

3安正电压稳压器

该固定稳压器系列是单片集成电路，能够驱动超过3.0安的负载。这些三端稳压器采用内部电流限制、热关断和安全区补偿技术。器件具有改进的技术指标，包括交流后缀5.0、12和15伏器件类型的2%的输出电压误差，虽然主要设计用于固定稳压器，这些器件也可和外部元件一起使用来获得可调整的电压和电流。此系列器件可以与串联通路晶体管一起使用，在标称的输出电压下，可以提供高达15安的电流。

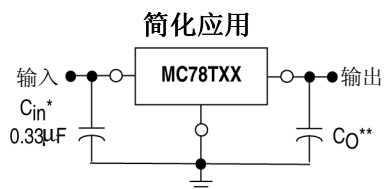
- 输出电流超过 3.0 安
- 功率消耗：25 瓦
- 不需要外接元件
- 提供 2%和 4%误差的输出电压*
- 规定热稳定
- 内部热过载保护
- 内部短路电流限制
- 输出晶体管安全区补偿

最大额定值 ($T_A=+25^{\circ}\text{C}$ ，除非另外规定)

额定值	符号	值	单位
输入电压 (5.0-12V) (15V)	V_I	35 40	Vdc
功耗和热特性 塑料封装(注 1) $T_A=+25^{\circ}\text{C}$ 热阻，结至空气 $T_C=+25^{\circ}\text{C}$ 热阻，结至外壳	P_D $R_{\theta JA}$ P_D $R_{\theta JC}$	内部限制 65 内部限制 2.5	$^{\circ}\text{C/W}$ $^{\circ}\text{C/W}$
保存结温	T_{stg}	+150	$^{\circ}\text{C}$
工作结温 (MC78T00C, AC)	T_J	0 至+125	$^{\circ}\text{C}$

注：1. 尽管功耗为内部限制，但规定值只适用于

$P_O \leq P_{max}$ ， $P_{max}=25\text{W}$ 。



在输入电压和输出电压之间需要公共接地。即使在输入纹波电压的最低点，输入电压仍必须比输出电压高 2.2V（典型值）。

XX 型号数字中的这两位表示电压

*当稳压器离电源滤波器有一定距离时 C_{in} 是必需的。（详情见应用信息）

** C_o 对稳定性而言不必要；但它提高了瞬态响应。

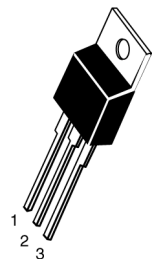
MC78T00 系列

三安正电压固定电压稳压器

半导体
技术数据

T 后缀
塑料封装
外壳 221A

引脚：1 输入
2 地
3 输出



散热器表面连接到引脚 2 上。

器件类型/标称输出电压

MC78T05	5.0V	MC78T12	12V
MC78T08	8.0V	MC78T15	15V

订购信息

器件	输出电压 误差	工作温度 范围	封装
MC78TXXCT	4%	$T_J=0^{\circ}\text{C}$ 至 $+125^{\circ}\text{C}$	塑料 功率
MC78TXXACT	2%*		
MC78TXXBT#	4%	$T_J=-40^{\circ}\text{C}$ 至 $+125^{\circ}\text{C}$	塑料 功率
MC78TXXABT#	2%*		

XX 指标称电压。

*2%稳压器有 5,12,15V 器件。

#汽车温度范围选择可从特殊测试条件。及附加测试后得到。联系当地的安森美半导体销售处以获得信息。

MC78T00 系列

电气特性($V_{in}=10V, I_O=3.0A, 0^{\circ}C \leq T_J \leq 125^{\circ}C, P_O \leq P_{max}$ [注 1], 除非另有规定)

特性	符号	MC78T05AC			MC78T05C			单位
		最小值	典型值	最大值	最小值	典型值	最大值	
输出电压 ($5.0mA \leq I_O \leq 3.0A, T_J = +25^{\circ}C$) ($5.0mA \leq I_O \leq 3.0A$; ($5.0mA \leq I_O \leq 2.0A, 7.3Vdc \leq V_{in} \leq 20Vdc$)	V_O	4.9 4.8	5.0 5.0	5.1 5.2	4.8 4.75	5.0 5.0	5.2 5.25	Vdc
电源调整率 (注 2) ($7.2Vdc \leq V_{in} \leq 35Vdc, I_O = 5.0mA, T_J = +25^{\circ}C$; $7.2Vdc \leq V_{in} \leq 35Vdc, I_O = 1.0A, T_J = +25^{\circ}C$; $8.0Vdc \leq V_{in} \leq 12Vdc, I_O = 3.0A, T_J = +25^{\circ}C$; $7.5Vdc \leq V_{in} \leq 20Vdc, I_O = 1.0A$.)	Reg_{line}	-	3.0	25	-	3.0	25	mV
负载调整率 (注 2) ($5.0mA \leq I_O \leq 3.0A, T_J = +25^{\circ}C$) ($5.0mA \leq I_O \leq 3.0A$)	Reg_{load}	- -	10 15	30 80	- -	10 15	30 80	mV
热调整率 (脉冲=10ms, $P=20W, T_A = +25^{\circ}C$)	Reg_{therm}	-	0.001	0.01	-	0.002	0.03	% V_O/W
静态电流 ($5.0mA \leq I_O \leq 3.0A, T_J = +25^{\circ}C$) ($5.0mA \leq I_O \leq 3.0A$)	I_B	- -	3.5 4.0	5.0 6.0	- -	3.5 4.0	5.0 6.0	mA
静态电流变化 ($7.2Vdc \leq V_{in} \leq 35Vdc, I_O = 5.0mA, T_J = +25^{\circ}C$; $5.0mA \leq I_O \leq 3.0A, T_J = +25^{\circ}C$; $7.5Vdc \leq V_{in} \leq 20Vdc, I_O = 1.0A$)	ΔI_B	-	0.3	1.0	-	0.3	1.0	mA
纹波抑制 ($8.0Vdc \leq V_{in} \leq 18Vdc, f=120Hz$ $I_O = 2.0A, T_J = 25^{\circ}C$;))	RR	62	75	-	62	75	-	dB
压降电压($I_O = 3.0A, T_J = +25^{\circ}C$)	$V_I - V_O$	-	2.2	2.5	-	2.2	2.5	Vdc
输出噪声电压 ($10Hz \leq f \leq 100kHz, T_J = +25^{\circ}C$)	V_n	-	10	-	-	10	-	$\mu V/V_O$
输出电阻 ($f=1.0kHz$)	R_O	-	2.0	-	-	20	-	$m\Omega$
短路电流极限 ($V_{in}=35V_{dc}, T_J = +25^{\circ}C$)	I_{SC}	-	1.5	-	-	1.5	-	A
峰值输出电流($T_J = +25^{\circ}C$)	I_{max}	-	5.0	-	-	5.0	-	A
输出电压平均温度系数 ($I_O = 5.0mA$)	TCV_O	-	0.2	-	-	0.2	-	$mV/^{\circ}C$

