

W78MXX 系列三端固定正输出 电压调整器

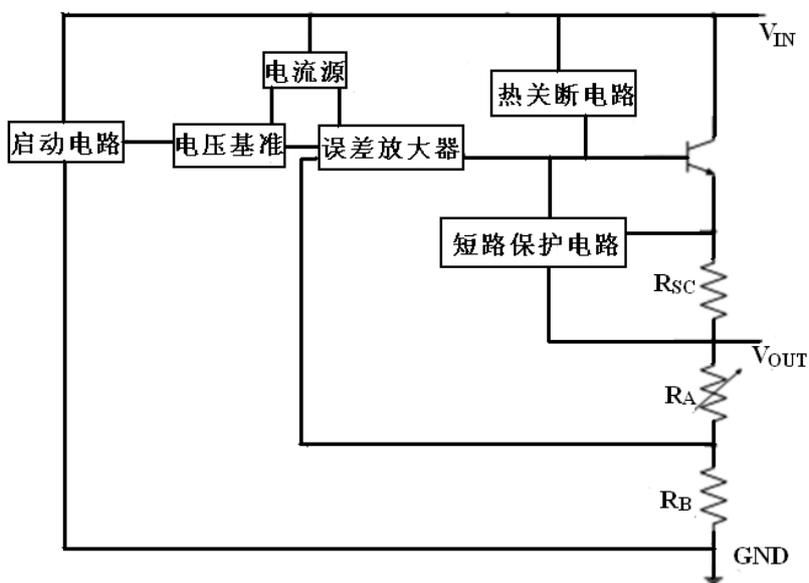
产品特性

- F-0 型金属外壳封装
- 固定输出 5V; 6V; 8V; 9V; 12V; 15V; 18V; 20V; 24V
- 输出短路保护
- 热关断保护
- 输出电流能力 500mA

产品概述

W78MXX 系列三端正输出稳压器使用了内部限流和热关断技术，该器件可靠性较高。在提供散热装置后，该器件能提供高达 500mA 的输出电流。它们可以配合功率传输元件组成大电流电压型稳压器。W78MXX 系列电路封装形式采用 F-0 型金属外壳封装。

电原理图



典型应用

- 固定开关调整器;
- 恒压/恒流调节器;
- 二次电压调整器。

引脚描述

W78MXX 系列三端固定正输出 电压调整器

电路引出端排列应按下图的规定（底视图）。

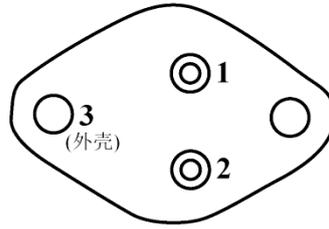


图 1. 引脚连接（F-0 型的底视图）

W78MXX 系列引出端功能

引出端	符号	功能
1	V_I	电压输入端
2	V_O	电压输出端
3	GND	地

绝对最大额定值

输入电压 (V_{IN})	W78M05.....	30V
	W78M06.....	30V
	W78M08.....	35V
	W78M09.....	35V
	W78M12.....	35V
	W78M15.....	35V
	W78M18.....	35V
	W78M20.....	35V
	W78M24.....	40V
结温 (T_j)	150°C
贮存温度范围 (T_{stg})	-65°C~+150°C
最大耗散功率 (有散热片) (P_D)	10W
最大耗散功率 (无散热片) (P_D)	1.8W

W78MXX 系列三端固定正输出 电压调整器

电学特性

表 1-1 W78MXX 电参数特性 (T=25°C)

电路型号			W78M05		W78M06		W78M08		W78M09		W78M12		单位
未注明测试输入电压时, 典型输入电压 V_I			10		11		14		15		18		V
参数	符号	测试条件 [负载电流 I_L (mA)]	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	-
输出电压	V_O	-5	4.80	5.20	5.75	6.25	7.70	8.30	8.60	9.40	11.5	12.5	V
电压调整率	S_V	-200	-100 ($V_I=8\sim 20V$)	100	-110 ($V_I=9\sim 21V$)	110	-120 ($V_I=11\sim 23V$)	120	-140 ($V_I=12\sim 24V$)	140	-150 ($V_I=15\sim 26V$)	150	mV
电流调整率	S_I	-5~-500	-100	100	-110	110	-120	120	-140	140	-150	150	mV
静态电流	I_D	-5	-	9	-	9	-	9	-	9	-	9	mA
纹波抑制比 ¹⁾	S_{rip}	-200 ^{注2)}	55	-	55	-	50	-	48	-	45	-	dB
输出噪声电压 (有效值) ¹⁾	V_{NO}	-200	-	250	-	250	-	250	-	250	-	270	μV

