



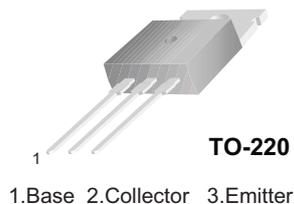
78XX

产品描述

78XX系列是TO-220封装的正电三端稳压器, 内置有电流限制, 过热保护和过载保护

产品特点

输出电流高达1.5A
输出电压5V 6V 8V 9V 10V 12V 15V 18V 24V
过热保护; 短路保护; 过载保护



最大使用范围

符号	参数名称	值	单位
VI	输出电压(Vo=5V-18V) (Vo=24V)	35	V
VI		40	V
R ^θ _{JC}	热阻抗(结-壳)	5	⁰ C/W
R ^θ _{JA}	热阻抗(结-大气)	65	⁰ C/W
T _{OPR}	工作温度范围	0-125	⁰ C
T _{STG}	存储温度	-65~150	⁰ C

特性参数值 (7805)

(0⁰C < T_J < 125⁰C, I_O=500mA, V_I=10V, C_I=0.33uF, C_O=0.1uF)

符号	参数名称	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位	
VO	输出电压	T _J =25 ⁰ C	4.8	5.0	5.2	V	
		5.0 mA ≤ I _O ≤ 1.0A, P _O ≤ 15W V _I =7V-20V	4.75	5.0	5.25		
Regline	线性调整变化	T _J =25 ⁰ C		V _I =7V-20V	4.0	100	mV
				V _I =8V-12V	1.6	50	
Regload	负载调整变化	T _J =25 ⁰ C		I _O =5.0 mA -1.5 A	9	100	mV
				I _O =250 mA -750 mA	4	50	
I _Q	静态电流	T _J =25 ⁰ C		5.0	8.0	mA	
ΔI _Q	静态电流变化			I _O =5.0 mA -1.0 A	0.03	0.5	mA
				V _I =7V-25V	0.3	1.3	
ΔVO/ΔT	输出电压特性	I _O =5.0 mA		-0.8		mV / ⁰ C	
V _N	输出电压纹波	f=10Hz-100KHz, T _A =25 ⁰ C		42		μ V/VO	
RR	浪涌衰减	f=120Hz VO=8V-18V	62	73		dB	
VDrop	衰减电压	I _O =1A T _J =25 ⁰ C		2		V	
r _O	输出电阻	f=1KHz		15		mΩ	
I _{sc}	短路电流	V _I =35V T _A =25 ⁰ C		230		mA	
I _{pk}	峰值电流	T _J =25 ⁰ C		2.2		A	

特性参数值 (7806)

($0^{\circ}\text{C} < T_J < 125^{\circ}\text{C}$, $I_o = 500\text{mA}$, $V_I = 11\text{V}$, $C_I = 0.33\mu\text{F}$, $C_O = 0.1\mu\text{F}$)

符号	参数名称	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
VO	输出电压	$T_J = 25^{\circ}\text{C}$	5.75	6.0	6.25	V
		$5.0\text{ mA} \leq I_O \leq 1.0\text{A}$, $P_O \leq 15\text{W}$ $V_I = 8\text{V} - 21\text{V}$	5.7	6.0	6.3	V
Regline	线性调整变化	$T_J = 25^{\circ}\text{C}$	$V_I = 8\text{V} - 25\text{V}$	5	120	mV
			$V_I = 9\text{V} - 13\text{V}$	1.5	60	
Regload	负载调整变化	$T_J = 25^{\circ}\text{C}$	$I_O = 5.0\text{ mA} - 1.5\text{ A}$	9	120	mV
			$I_O = 250\text{ mA} - 750\text{ mA}$	3	60	
I_Q	静态电流	$T_J = 25^{\circ}\text{C}$		5.0	8.0	mA
ΔI_Q	静态电流变化		$I_O = 5.0\text{ mA} - 1.0\text{ A}$		0.5	mA
			$V_I = 8\text{V} - 25\text{V}$		1.3	
$\Delta V_O / \Delta T$	输出电压特性	$I_O = 5.0\text{ mA}$		-0.8		mV / $^{\circ}\text{C}$
VN	输出电压纹波	$F = 10\text{Hz} - 100\text{KHz}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C}$		45		U_v / V_O
RR	浪涌衰减	$F = 120\text{Hz}$ $V_O = 9\text{V} - 19\text{V}$	59	75		db
VDrop	衰减电压	$I_O = 1\text{A}$ $T_J = 25^{\circ}\text{C}$		2		V
r_o	输出电阻	$f = 1\text{KHz}$		19		$\text{m}\Omega$
Isc	短路电流	$V_I = 35\text{V}$ $T_A = 25^{\circ}\text{C}$		250		mA
Ipk	峰值电流	$T_J = 25^{\circ}\text{C}$		2.2		A