注:1. 尽管功耗内部限制, 但规定值只适用于 $P_O < P_{max}$, $P_{max} = 25W$

2. 电源和负载调整率在恒定结温时规定。热效应引起的 V_O 变化必须分别考虑。使用低占空比的脉冲测试。

MC78T00 系列

电气特性($V_{in}=13V, I_O=3A, 0^{\circ}C \leq T_J \leq 125^{\circ}C, P_O \leq P_{max}$ [注 1], 除非另有规定)

特性	符号	MC78T08C			单位
		最小值	典型值	最大值	
输出电压 ($5.0mA \leq I_O \leq 3.0A, T_J = +25^{\circ}C$) ($5.0mA \leq I_O \leq 3.0A$) ($5.0mA \leq I_O \leq 2.0A, 10.4Vdc \leq V_{in} \leq 23Vdc$)	V_O	7.7 7.6	8.0 8.0	8.3 8.4	Vdc
电源调整率 (注 2) ($10.3Vdc \leq V_{in} \leq 35Vdc, I_O = 5.0mA, T_J = +25^{\circ}C$; $10.3Vdc \leq V_{in} \leq 35Vdc, I_O = 1.0A, T_J = +25^{\circ}C$; $11Vdc \leq V_{in} \leq 17Vdc, I_O = 3.0A, T_J = +25^{\circ}C$; $10.7Vdc \leq V_{in} \leq 23Vdc, I_O = 1.0A$)	Reg_{line}	-	4.0	35	mV
负载调整率 (注 2) ($5.0mA \leq I_O \leq 3.0A, T_J = +25^{\circ}C$) ($5.0mA \leq I_O \leq 3.0A$)	Reg_{load}	- -	10 15	30 80	mV
热调整率 (脉冲=10ms, $P=20W, T_A = +25^{\circ}C$;))	Reg_{therm}	-	0.002	0.003	% V_O/W
静态电流 ($5.0mA \leq I_O \leq 3.0A, T_J = +25^{\circ}C$) ($5.0mA \leq I_O \leq 3.0A$;))	I_B	- -	3.5 4.0	5.0 6.0	mA
静态电流变化 ($10.3Vdc \leq V_{in} \leq 35Vdc, I_O = 5.0mA, T_J = +25^{\circ}C$; $5.0mA \leq I_O \leq 3.0A, T_J = +25^{\circ}C$ $10.7Vdc \leq V_{in} \leq 23Vdc, I_O = 1.0A$;))	ΔI_B	-	0.3	1.0	mA
纹波抑制 ($11Vdc \leq V_{in} \leq 21Vdc, f=120Hz, I_O=2.0A, T_J=25^{\circ}C$)	RR	60	71	-	dB
压降电压($I_O=3.0A, T_J=+25^{\circ}C$)	$V_{in}-V_O$	-	2.2	2.5	Vdc
输出噪声电压 ($10Hz \leq f \leq 100kHz \leq T_J = +25^{\circ}C$)	V_n	-	10	-	$\mu V/V_O$
输出电阻 ($f=1.0kHz$)	R_O	-	2.0	-	$m\Omega$
短路电流极限 ($V_{in}=35Vdc, T_J=+25^{\circ}C$)	I_{SC}	-	1.5	-	A
峰值输出电流($T_J=+25^{\circ}C$)	I_{max}	-	5.0	-	A
输出电压平均温度系数($I_O=5.0mA$)	TCV_O	-	0.3	-	$mV/^{\circ}C$

注:1. 尽管功耗内部限制, 但规定值只适用于 $P_O < P_{max}$, $P_{max} = 25W$

2. 电源和负载调整率在恒定结温时规定。热效应引起的 V_O 变化必须分别考虑。使用低占空比的脉冲测试。

MC78T00 系列

电气特性($V_{in}=17V, I_O=3.0A, 0^{\circ}C \leq T_J \leq 125^{\circ}C, P_O \leq P_{max}$ [注 1], 除非另有规定)