注：1) 为参考参数，当用户有要求进行该项测试

2) DC 电压叠加 f 为 100Hz、有效值为 1V 的正弦波 AC 电压

表 1-1 (续) W78MXX 电参数特性 (T=25°C)

电路型号			W78M15		W78M18		W78M20		W78M24		单位
未注明测试输入电压时, 典型输入电压 V_I			21		24		26		30		V
参数	符号	测试条件 [负载电 流 I_L (mA)]	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	-
输出电压	V_O	-5	14.4	15.6	17.3	18.7	19.2	20.8	23	25	V
电压调整率	S_V	-200	-160 ($V_I=18\sim 30V$)	160	-180 ($V_I=21\sim 33V$)	180	-200 ($V_I=23\sim 35V$)	200	-240 ($V_I=27\sim 35V$)	240	mV
电流调整率	S_I	-5~-500	-160	160	-180	180	-200	200	-240	240	mV
静态电流	I_D	-5	-	9	-	9	-	9	-	9	mA
纹波抑制比 ¹⁾	S_{rip}	-200 ^{注2)}	44	-	43	-	48	-	40	-	dB
输出噪声电压 (有效值) ¹⁾	V_{NO}	-200	-	300	-	300	-	400	-	500	μV

注：1) 为参考参数，当用户有要求进行该项测试

2) DC 电压叠加 f 为 100Hz、有效值为 1V 的正弦波 AC 电压

W78MXX 系列三端固定正输出 电压调整器

表 1-2 W78MXX 电参数特性 (G 级: T=-55℃、85℃; G+级: T=-55℃、125℃)

电路型号			W78M05		W78M06		W78M08		W78M09		W78M12		单位
未注明测试输入电压时, 典型输入电压 V_I			10		11		14		15		18		V
参数	符号	测试条件 [负载电流 I_L (mA)]	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	-
输出电压	V_O	-5	4.75	5.25	5.70	6.30	7.65	8.35	8.55	9.45	11.5	12.5	V
电压调整率	S_V	-200	-110	110	-110	110	-120	120	-140	140	-170	170	mV
			(V _I =8~20V)		(V _I =9~21V)		(V _I =11~23V)		(V _I =12~24V)		(V _I =15~26V)		
电流调整率	S_I	-5~-500	-110	110	-110	110	-120	120	-140	140	-170	170	mV
静态电流	I_D	-5	-	9	-	9	-	9	-	9	-	9	mA
输出电压 温度变化率 ¹⁾	S_T	-5	-	1	-	1	-	1.2	-	1.2	-	1.5	mV/℃

注: 1) 为参考参数, 当用户有要求进行该项测试

表 1-2 (续) W78MXX 电参数特性 (G 级: T=-55℃、85℃; G+级: T=-55℃、125℃)

电路型号			W78M15		W78M18		W78M20		W78M24		单位
未注明测试输入电压时, 典型输入电压 V_I			21		24		26		30		V
参数	符号	测试条件 [负载电流 I_L (mA)]	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	-
输出电压	V_O	-5	14.4	15.6	17.3	18.7	19.2	20.8	23	25	V
电压调整率	S_V	-200	-180	180	-220	220	-240	240	-300	300	mV
			(V _I =18~30V)		(V _I =21~33V)		(V _I =23~35V)		(V _I =27~35V)		
电流调整率	S_I	-5~-500	-180	180	-220	220	-240	240	-300	300	mV
静态电流	I_D	-5	-	9	-	9	-	9	-	9	mA
输出电压 温度变化率 ¹⁾	S_T	-5	-	1.8	-	2	-	2.5	-	3	mV/℃