特性参数值 (7808)

($0^{\circ}\text{C} < T_J < 125^{\circ}\text{C}$, $I_o = 500\text{mA}$, $V_I = 14\text{V}$, $C_I = 0.33\mu\text{F}$, $C_O = 0.1\mu\text{F}$)

符号	参数名称	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
VO	输出电压	$T_J = 25^{\circ}\text{C}$	7.7	8.0	8.3	V
		$5.0\text{ mA} \leq I_O \leq 1.0\text{A}$, $P_O \leq 15\text{W}$ $V_I = 10.5\text{V} - 23\text{V}$	7.6	8.0	8.4	V
Regline	线性调整变化	$T_J = 25^{\circ}\text{C}$	$V_I = 10.5\text{V} - 25\text{V}$	5.0	160	mV
			$V_I = 11.5\text{V} - 17\text{V}$	2.0	80	
Regload	负载调整变化	$T_J = 25^{\circ}\text{C}$	$I_O = 5.0\text{ mA} - 1.5\text{ A}$	10	160	mV
			$I_O = 250\text{ mA} - 750\text{ mA}$	5.0	80	
I_Q	静态电流	$T_J = 25^{\circ}\text{C}$		5.0	8.0	mA
ΔI_Q	静态电流变化		$I_O = 5.0\text{ mA} - 1.0\text{ A}$	0.05	0.5	mA
			$V_I = 10.5\text{V} - 25\text{V}$	0.5	1.0	
$\Delta V_O / \Delta T$	输出电压特性	$I_O = 5.0\text{ mA}$		-0.8		mV / $^{\circ}\text{C}$
VN	输出电压纹波	$F = 10\text{Hz} - 100\text{KHz}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C}$		52		U_v / V_O
RR	浪涌衰减	$F = 120\text{Hz}$ $V_O = 11.5\text{V} - 21.5\text{V}$	56	73		db
VDrop	衰减电压	$I_O = 1\text{A}$ $T_J = 25^{\circ}\text{C}$		2		V
r_o	输出电阻	$f = 1\text{KHz}$		17		$\text{m}\Omega$
Isc	短路电流	$V_I = 35\text{V}$ $T_A = 25^{\circ}\text{C}$		230		mA
Ipk	峰值电流	$T_J = 25^{\circ}\text{C}$		2.2		A

特性参数值 (7809)

($0^{\circ}\text{C} < T_J < 125^{\circ}\text{C}$, $I_o = 500\text{mA}$, $V_I = 15\text{V}$, $C_I = 0.33\mu\text{F}$, $C_O = 0.1\mu\text{F}$)

