

## 40V 高输入电压 LDO 线性稳压器

## 一般说明

PW6206 系列是一款高精度，高输入电压，低静态电流，高速，低压降线性稳压器具有高纹波抑制。在  $V_{OUT}=5V$  &  $V_{IN}=7V$  时，输入电压高达 40V，负载电流高达 300mA，采用 BCD 工艺制造。PW6206 提供过电流限制、软启动和过热保护，以确保设备在良好的条件下工作

PW6206 调节器有标准 SOT89-3L 和 SOT23-3L 封装。标准产品无铅无卤。

## 特点

- 输入电压：4.75V~40V
- 输出电压：1.8V~5.7V
- 输出精度： $<\pm 2\%$
- 输出电流：150mA（典型值）
- 最高 300mA@ $V_{IN}=7V$ ， $V_{OUT}=5V$ ，PW6206B50HV 封装
- 电源抑制比：60dB@100Hz
- 跌落电压：600mV@ $I_{OUT}=100mA$
- 静态电流：4.2 $\mu$ A@ $V_{IN}=12V$ （典型值）
- ESD HBM:8KV
- 推荐电容器：10 $\mu$ F

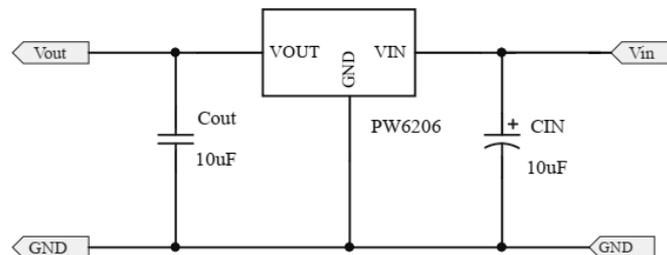
## 应用

芯片 135 代 2845 理 8039

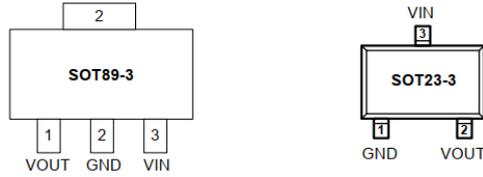
Mr. 郑，技术工程 FAE

- 智能电表
- 车内娱乐
- 电动自行车

## 典型应用电路



(TOP VIEW)



Product Series	Package	Pin Number	Pin Name	Functions
PW6206A <u>XX</u> HV	SOT23-3	1	GND	Ground
		2	VOUT	Output
		3	VIN	Input
PW6206B <u>XX</u> HV	SOT89-3	1	VOUT	Output
		2	GND	Ground
		3	VIN	Input

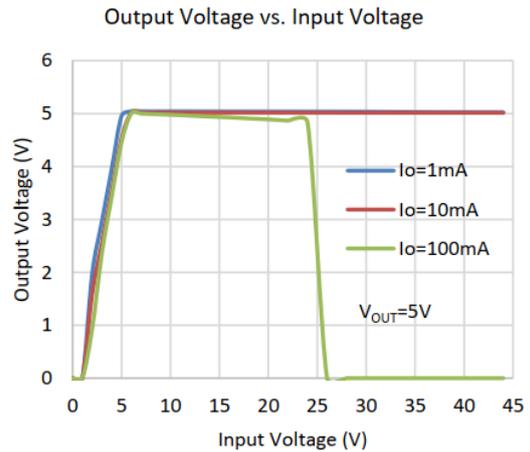
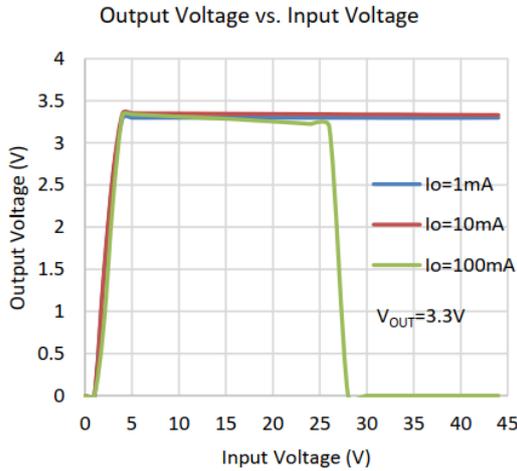
XX : Output Voltage. ( PW6206A50HV, VOUT:5V )  
 ( PW6206A33HV, VOUT:3.3V )