特性	符号	MC78T12AC			MC78T12C			单位
		最小值	典型值	最大值	最小值	典型值	最大值	
输出电压 ($5.0mA \leq I_O \leq 3.0A, T_J = +25^{\circ}C$) ($5.0mA \leq I_O \leq 3.0A,$ ($5.0mA \leq I_O \leq 2.0A, 14.5Vdc \leq V_{in} \leq 27Vdc$)	V_O	11.75 11.5	12 12	12.25 12.5	11.5 11.4	12 12	12.5 12.6	Vdc
电源调整率 (注 2) ($14.5Vdc \leq V_{in} \leq 35Vdc, I_O = 5.0mA, T_J = +25^{\circ}C$; ($14.5Vdc \leq V_{in} \leq 35Vdc, I_O = 1.0A, T_J = +25^{\circ}C$; ($16Vdc \leq V_{in} \leq 22Vdc, I_O = 3.0A, T_J = +25^{\circ}C$; ($14.9Vdc \leq V_{in} \leq 27Vdc, I_O = 1.0A,$)	R_{egline}	-	6.0	45	-	6.0	45	mV
负载调整率 (注 2) ($5.0mA \leq I_O \leq 3.0A, T_J = +25^{\circ}C$) ($5.0mA \leq I_O \leq 3.0A$)	R_{egload}	- -	10 15	30 80	- -	10 15	30 80	mV
热调整率 (脉冲=10ms, $P=20W, T_A = +25^{\circ}C$)	$R_{egtherm}$	-	0.001	0.01	-	0.002	0.03	% V_O/W
静态电流 ($5.0mA \leq I_O \leq 3.0A, T_J = +25^{\circ}C$) ($5.0mA \leq I_O \leq 3.0A$)	I_B	- -	3.5 4.0	5.0 6.0	- -	3.5 4.0	5.0 6.0	mA
静态电流变化 ($14.5Vdc \leq V_{in} \leq 35Vdc, I_O = 5.0mA, T_J = +25^{\circ}C$; ($5.0mA \leq I_O \leq 3.0A, T_J = +25^{\circ}C$; ($14.9Vdc \leq V_{in} \leq 27Vdc, I_O = 1.0A,$)	ΔI_B	-	0.3	1.0	-	0.3	1.0	mA
纹波抑制 ($15Vdc \leq V_{in} \leq 25Vdc, f=120Hz$ ($I_O = 2.0A, T_J = 25^{\circ}C$;))	RR	57	67	-	57	67	-	dB
压降电压($I_O = 3.0A, T_J = +25^{\circ}C$)	$V_I - V_O$	-	2.2	2.5	-	2.2	2.5	Vdc
输出噪声电压 ($10Hz \leq f \leq 100kHz \leq T_J = +25^{\circ}C$)	V_n	-	10	-	-	10	-	$\mu V/V_O$
输出电阻($f=1.0kHz$)	R_O	-	2.0	-	-	20	-	$m\Omega$
短路电流极限 ($V_{in}=35Vdc, T_J = +25^{\circ}C$)	I_{SC}	-	1.5	-	-	1.5	-	A
峰值输出电流($T_J = +25^{\circ}C$)	I_{max}	-	5.0	-	-	5.0	-	A
输出电压平均温度系数($I_O = 5.0mA$)	TCV_O	-	0.5	-	-	0.5	-	$mV/^{\circ}C$

注:1. 尽管功耗内部限制, 但规定值只适用于 $P_O < P_{max}$, $P_{max} = 25W$

2. 电源和负载调整率在恒定结温时规定。热效应引起的 V_O 变化必须分别考虑。使用低占空比的脉冲测试。

MC78T00 系列

电气特性($V_{in}=20V, I_O=3.0A, 0^{\circ}C \leq T_J \leq 125^{\circ}C, P_O \leq P_{max}$ [注 1], 除非另有规定)

特性	符号	MC78T15AC			MC78T15C			单位
		最小值	典型值	最大值	最小值	典型值	最大值	
输出电压 ($5.0mA \leq I_O \leq 3.0A, T_J = +25^{\circ}C$) ($5.0mA \leq I_O \leq 3.0A$; ($5.0mA \leq I_O \leq 2.0A, 17.5Vdc \leq V_{in} \leq 30Vdc$)	V_O	14.7 14.4	15 15	15.3 15.6	14.4 14.25	15 15	15.6 15.75	Vdc
电源调整率 (注 2) ($17.6Vdc \leq V_{in} \leq 40Vdc, I_O = 5.0mA, T_J = +25^{\circ}C$; ($17.6Vdc \leq V_{in} \leq 40Vdc, I_O = 1.0A, T_J = +25^{\circ}C$; ($20Vdc \leq V_{in} \leq 26Vdc, I_O = 3.0A, T_J = +25^{\circ}C$; ($18Vdc \leq V_{in} \leq 30Vdc, I_O = 1.0A$)	Reg_{line}	-	7.5	55	-	7.5	55	mV
负载调整率 (注 2) ($5.0mA \leq I_O \leq 3.0A, T_J = +25^{\circ}C$) ($5.0mA \leq I_O \leq 3.0A$)	Reg_{load}	- -	10 15	30 80	- -	10 15	30 80	mV
热调整率 (脉冲=10ms, $P=20W, T_A = +25^{\circ}C$)	Reg_{therm}	-	0.001	0.01	-	0.002	0.03	% V_O/W
静态电流 ($5.0mA \leq I_O \leq 3.0A, T_J = +25^{\circ}C$) ($5.0mA \leq I_O \leq 3.0A$)	I_B	- -	3.5 4.0	5.0 6.0	- -	3.5 4.0	5.0 6.0	mA
静态电流变化 ($17.6Vdc \leq V_{in} \leq 40Vdc, I_O = 5.0mA, T_J = +25^{\circ}C$;; ($5.0mA \leq I_O \leq 3.0A, T_J = +25^{\circ}C$; ($18Vdc \leq V_{in} \leq 30Vdc, I_O = 1.0A$)	ΔI_B	-	0.3	1.0	-	0.3	1.0	mA
纹波抑制 ($18.5Vdc \leq V_{in} \leq 28.5Vdc, f=120Hz$, ($I_O = 2.0A, T_J = 25^{\circ}C$;))	RR	55	65	-	55	65	-	dB
压降电压($I_O = 3.0A, T_J = +25^{\circ}C$)	$V_{in}-V_O$	-	2.2	2.5	-	2.2	2.5	Vdc
输出噪声电压 ($10Hz \leq f \leq 100kHz, T_J = +25^{\circ}C$)	V_n	-	10	-	-	10	-	$\mu V/V_O$
输出电阻 $f=1.0kHz$	R_O	-	2.0	-	-	20	-	$m\Omega$
短路电流极限 ($V_{in}=40V_{dc}, T_J = +25^{\circ}C$)	I_{SC}	-	1.0	-	-	1.0	-	A
峰值输出电流($T_J = +25^{\circ}C$)	I_{max}	-	5.0	-	-	5.0	-	A
输出电压平均温度系数 ($I_O = 5.0mA$)	TCV_O	-	0.6	-	-	0.6	-	$mV/^{\circ}C$