符号	参数名称	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
VO	输出电压	$T_J = 25^{\circ}\text{C}$	8.65	9	9.35	V
		$5.0\text{ mA} \leq I_O \leq 1.0\text{ A}$, $P_O \leq 15\text{ W}$ $V_I = 11.5\text{ V} - 24\text{ V}$	8.6	9	9.4	V
Regline	线性调整变化	$T_J = 25^{\circ}\text{C}$	$V_I = 11.5\text{ V} - 25\text{ V}$	6	180	mV
			$V_I = 12\text{ V} - 17\text{ V}$	2	90	
Regload	负载调整变化	$T_J = 25^{\circ}\text{C}$	$I_O = 5.0\text{ mA} - 1.5\text{ A}$	12	180	mV
			$I_O = 250\text{ mA} - 750\text{ mA}$	4	90	
I_Q	静态电流	$T_J = 25^{\circ}\text{C}$		5.0	8.0	mA
ΔI_Q	静态电流变化		$I_O = 5.0\text{ mA} - 1.0\text{ A}$		0.5	mA
			$V_I = 11.5\text{ V} - 26\text{ V}$		1.3	
$\Delta V_O / \Delta T$	输出电压特性	$I_O = 5.0\text{ mA}$		-1		mV / $^{\circ}\text{C}$
VN	输出电压纹波	$F = 10\text{ Hz} - 100\text{ kHz}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C}$		58		U_v / V_O
RR	浪涌衰减	$F = 120\text{ Hz}$ $V_O = 13\text{ V} - 23\text{ V}$	56	71		db
VDrop	衰减电压	$I_O = 1\text{ A}$ $T_J = 25^{\circ}\text{C}$		2		V
r_o	输出电阻	$f = 1\text{ kHz}$		17		$\text{m}\Omega$
Isc	短路电流	$V_I = 35\text{ V}$ $T_A = 25^{\circ}\text{C}$		250		mA
Ipk	峰值电流	$T_J = 25^{\circ}\text{C}$		2.2		A

特性参数值 (7810)

($0^{\circ}\text{C} < T_J < 125^{\circ}\text{C}$, $I_o = 500\text{mA}$, $V_I = 16\text{V}$, $C_I = 0.33\mu\text{F}$, $C_O = 0.1\mu\text{F}$)

符号	参数名称	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位	
VO	输出电压	$T_J = 25^{\circ}\text{C}$	9.6	10	10.4	V	
		$5.0\text{ mA} \leq I_O \leq 1.0\text{ A}$, $P_O \leq 15\text{ W}$ $V_I = 12.5\text{ V} - 25\text{ V}$	9.5	10	10.5	V	
Regline	线性调整变化	$T_J = 25^{\circ}\text{C}$		10 3	200 100	mV	
Regload	负载调整变化	$T_J = 25^{\circ}\text{C}$	$V_I = 12.5\text{ V} - 25\text{ V}$		12	200	mV
			$V_I = 13\text{ V} - 25\text{ V}$		4	400	
I_Q	静态电流	$T_J = 25^{\circ}\text{C}$		5.1	8.0	mA	
ΔI_Q	静态电流变化	$I_O = 5.0\text{ mA} - 1.0\text{ A}$ $V_I = 12.5\text{ V} - 29\text{ V}$			0.5	mA	
					1.0		
$\Delta V_O / \Delta T$	输出电压特性	$I_O = 5.0\text{ mA}$		-1		mV / $^{\circ}\text{C}$	
VN	输出电压纹波	$F = 10\text{ Hz} - 100\text{ KHz}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C}$		58		U_v / V_O	
RR	浪涌衰减	$F = 120\text{ Hz}$ $V_O = 13\text{ V} - 23\text{ V}$	56	71		db	
VDrop	衰减电压	$I_O = 1\text{ A}$ $T_J = 25^{\circ}\text{C}$		2		V	
r_o	输出电阻	$f = 1\text{ KHz}$		17		$\text{m}\Omega$	
Isc	短路电流	$V_I = 35\text{ V}$ $T_A = 25^{\circ}\text{C}$		250		mA	
Ipk	峰值电流	$T_J = 25^{\circ}\text{C}$		2.2		A	

特性参数值 (7812)

($0^{\circ}\text{C} < T_J < 125^{\circ}\text{C}$, $I_o = 500\text{mA}$, $V_I = 19\text{V}$, $C_I = 0.33\mu\text{F}$, $C_O = 0.1\mu\text{F}$)