DC-DC 降压产品	输入电压	输出电压	输出电流	频率	封装
PW2058	2.0V ~ 6.0V	1V ~ 5V	0.8A	1.5MHz	SOT23-5
PW2051	2.5V ~ 5.5V	1V ~ 5V	1.5A	1.5MHz	SOT23-5
PW2052	2.5V ~ 5.5V	1V ~ 5V	2.0A	1.0 MHz	SOT23-5
PW2053	2.5V ~ 5.5V	1V ~ 5V	3.0A	1.0 MHz	SOT23-5
PW2162	4.5V ~ 16V	1V ~ 15V	2A	600KHZ	SOT23-6
PW2163	4.5V ~ 16V	1V ~ 15V	3A	600KHZ	SOT23-6
PW2205	4.5V ~ 20V	1V ~ 15V	5A	340KHZ	SOP8-EP
PW2312	4.0V ~ 30V	1V ~ 28V	1.2A	1.4 MHz	SOT23-6
PW2330	4.5V ~ 30V	1V ~ 28V	3A	130KHz	SOP8
PW2431	4.5V ~ 40V	1V ~ 30V	3A	340KHz	SOP8-EP
PW2558	4.5V ~ 55V	1.25V ~ 30V	0.8A	1.2 MHz	SOT23-6
PW2608	5.5V ~ 60V	1.5-30V	0.8A	0.3-1Mhz	SOP8-EP
PW2815	4.5V ~ 80V	1.5V ~ 30V	1.5A	400KHZ	SOP8-EP
PW2906	12V ~ 90V	1.25V ~ 20V	0.6A	150KHZ	SOP8-EP
PW2902	8V ~ 90V	5V ~ 30V	2A	140KHZ	SOP8-EP
PW2153	8V ~ 150V	5V ~ 30V	3A	140KHZ	SOP8
...					
LDO 产品	输入电压	输出电压	输出电流	静态功耗	封装
PW6566	1.8V ~ 5.5V	1.2V ~ 5V 多	250mA	2uA	SOT23-3
PW6218	4V ~ 18V	3V,3.3V,5V	100MA	3uA	Sot23-3
PW6206	4.5V ~ 40V	3V,3.3V,5V	150MA	4.2uA	Sot23/89
PW8600	4.5V ~ 80V	3V,3.3V,5V	150MA	2 uA	Sot23-3
...					

## ELECTRICAL CHARACTERISTICS

The following specifications apply for  $V_{IN} = 12V$ ,  $T_A = 25^\circ C$ ,  $C_{IN} = C_{OUT} = 10\mu F$ , unless specified otherwise.

