.84		mV/ $^\circ C$
纹波抑制比	RSRR	$27V \leq V_i \leq 38V, f=120Hz, T_j=25^\circ C$		60		dB
短路峰值电流	$I_{scp}$	$T_j=25^\circ C$		2.2	3.3	A
短路电流	ISC	$V_{in}=35V, T_j=25^\circ C$		0.75	1.2	A
漏失电压	$V_d$	$I_o=1A, T_j=25^\circ C$		2.0	2.5	V

封装外形图

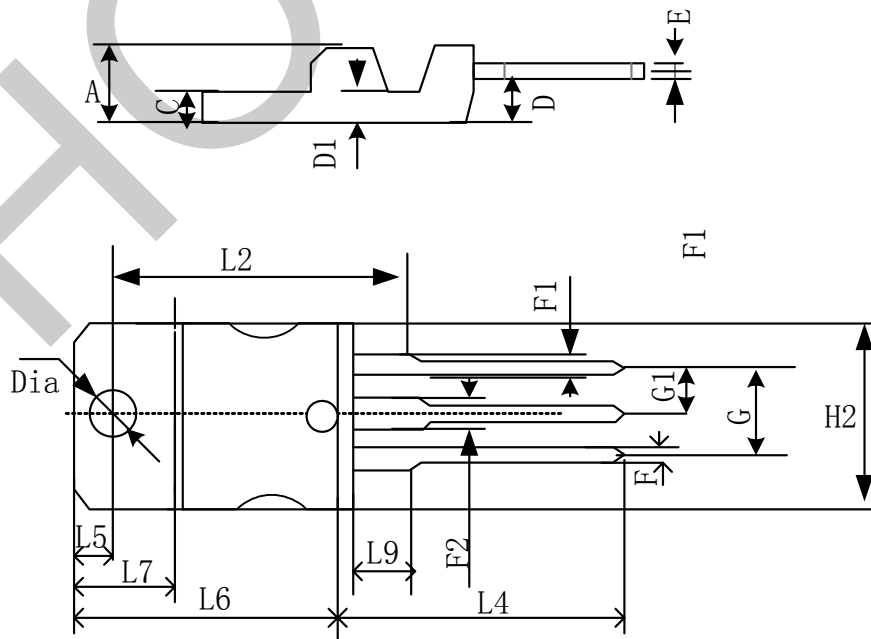




**T0-220**

符号	毫米			英寸		
	最小	标称	最大	最小	标称	最大
A	4.4		4.6	0.173		0.181
B	2.5		2.7	0.098		0.106
D	2.5		2.75	0.098		0.108
E	0.4		0.7	0.015		0.027
F	0.75		1	0.030		0.039
F1	1.15		1.7	0.045		0.067
F2	1.15		1.7	0.045		0.067
G	4.95		5.2	0.195		0.204
G1	2.4		2.7	0.094		0.106
H	10		0.4	0.393		0.409
L2		1.6			0.630	
L3	28.6		30.6	1.126		1.204
L4	9.8		10.6	0.385		0.417
L6	15.9		16.4	0.626		0.645
L7	9		9.3	0.354		0.366
∅	3		3.2	0.118		0.126

**T0-220FP, T0-220FM**



符号	毫米			英寸		
	最小	标称	最大	最小	标称	最大
A	4.40		4.6	0.173		0.181
C	1.23		1.32	0.048		0.051
D	2.40		2.72	0.094		0.107
D1		1.27				
E	0.49		0.7	0.019		0.027
F	0.61		0.88	0.024		0.034
F1	1.14		1.70	0.044		0.067
F2	1.14		1.70	0.044		0.067
G	4.95		5.15	0.194		0.203
G1	2.4		2.7	0.094		0.106
H2	10		10.4	0.393		0.409
L2		16.4			0.645	
L4	13		14.0	0.511		0.551
L5	2.65		2.95	0.104		0.116
L6	15.25		15.75	0.600		0.620
L7	6.2		6.6	0.244		0.260
L9	3.5		3.93	0.137		0.154
DIA	3.75		3.85	0.147		0.151