符号	参数名称	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
VO	输出电压	$T_J = 25^{\circ}\text{C}$	11.5	12	12.5	V
		$5.0\text{ mA} \leq I_O \leq 1.0\text{ A}$, $P_O \leq 15\text{ W}$ $V_I = 14.5\text{ V} - 27\text{ V}$	11.4	12	12.6	V
Regline	线性调整变化	$T_J = 25^{\circ}\text{C}$	$V_I = 14.5\text{ V} - 27\text{ V}$	10	240	mV
			$V_I = 16\text{ V} - 22\text{ V}$	3.0	120	
Regload	负载调整变化	$T_J = 25^{\circ}\text{C}$	$I_O = 5.0\text{ mA} - 1.5\text{ A}$	5.0	240	mV
			$I_O = 250\text{ mA} - 750\text{ mA}$	5.1	120	
I_Q	静态电流	$T_J = 25^{\circ}\text{C}$		5.1	8.0	mA
ΔI_Q	静态电流变化		$I_O = 5.0\text{ mA} - 1.0\text{ A}$	0.1	0.5	mA
			$V_I = 14.5\text{ V} - 30\text{ V}$	0.5	1.0	
$\Delta V_O / \Delta T$	输出电压特性	$I_O = 5.0\text{ mA}$		-1		mV / $^{\circ}\text{C}$
VN	输出电压纹波	$F = 10\text{ Hz} - 100\text{ KHz}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C}$		76		U_v / V_O
RR	浪涌衰减	$F = 120\text{ Hz}$ $V_O = 15\text{ V} - 25\text{ V}$	55	71		db
VDrop	衰减电压	$I_O = 1\text{ A}$ $T_J = 25^{\circ}\text{C}$		2		V
r_o	输出电阻	$f = 1\text{ KHz}$		18		$\text{m}\Omega$
Isc	短路电流	$V_I = 35\text{ V}$ $T_A = 25^{\circ}\text{C}$		230		mA
Ipk	峰值电流	$T_J = 25^{\circ}\text{C}$		2.2		A

特性参数值 (7815)

($0^{\circ}\text{C} < T_J < 125^{\circ}\text{C}$, $I_o = 500\text{mA}$, $V_I = 23\text{V}$, $C_I = 0.33\mu\text{F}$, $C_O = 0.1\mu\text{F}$)

符号	参数名称	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
VO	输出电压	$T_J = 25^{\circ}\text{C}$	14.4	15	15.6	V
		$5.0\text{ mA} \leq I_O \leq 1.0\text{ A}$, $P_O \leq 15\text{ W}$ $V_I = 17.5\text{ V} - 30\text{ V}$	14.25	15	15.75	V
Regline	线性调整变化	$T_J = 25^{\circ}\text{C}$	$V_I = 17.5\text{ V} - 30\text{ V}$	11	300	mV
			$V_I = 20\text{ V} - 26\text{ V}$	3	150	
Regload	负载调整变化	$T_J = 25^{\circ}\text{C}$	$I_O = 5.0\text{ mA} - 1.5\text{ A}$	12	300	mV
			$I_O = 250\text{ mA} - 750\text{ mA}$	4	150	
I_Q	静态电流	$T_J = 25^{\circ}\text{C}$		5.2	8.0	mA
ΔI_Q	静态电流变化		$I_O = 5.0\text{ mA} - 1.0\text{ A}$		0.5	mA
			$V_I = 17.5\text{ V} - 30\text{ V}$		1.0	
$\Delta V_O / \Delta T$	输出电压特性	$I_O = 5.0\text{ mA}$		-1		mV / $^{\circ}\text{C}$
VN	输出电压纹波	$F = 10\text{ Hz} - 100\text{ KHz}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C}$		90		U_v / V_O
RR	浪涌衰减	$F = 120\text{ Hz}$ $V_I = 18.5\text{ V} - 28.5\text{ V}$	54	70		db
VDrop	衰减电压	$I_O = 1\text{ A}$ $T_J = 25^{\circ}\text{C}$		2		V
r_o	输出电阻	$f = 1\text{ KHz}$		19		$\text{m}\Omega$
Isc	短路电流	$V_I = 35\text{ V}$ $T_A = 25^{\circ}\text{C}$		250		mA
Ipk	峰值电流	$T_J = 25^{\circ}\text{C}$		2.2		A

