

# W78LXX 系列三端固定正输出 电压调整器

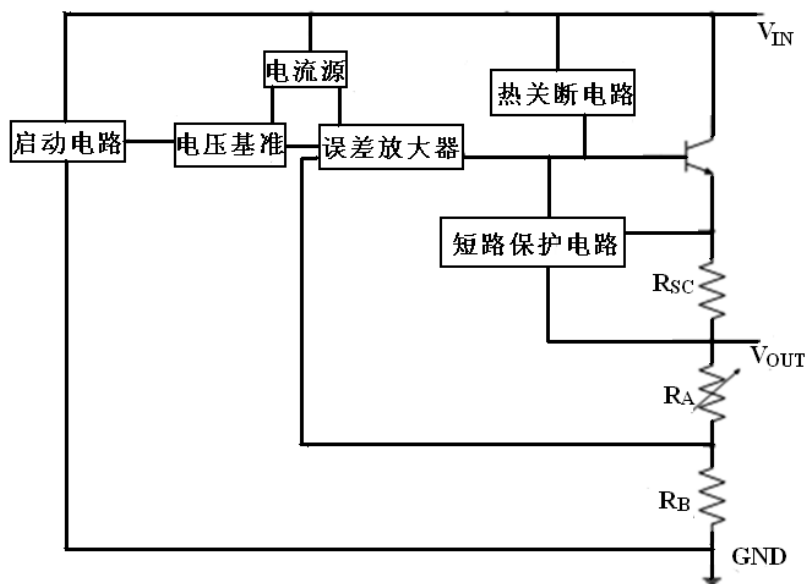
## 产品特性

- B3D 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
- 输出电流能力 100mA

## 产品概述

W78LXX 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 100mA 的输出电流。可以配合功率传输元件组成大电流电压型稳压器。W78LXX 系列电路封装形式采用 B3D 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

# W78LXX 系列三端固定正输出 电压调整器

## 引脚描述

电路引出端排列应按下图的规定（底视图）。

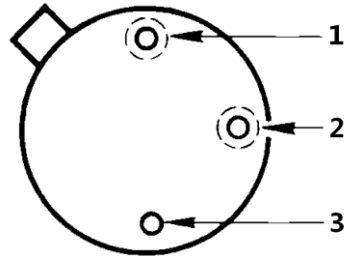


图 1 引脚连接（B3D 型的底视图）

W78LXX 系列引出端功能

引出端号	符 号	功 能
1	$V_{IN}$	输入
2	$V_{OUT}$	输出
3	GND	地

## 绝对最大额定值

输入电压 ( $V_{IN}$ )	W78L05.....	30V
	W78L06.....	30V
	W78L08.....	35V
	W78L09.....	35V
	W78L12.....	35V
	W78L15.....	35V
	W78L18.....	35V
	W78L20.....	35V
	W78L24.....	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）( $P_D$ )		2.5W
最大耗散功率（无散热片）( $P_D$ )		0.89W

# W78LXX 系列三端固定正输出 电压调整器

## 电学特性

表 1-1 W78LXX 电参数特性 (T=25°C)

电路型号			W78L05		W78L06		W78L08		W78L09		W78L12		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	$V_O$	-1	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	$S_V$	-40	-80	80	-90	90	-100	100	-120	120	-140	140	mV
			(V <sub>I</sub> =8~20V)		(V <sub>I</sub> =9~21V)		(V <sub>I</sub> =11~23V)		(V <sub>I</sub> =12~24V)		(V <sub>I</sub> =15~26V)		
电流调整率	$S_I$	-5~-100	-80	80	-90	90	-100	100	-120	120	-140	140	mV
静态电流	$I_D$	-1	-	9	-	9	-	9	-	9	-	9	mA
纹波抑制比 <sup>1)</sup>	$S_{rip}$	-40 <sup>注2)</sup>	55	-	55	-	50	-	48	-	45	-	dB
输出噪声电压 (有效值) <sup>1)</sup>	$V_{NO}$	-40	-	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) W78LXX 电参数特性 (T=25°C)

电路型号			W78L15		W78L18		W78L20		W78L24		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	$V_O$	-1	14.4	15.6	17.3	18.7	19.2	20.8	23	25	V
电压调整率	$S_V$	-40	-150	150	-180	180	-200	200	-240	240	mV
			(V <sub>I</sub> =18~30V)		(V <sub>I</sub> =21~33V)		(V <sub>I</sub> =23~35V)		(V <sub>I</sub> =27~35V)		
电流调整率	$S_I$	-5~-100	-150	150	-180	180	-200	200	-240	240	mV
静态电流	$I_D$	-1	-	9	-	9	-	9	-	9	mA
纹波抑制比 <sup>1)</sup>	$S_{rip}$	-40 <sup>注2)</sup>	44	-	43	-	48	-	40	-	dB
输出噪声电压 (有效值) <sup>1)</sup>	$V_{NO}$	-40	-	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

# W78LXX 系列三端固定正输出 电压调整器

表 1-2 W78LXX 电参数特性 (G 级:  $T=-55^{\circ}\text{C}$ 、 $85^{\circ}\text{C}$ ; G+级:  $T=-55^{\circ}\text{C}$ 、 $125^{\circ}\text{C}$ )