注: 1) 为参考参数, 当用户有要求进行该项测试

W78MXX 系列三端固定正输出 电压调整器

应用手册

- 典型应用图

图 2 是 W78MXX 系列电路的典型应用图。

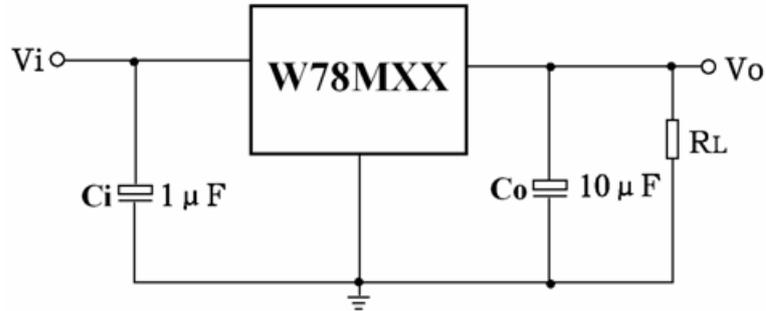


图 2 W78MXX 系列电路典型应用图

- 保护功能

W78MXX 系列电路具有过流和过压等保护功能。

- 外接电容

加大输入输出电容，可以获得更好的纹波抑制特性；电容引线距电源引出端越近越好。

- 负载连接

在大电流应用环境中，负载的接法非常重要，为避免影响调整器的带载性能，应尽量减小稳压器输出管脚与负载之间连线的阻抗，以免产生分压。

- 保护二极管

当外接电容与调整器共同使用时，需要添加保护二极管以防止电容放电，损坏器件。图 3 是使用保护二极管的 W78MXX 系列电路应用图。

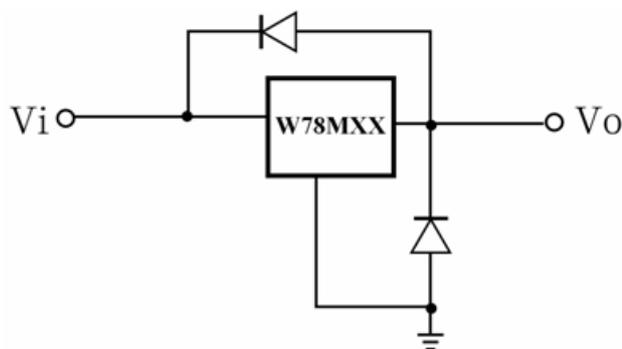


图 3 带有保护二极管的 W78MXX 系列电路应用图

W78MXX 系列三端固定正输出 电压调整器

封装信息

F-0 具体封装形式及尺寸如下：

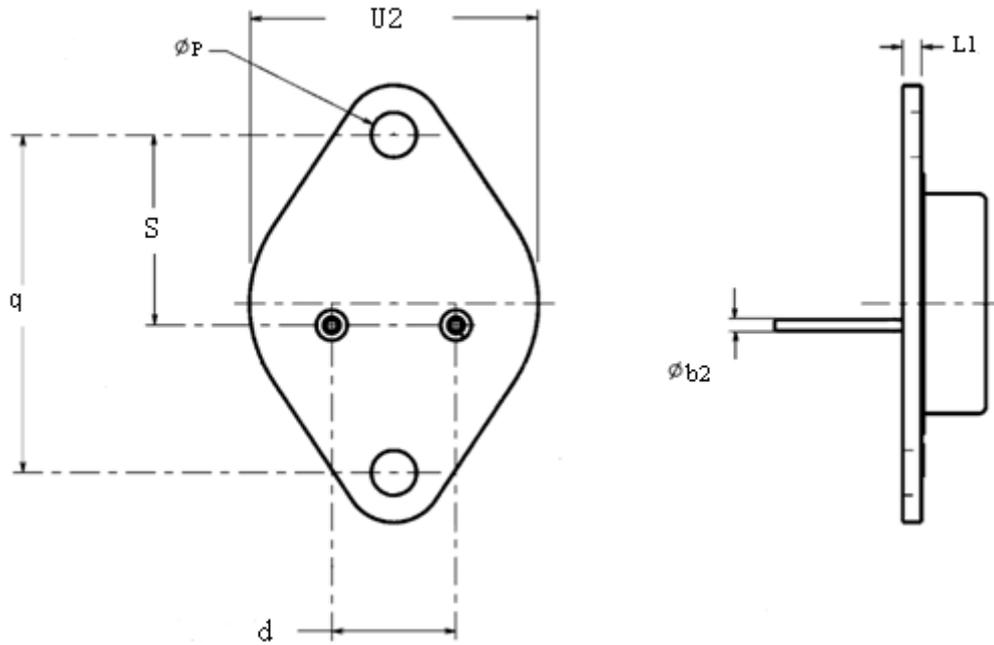


图 4 F-0 外壳尺寸图

符号 \ 尺寸(mm)	最小值	公称值	最大值
Φb2	0.7	0.8	0.9
d	4.8	5.0	5.2
L1	1.3	1.5	1.7
Φp	3.1	3.2	3.3
q	18.8	19	19.2
S	12.9	13	13.1
U2	14.9	15.00	15.1