特性参数值 (7818)

($0^{\circ}\text{C} < T_J < 125^{\circ}\text{C}$, $I_o = 500\text{mA}$, $V_I = 27\text{V}$, $C_I = 0.33\mu\text{F}$, $C_O = 0.1\mu\text{F}$)

符号	参数名称	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
VO	输出电压	$T_J = 25^{\circ}\text{C}$	17.3	18	18.7	V
		$5.0\text{ mA} \leq I_O \leq 1.0\text{A}$, $P_o \leq 15\text{W}$ $V_I = 21\text{V} - 33\text{V}$	17.1	18	18.9	V
Regline	线性调整变化	$T_J = 25^{\circ}\text{C}$	$V_I = 21\text{V} - 33\text{V}$	15	360	mV
			$V_I = 24\text{V} - 30\text{V}$	5	180	
Regload	负载调整变化	$T_J = 25^{\circ}\text{C}$	$I_O = 5.0\text{ mA} - 1.5\text{ A}$	15	180	mV
			$I_O = 250\text{ mA} - 750\text{ mA}$	5	360	
I_Q	静态电流	$T_J = 25^{\circ}\text{C}$		5.2	8.0	mA
ΔI_Q	静态电流变化		$I_O = 5.0\text{ mA} - 1.0\text{ A}$		0.5	mA
			$V_I = 21\text{V} - 33\text{V}$		1	
$\Delta V_O / \Delta T$	输出电压特性	$I_O = 5.0\text{ mA}$		-1		mV / $^{\circ}\text{C}$
VN	输出电压纹波	$F = 10\text{Hz} - 100\text{KHz}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C}$		110		U_v / V_O
RR	浪涌衰减	$F = 120\text{Hz}$ $V_O = 22\text{V} - 32\text{V}$	53	69		db
VDrop	衰减电压	$I_O = 1\text{A}$ $T_J = 25^{\circ}\text{C}$		2		V
r_o	输出电阻	$f = 1\text{KHz}$		22		$\text{m}\Omega$
Isc	短路电流	$V_I = 35\text{V}$ $T_A = 25^{\circ}\text{C}$		250		mA
Ipk	峰值电流	$T_J = 25^{\circ}\text{C}$		2.2		A

特性参数值 (7824)

($0^{\circ}\text{C} < T_J < 125^{\circ}\text{C}$, $I_o = 500\text{mA}$, $V_I = 33\text{V}$, $C_I = 0.33\mu\text{F}$, $C_O = 0.1\mu\text{F}$)

符号	参数名称	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
VO	输出电压	$T_J = 25^{\circ}\text{C}$	23	24	25	V
		$5.0\text{ mA} \leq I_O \leq 1.0\text{ A}$, $P_O \leq 15\text{ W}$ $V_I = 27\text{ V} - 38\text{ V}$	22.8	24	25.25	V
Regline	线性调整变化	$T_J = 25^{\circ}\text{C}$	$V_I = 27\text{ V} - 38\text{ V}$	17	480	mV
			$V_I = 30\text{ V} - 36\text{ V}$	6	240	
Regload	负载调整变化	$T_J = 25^{\circ}\text{C}$	$I_O = 5.0\text{ mA} - 1.5\text{ A}$	15	480	mV
			$I_O = 250\text{ mA} - 750\text{ mA}$	5.0	240	
I_Q	静态电流	$T_J = 25^{\circ}\text{C}$		5.2	8.0	mA
ΔI_Q	静态电流变化	$I_O = 5.0\text{ mA} - 1.0\text{ A}$ $V_I = 27\text{ V} - 38\text{ V}$		0.1	0.5	mA
				0.5	1	
$\Delta V_O / \Delta T$	输出电压特性	$I_O = 5.0\text{ mA}$		-1.5		mV / $^{\circ}\text{C}$
VN	输出电压纹波	$F = 10\text{ Hz} - 100\text{ KHz}$, $T_A = 25^{\circ}\text{C}$		60		U_v / V_O
RR	浪涌衰减	$F = 120\text{ Hz}$ $V_O = 28\text{ V} - 38\text{ V}$	50	67		db
VDrop	衰减电压	$I_O = 1\text{ A}$ $T_J = 25^{\circ}\text{C}$		2		V
r_o	输出电阻	$f = 1\text{ KHz}$		28		$\text{m}\Omega$
Isc	短路电流	$V_I = 35\text{ V}$ $T_A = 25^{\circ}\text{C}$		230		mA
Ipk	峰值电流	$T_J = 25^{\circ}\text{C}$		2.2		A