电路型号			W78L05		W78L06		W78L08		W78L09		W78L12		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	$V_O$	-1	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	$S_V$	-40	-110	110	-120	120	-140	140	-160	160	-180	180	mV
			$(V_I=8\sim 20\text{V})$		$(V_I=9\sim 21\text{V})$		$(V_I=11\sim 23\text{V})$		$(V_I=12\sim 24\text{V})$		$(V_I=15\sim 26\text{V})$		
电流调整率	$S_I$	-5~-100	-110	110	-120	120	-140	140	-160	160	-180	180	mV
静态电流	$I_D$	-1	-	9	-	9	-	9	-	9	-	9	mA
输出电压 温度变化率 <sup>1)</sup>	$S_T$	-1	-	1	-	1	-	1.2	-	1.2	-	1.5	mV/ $^{\circ}\text{C}$

注: 1) 为参考参数, 当用户有要求进行该项测试

表 1-2(续) W78LXX 电参数特性 (G 级:  $T=-55^{\circ}\text{C}$ 、 $85^{\circ}\text{C}$ ; G+级:  $T=-55^{\circ}\text{C}$ 、 $125^{\circ}\text{C}$ )

电路型号			W78L15		W78L18		W78L20		W78L24		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	$V_O$	-1	14.4	15.6	17.3	18.7	19.2	20.8	23	25	V
电压调整率	$S_V$	-40	-200	200	-220	220	-240	240	-300	300	mV
			$(V_I=18\sim 30\text{V})$		$(V_I=21\sim 33\text{V})$		$(V_I=23\sim 35\text{V})$		$(V_I=27\sim 35\text{V})$		
电流调整率	$S_I$	-5~-100	-200	200	-220	220	-240	240	-300	300	mV
静态电流	$I_D$	-1	-	9	-	9	-	9	-	9	mA
输出电压 温度变化率 <sup>1)</sup>	$S_T$	-1	-	1.8	-	2	-	2.5	-	3	mV/ $^{\circ}\text{C}$

注: 1) 为参考参数, 当用户有要求进行该项测试

# W78LXX 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 W78LXX 系列电路的典型应用图。

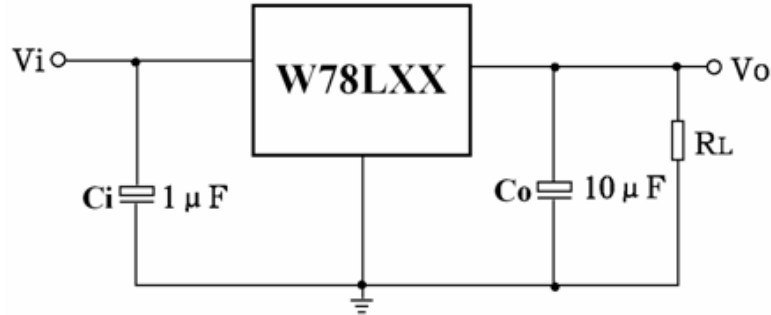


图 2 W78LXX 系列电路典型应用图

- 保护功能

W78LXX 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 W78LXX 系列电路应用图。

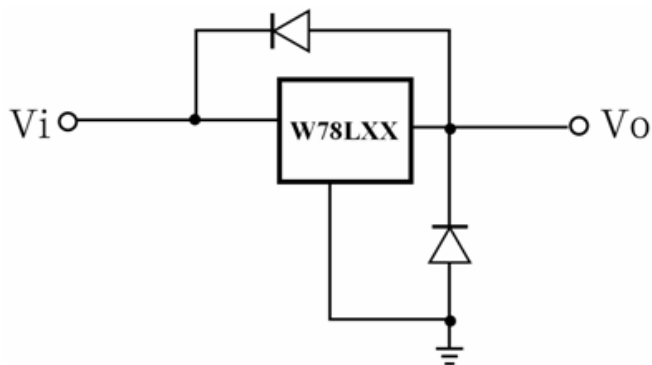


图 3 带有保护二极管的 78LXX 系列电路应用图

# W78LXX 系列三端固定正输出 电压调整器

## 封装信息

B3D 具体封装形式及尺寸如下：

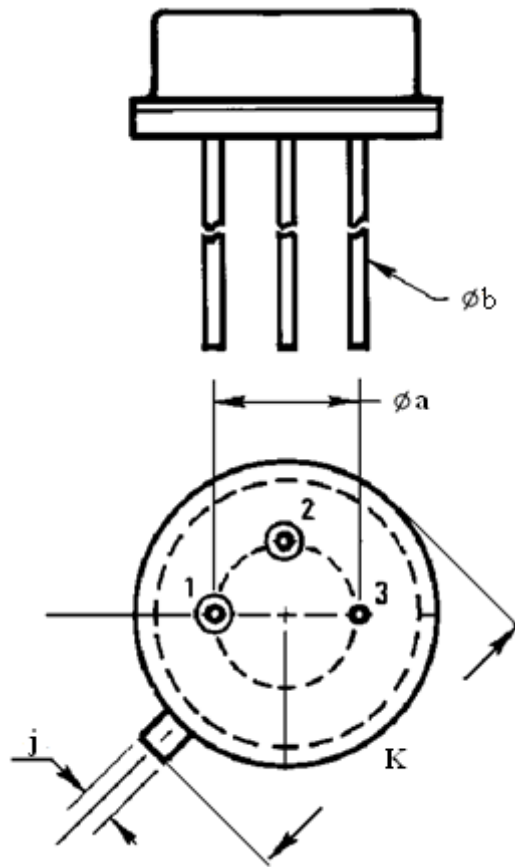


图 4 B3D 外壳尺寸图

符号	尺寸(mm)	最小值	公称值	最大值
$\Phi a$		4.36	4.40	4.44
$\Phi b$		0.47	0.50	0.53
j		0.74	0.80	0.86
K		9.38	10.20	10.64