注:1. 尽管功耗内部限制, 但规定值只适用于 $P_O < P_{max}$, $P_{max} = 25W$ 。

2. 电源和负载调整率在恒定结温时规定。因为热效应引起的 V_O 变化必须分别考虑。使用低占空比的脉冲测试。

电压稳压器性能

电压稳压器的性能由其对负载、输入电压、功耗、温度变化的抗扰性决定。电源和负载调整率用短脉冲（脉宽 $<100\mu\text{s}$ ）测试，完全是电气增益的函数。但是长脉冲（脉宽 $>1.0\text{ms}$ ）足以影响到管芯上温度梯度的分布。这些温度梯度会引起输出电压变化，成为继电源和负载调整率之外的输出电压变化的另一个原因。长脉冲宽度和热梯度使得规定热调整率成为必要。热调整率定义为规定时间内功耗变化引起的输出电压变化，用每瓦的输出电压变化百分比来表示。功耗变化可由输入电压或负载电流变化引起。热调整率是集成电路

设计和管芯连接技术的函数，且通常在功耗变化后 10ms 内发生， 10ms 以后进一步的输出电压变化缘于器件的温度系数。

图 1.显示了典型的 MC78T05AC 在 20W 输入脉冲条件下的电源和热调整率响应。由电源调整率引起的输出电压变化标为①，热调整率部分标为②。图 2.显示了典型的 MC78T05AC 在 20W 负载脉冲条件下的负载和热调整率响应。由负载调整率引起的输出电压变化标为①，热调整率部分标为②。

图 1. MC78T05AC 电源和热调整率

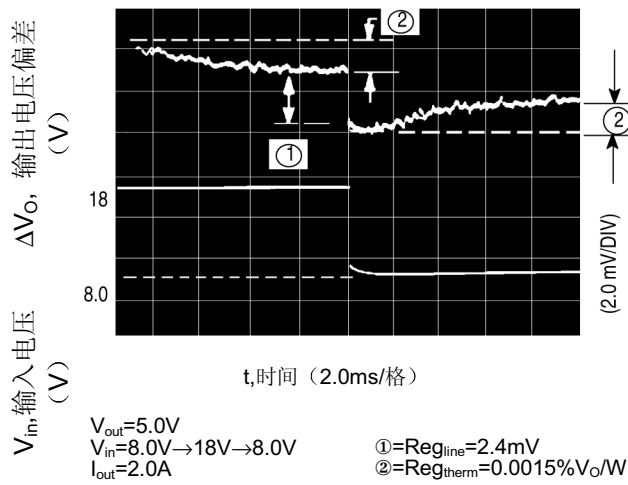
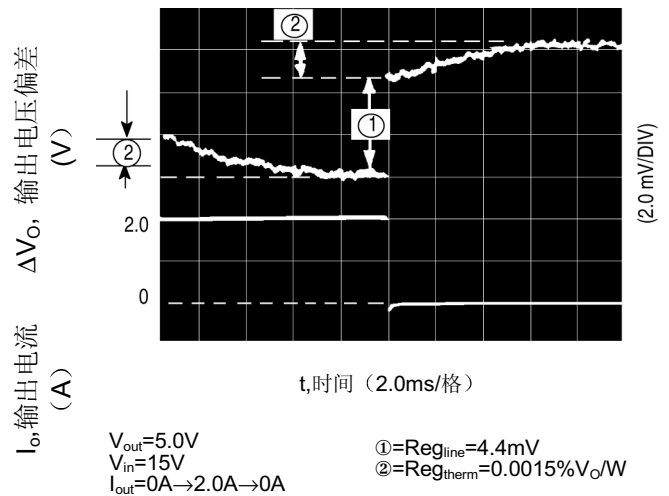