SYMBOL	ITEMS	CONDITIONS	MIN	TYP	MAX	UNIT
$V_{IN}$	Input Range	$I_{OUT} = 10mA$	4.75		40	V
$V_{OUT}$	Output Range	$I_{OUT} = 10mA$	$V_{OUT} \times 0.98$	$V_{OUT}$	$V_{OUT} \times 1.02$	V
$\Delta V_{OUT}$	Output Voltage	$V_{IN} = 12V, I_{OUT} = 10mA$	4.9	5	5.1	V
			3.234	3.3	3.366	
			2.94	3.0	3.06	
$I_Q$	Quiescent Current	$V_{IN} = 7V, I_{OUT} = 0$		4	6	$\mu A$
		$V_{IN} = 24V, I_{OUT} = 0$		4.6	6.7	
		$V_{IN} = 40V, I_{OUT} = 0$		5.4	8.2	
$I_{OUT\_PK}$	Maximum Output Current	$V_{IN} - V_{OUT} = 4V, R_L = 1\Omega$		500	550	mA
$V_{DROP}$	Dropout Voltage	$I_{OUT} = 10mA$		60	90	mV
		$I_{OUT} = 100mA$		600	900	
$\Delta V_{LINE}$	Line Regulation	$V_{IN} = 7 \sim 24V, V_{OUT} = 5V, I_{OUT} = 1mA$		0.02	0.03	%V
		$V_{IN} = 7 \sim 45V, V_{OUT} = 5V, I_{OUT} = 1mA$		0.08	0.1	
$\Delta V_{LOAD}$	Load Regulation	$V_{IN} = 7V, I_{OUT} = 1 \sim 100mA$		19	37	mV
$I_{SHORT}$	Short Current	$V_{OUT}$ Short to GND with $1\Omega$ (1ms pulse), $V_{IN} = 12V$		180		mA
PSRR	Power Supply Rejection Rate	$V_{IN} = 10V,$ $V_{PP} = 0.5V,$ $I_{OUT} = 1mA$	$F = 100Hz$		60	dB
			$F = 1kHz$		50	
			$F = 10kHz$		40	
$e_{NO}$	Output Noise Voltage	10Hz to 100kHz, $C_{OUT} = 10\mu F,$ $I_{OUT} = 10mA$		$\pm 100$		$\mu V_{RMS}$
$T_{SD}$	Thermal Shutdown Protection	$V_{IN} = 12V, I_{OUT} = 1mA$		165		$^\circ C$
$\Delta V_O/\Delta T$	Temperature Coefficient			$\pm 0.5$		mV/ $^\circ C$



## 应用信息

### 输入电容器

$V_{IN}$  和 GND 引脚之间需要  $10\mu F$  的输入电容。电容器应尽可能靠近  $V_{IN}$  引脚，建议使用电解电容器。必须考虑公差和温度系数，以确保电容器在整个温度和工作条件范围内工作。

### 输出电容器

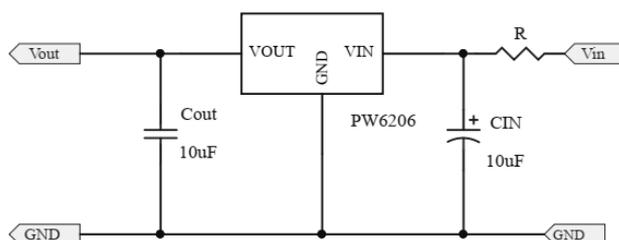
在实际应用中，选择输出电容器以保证其稳定运行是非常重要的。稳定和正确操作的最小电容为  $1\ \mu\text{F}$ 。电容公差应在工作温度范围内  $\pm 30\%$  或更好。建议电容器类型为 MLCC。

## 空载稳定性

PW6206 将在无外部负载的情况下保持稳定和调节。这在 CMOS RAM 保持活动应用中尤其重要。

## 典型电路

下图显示了 PW6206 设备的典型应用电路。根据应用情况，应仔细选择外部组件的值。在插拔应用中，由于芯片上电源的插入和拔出引起的过冲会损坏芯片，因此建议  $V_{\text{IN}}$  小于  $30\text{V}$ ，输入电压峰值不超过  $45\text{V}$ 。



在封堵应用中，建议  $R$ 、 $C_{\text{in}}$  选用如下：

1  $C_{\text{in}}=10\mu\text{F}\sim 100\mu\text{F}$  电解电容器，最大电压大于  $50\text{V}$ ， $R=0$ ；

2  $C_{\text{in}}=1\mu\text{F}\sim 10\mu\text{F}$  MLCC，最大电压  $V$  大于  $50\text{V}$ ， $R=2\ \Omega$ ，1206 型电阻器应仔细选择，以确保有足够的裕度来承受插入期间的浪涌电流。