特性曲线

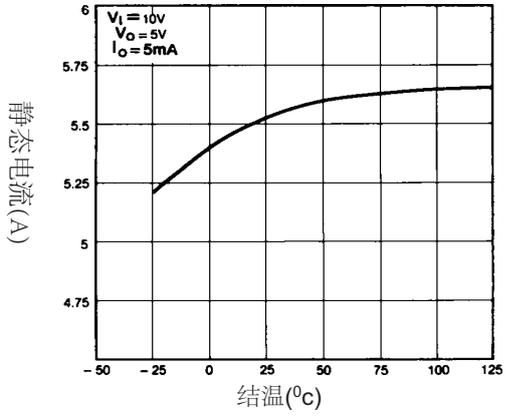


图1 静态电流

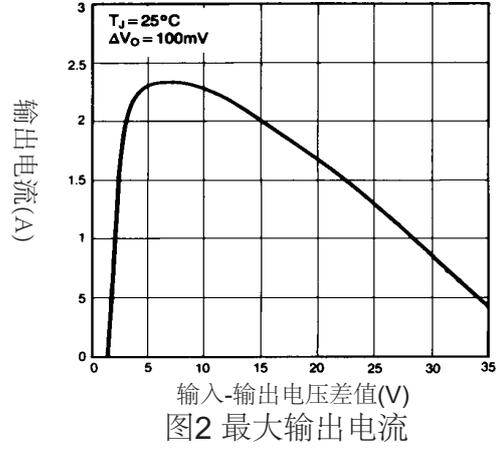


图2 最大输出电流

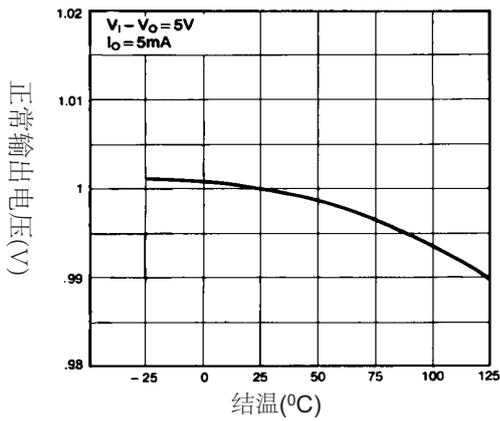