图 2. MC78T05AC 负载和热调整率



典型原理图

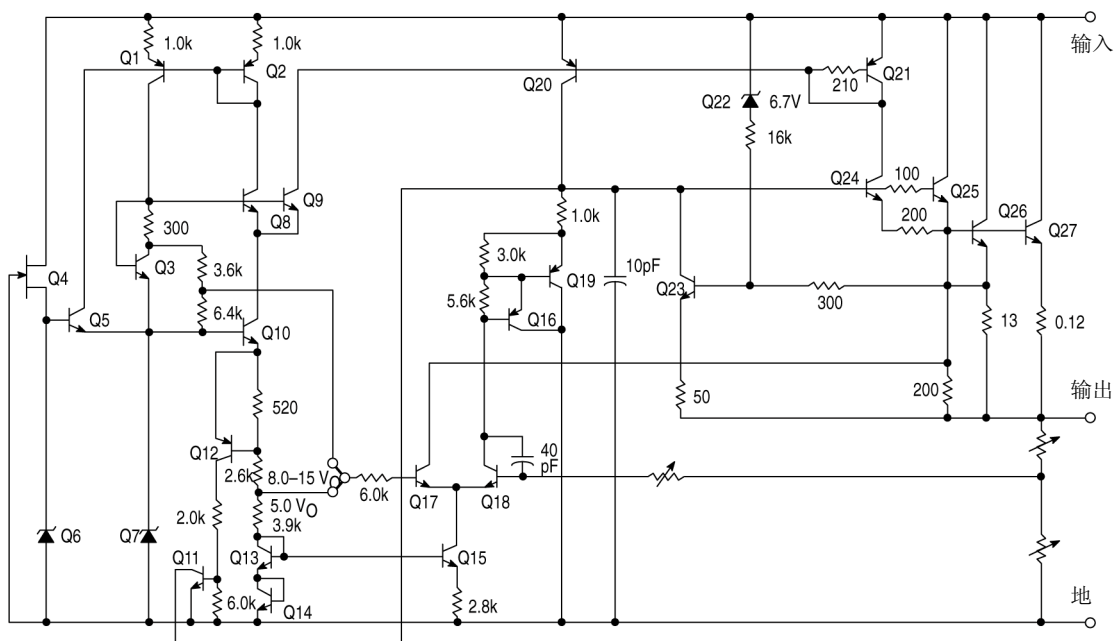


图 3. 温度稳定性

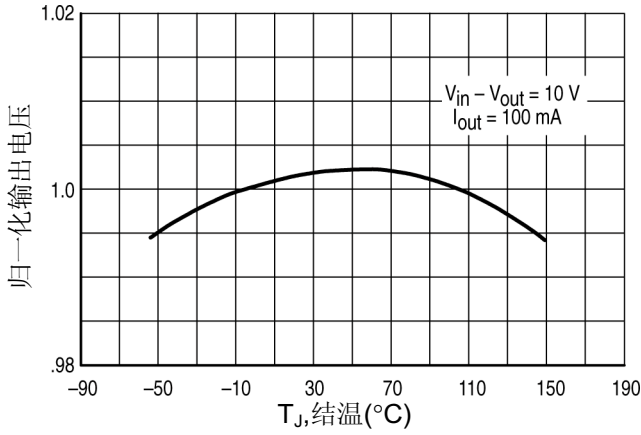


图 4. 输出阻抗

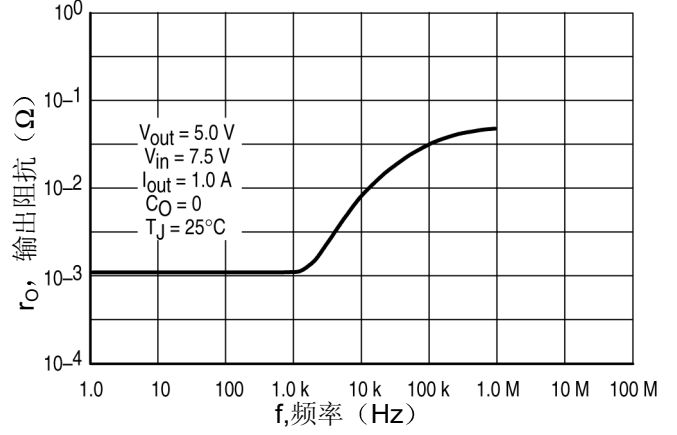


图 5. 纹波抑制与频率关系曲线

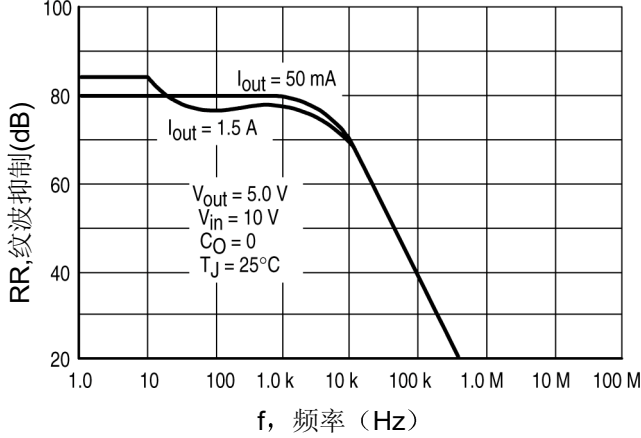


图 6. 纹波抑制与输出电流关系曲线

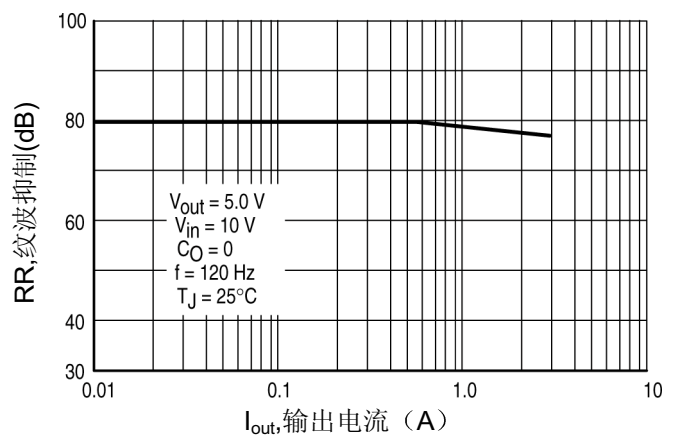


图 7. 静态电流与输入电压关系曲线

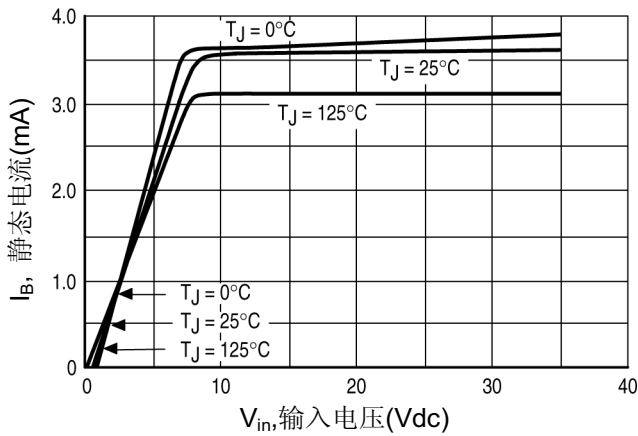


图 8. 静态电流与输出电流关系曲线

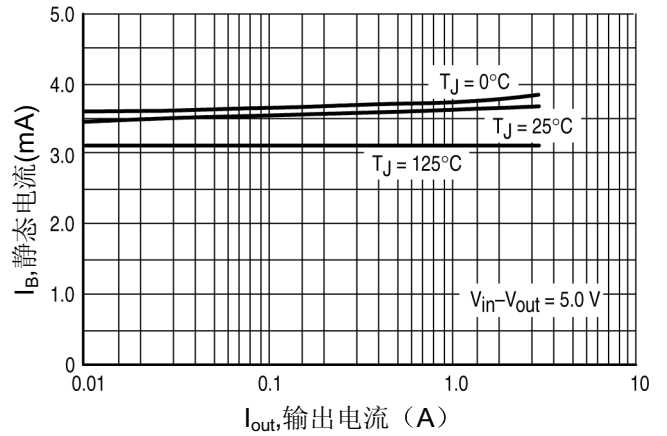


图 9. 压降电压

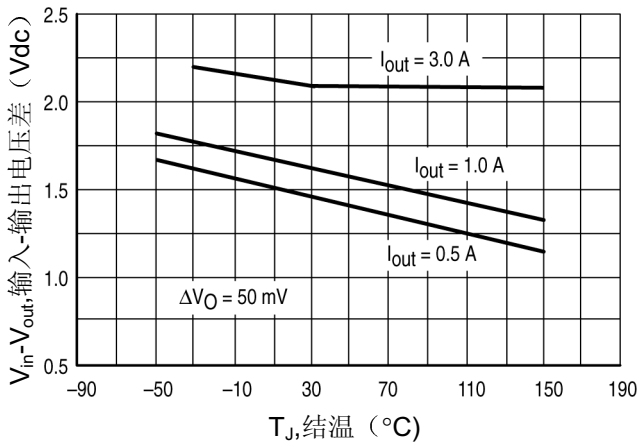


图 10. 峰值输出电流

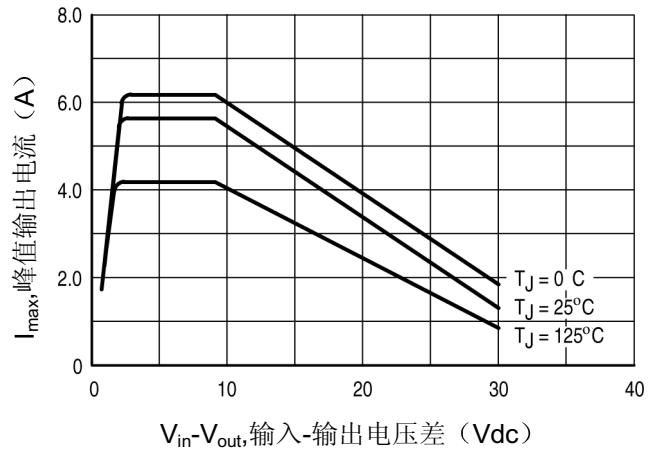


图 11. 电源瞬态响应

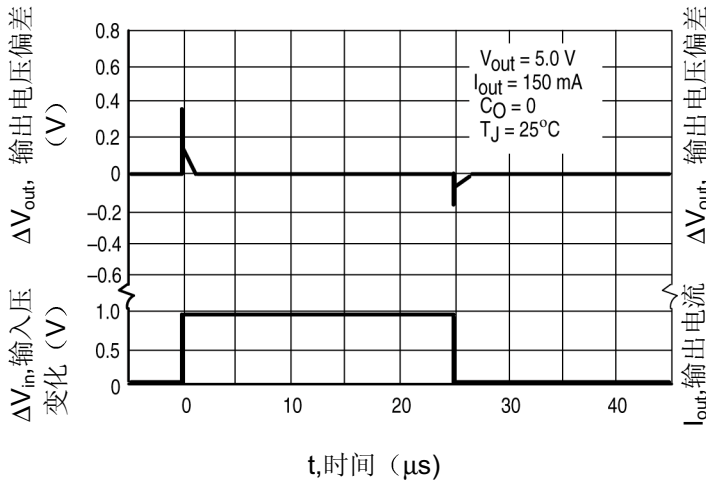


图 12. 负载瞬态响应

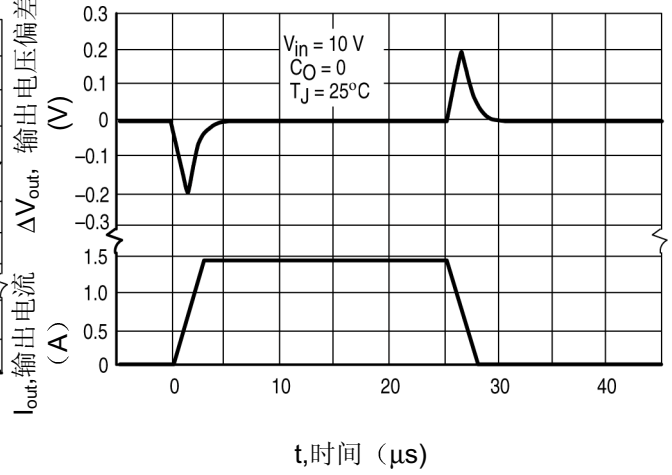
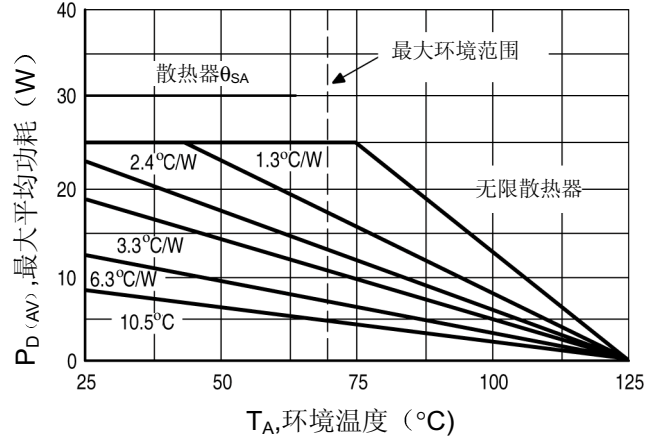