图3 输出电压

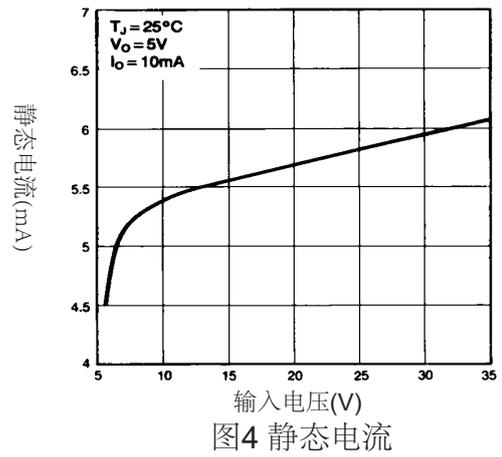
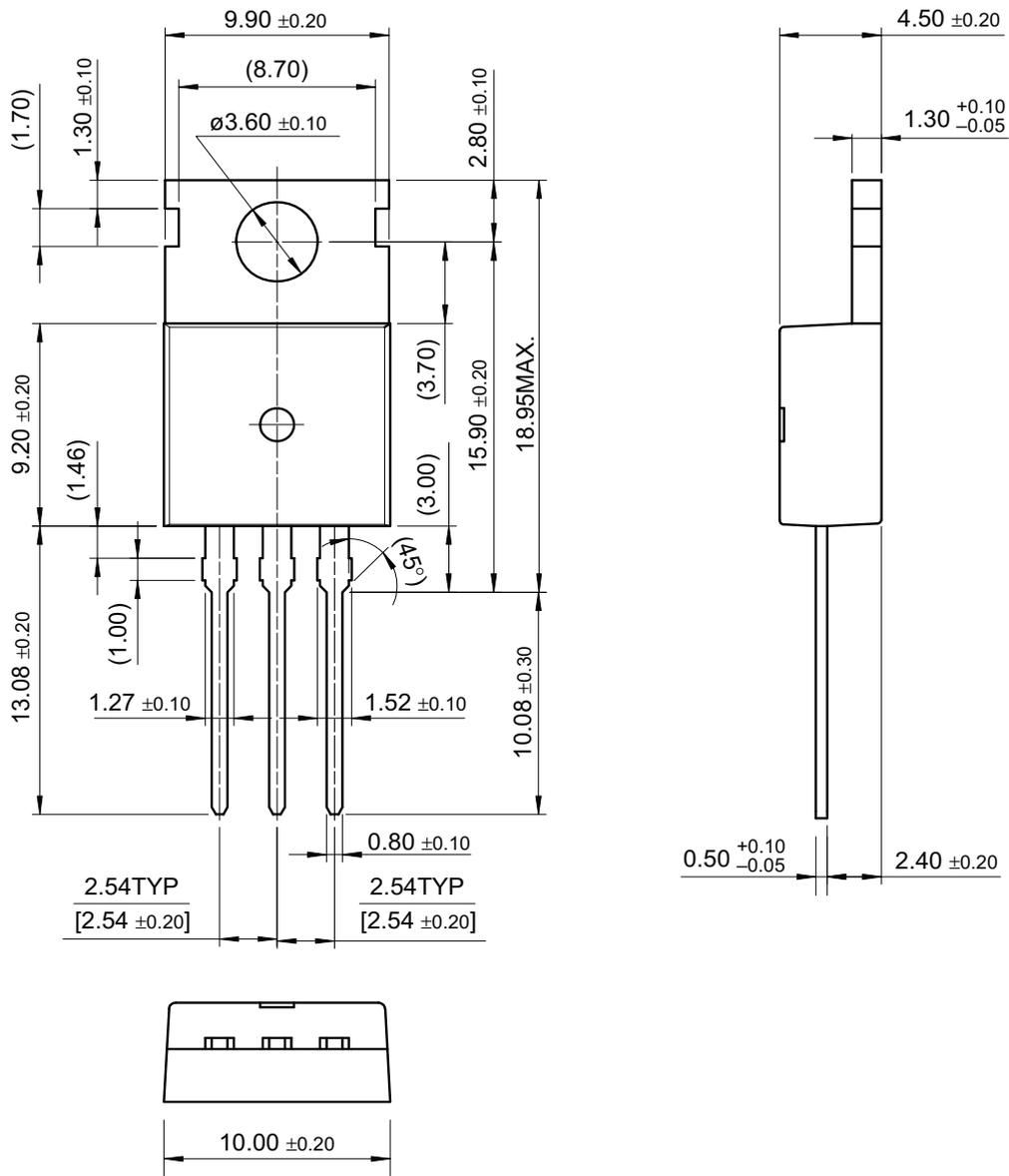


图4 静态电流

外形尺寸

TO-220



尺寸单位:毫米