图 13. MC78T00CT, ACT 最大平均功耗



应用信息

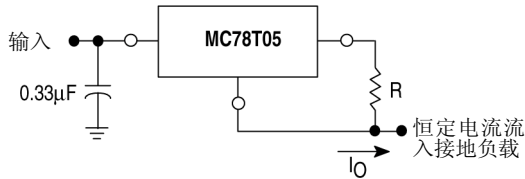
设计考虑因素

MC78T00 系列固定电压稳压器设计带有热过载保护用以在过载功率太大时关断电路；内部短路保护以限制通过电路的最大电流；输出晶体管安全工作区补偿以减小因通路晶体管两端电压上升而引起的输出短路电流。

在许多低电流应用中，不需要补偿电容。但是，若稳压器由长导线连接到电源滤波器，或输出负载电容较大时，建议稳压器输入由一电容旁路。输入旁

路电容应能够提供良好的高频特性，以保证在所有负载条件下的工作稳定性。 $0.33\mu\text{F}$ 或更大的钽电容、铝电解电容或其它在高频时内阻抗小的电容应被选用。旁路电容应该用尽量短的引线直接连在稳压器输入端上。应使用正规的良好结构技术以使地线回路和引线电阻压降最小，因为稳压器没有外部取样引脚。

图 14. 稳压器



MC78T05 稳压器也可用作如上图连接的电流源。电阻 R 按下式决定电流：

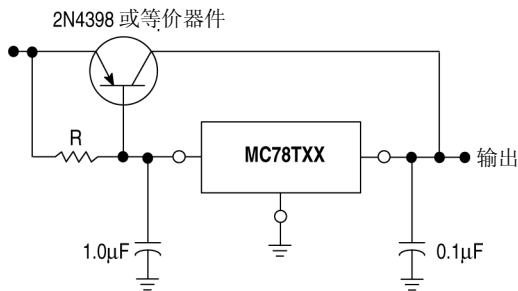
$$I_O = \frac{5.0V}{R} + I_B$$

$\Delta I_B \approx 0.7\text{mA}$ ，在电源、负载和温度变化范围内。

$I_B \approx 3.5\text{mA}$

例如，2.0A 电流源需要 R 为 2.5Ω ，10W 的电阻，且输出电压将为输入电压减 7.0V

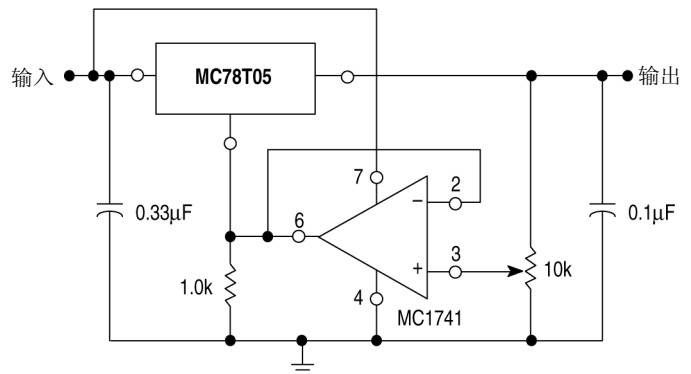
图 16. 电流提升调节器



XX=型号数字中表示电压的两位

MC78T00 系列可由一 PNP 晶体管提升电流。2N4398 提供达 15A 的电流。电阻 R 同 PNP 管的 V_{BE} 一起决定通路晶体管何时开始导通。这一电路经不起短路。最小输入/输出电压差由通路晶体管的 V_{BE} 增大。

图 15. 可调节输出稳压器

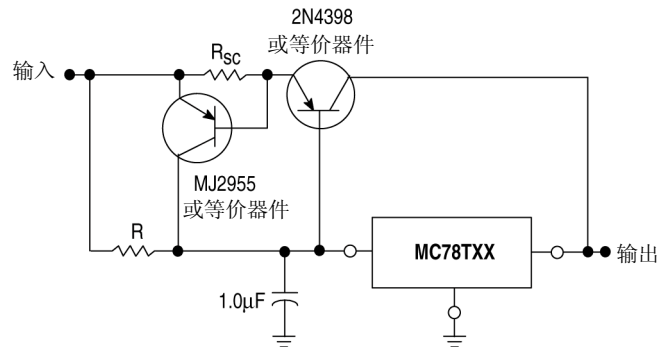


V_O ，8.0V 到 20V

$V_{in}-V_O \geq 2.5V$

增加一只运算放大器允许在保留稳压特性的同时调节到更高或中间值。此设施能得到的最小电压比稳压器电压高 3.0V。

图 17. 带短路保护的电流提升



XX=型号数字中表示电压的两位

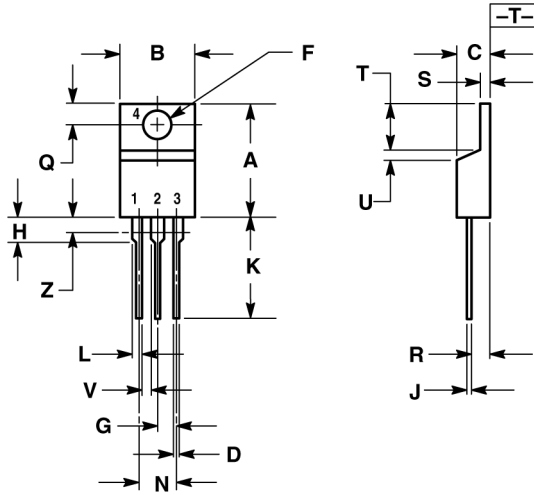
图 17 电路可通过增加短路取样电阻 R_{SC} 和另一个 PNP 晶体管来提供电源所短路保护。电流取样 PNP 管必须能经受三端稳压器的短路电流。这样，就规定用 8 安功率晶体管。

MC78T00 系列

外形尺寸

T 后缀
塑料封装
外壳 221A-06
版本 Y

- 注：
- 1. 尺寸公差按 ANSIIY14.5M，1982。
 - 2. 控制尺寸：英寸。
 - 3. 尺寸 Z 定义了允许壳体 and 引脚不规则的区域。



尺寸	英寸		毫米	
	最小值	最大值	最小值	最大值
A	0.570	0.620	14.48	15.75
B	0.380	0.405	9.66	10.28
C	0.160	0.190	4.07	4.82
D	0.025	0.035	0.64	0.88
F	0.142	0.147	3.61	3.73
G	0.095	0.105	2.42	2.66
H	0.110	0.155	2.80	3.93
J	0.018	0.025	0.46	0.64
K	0.500	0.562	12.70	14.27
L	0.045	0.060	1.15	1.52
N	0.190	0.210	4.83	5.33
Q	0.100	0.120	2.54	3.04
R	0.080	0.110	2.04	2.79
S	0.045	0.055	1.15	1.39
T	0.235	0.255	5.97	6.47
U	0.000	0.050	0.00	1.27
V	0.045	-	1.15	-
Z	-	0.080	-	2.04

MC78T00 系列

安森美半导体及  为半导体元件工业有限公司 (SCILLC) 的注册商标。SCILLC 有权不经通知变更其产品。SCILLC 对其产品是否适合特定用途不作任何保证、声明或承诺；SCILLC 亦不承担因应用或使用任何产品或电路而引起的任何责任，并特此声明其不承担任何责任，包括但不限于对附带损失或间接损失的赔偿责任。「典型」参数会因不同的应用而变化。所有操作参数，包括「典型」参数，须经客户的技术专家按其每一应用目的鉴定核准方可生效。SCILLC 并未在其专利权或他人权利项下转授任何许可证。SCILLC 产品的设计、应用和使用授权不含以下目的：将其产品用于植入人体的任何物体或维持生命的其他器件，或可因其产品的缺陷而引致人身伤害或死亡的其他任何应用。买方保证，如其为此等未经授权的目的购买或使用 SCILLC 的产品，直接或间接导致任何人身伤害或死亡的索偿要求，并从而引起 SCILLC 及其管理人员、雇员、子公司、关联方和分销商的责任，则买方将对该公司和人员进行赔偿，使该公司和人员免于由此产生的任何索偿、损失、开支、费用及合理的律师费，即使该索偿要求指称 SCILLC 的设计或制造其产品中有过失。SCILLC 是一家平等机会 / 无歧视行为的雇主。

出版物订购信息

北美资料受理处:

安森美半导体资料分发中心
P.O. Box 5163, Denver, Colorado 80217 美国
电话: 303-675-2175 或 800-344-3860 美国/加拿大免费电话
传真: 303-675-2176 或 800-344-3867 美国/加拿大免费电话
电子邮件: ONlit@hibbertco.com
传真回复热线: 303-675-2167 或 800-344-3810 美国/加拿大免费电话

北美技术支持: 800-282-9855 美国/加拿大免费电话

欧洲: 安森美半导体资料分发中心 - 欧洲服务部

德国 电话: (+1)303-308-7140(星期一至星期五, 下午 2:30-下午 7:00, CET 时间)
电子邮件: ONlit-german@hibbertco.com
法国 电话: (+1)303-308-7141(星期一至星期五, 下午 2:00-下午 7:00, CET 时间)
电子邮件: ONlit-french@hibbertco.com
英国 电话: (+1)303-308-7142(星期一至星期五, 中午 12:00-下午 5:00, GMT 时间)
电子邮件: ONlit@hibbertco.com

欧洲免费电话*: 00-800-4422-3781

* 可在德国、法国、意大利和英国使用

中/南美洲:

西班牙 电话: 303-308-7143(星期一至星期五, 上午 8:00-下午 5:00, MST 时间)
电子邮件: ONlit-spanish@hibbertco.com

亚洲/太平洋地区: 安森美半导体资料分发中心 - 亚洲服务部

电话: 303-675-2121(星期二至星期五, 上午 9:00-下午 1:00, 香港时间)
001-800-4422-3781: 香港/新加坡免费电话
电子邮件: ONlit-asia@hibbertco.com

日本: 安森美半导体 日本客户服务中心

4-32-1 Nishi-Gotanda, Shinagawa-ku, Tokyo, 日本 141-0031
电话: 81-3-5740-2745
电子邮件: r14525@onsemi.com

安森美半导体网址: <http://onsemi.com.cn>

若需要其他信息, 请与您当地的销售代表联系。



安森美半导体



MC78T00CH/D



“电子爱好者”网站是一个面向广大电子爱好者、大专院校学生、中小型企业工程技术人员的技术应用、推广专业网站。主要内容有：电子技术应用交流，器件资料、电子设计软件下载，电子技术支持服务，电子产品发布、转让和引进等信息。

本资料或软件由"电子爱好者"网站收集整理，版权属原作者

在使用本资料或软件时，有什么问题，欢迎到“电子爱好者”网站内的 BBS “技术论坛”中发表，我站的热心网友会帮助你的。

技术论坛: <http://www.etuni.com/bbs/index.asp>

需要更多的电子技术相关资料或软件，欢迎到“电子爱好者”网站下载。

“电子爱好者”网站: <http://www.etuni.com>