
**产品特点**

- 宽电压范围输入
- 效率高达92%
- 瞬态响应速度快
- 输出电压可调
- 工作温度：-40°C to +85°C
- 输入欠压保护，输出短路保护，输出过流保护
- 标准的SIP封装


**ROHS CE CB UK**


Railway



Automation



Datacom



IPC



Industry



Measurement



Telecom



Charger



Boat

PNS系列是高效率POL开关稳压器，它具备6-10A的带载能力，输出电压从 0.75V-5V 精准可调、转换效率高、瞬态响应速度快，具有输入欠压保护、输出短路保护、输出过流保护功能，广泛应用于通信、计算机网络行业，和动力分布式架构、工作站、服务器、LANs/WANs 中，为FPGA、DSP，ASIC 的高速芯片提供瞬态响应快的大电流。

**型号编码**
**PNS    06    -    5       S       A       N       -    B**
**系列名称**
**输出电流**
**输入电压**
**输出组数**
**输出电压**
**遥控逻辑**
**产品版本**
**06: 6A**
**5: 2.9~5.5V**
**S: 单路**
**A: 可调**
**P: 正逻辑**
**B: B版本号**
**10: 10A**
**12: 8~14V**
**D: 双路**
**N: 负逻辑**
**M: 无逻辑**

**产品选型**

| 产品型号          | 输入电压<br>(范围)<br>VDC  | 输出电压<br>VDC | 输出电流<br>@满载<br>mA | 输出效率<br>Min/Typ<br>% | 最大电容负载<br>$\mu$ F |
|---------------|----------------------|-------------|-------------------|----------------------|-------------------|
| PNS06-5SAN-B  | 5VDC<br>(2.9~5.5VDC) | 0.75-3.63   | 6000              | 76/78                | 3300              |
| PNS06-12SAN-B | 12VDC<br>(8~14VDC)   | 0.75-5      | 6000              | 72/92                | 6600              |
| PNS10-12SAN-B |                      | 0.75-5      | 10000             | 78/93                | 4700              |

**输入规格**

| 参数       | 条件                  |                   | 最低  | 典型     | 最高   | 单位  |
|----------|---------------------|-------------------|-----|--------|------|-----|
| 输入电流     | 满载                  | 输出电流6A, 标压5VDC输入  |     | 4600   | 5000 | mA  |
|          |                     | 输出电流6A, 标压12VDC输入 |     | 4700   |      |     |
|          |                     | 输出电流10A           |     | 5500   | 6500 |     |
|          | 待机, CNT 高电平控制, 输出关闭 | 输出电流6A            |     | 1      | 2    |     |
|          |                     | 输出电流10A           |     | 2      | 5    |     |
| 冲击电压     | 2.9 - 5.5 VDC输入系列   |                   |     |        | 6    | VDC |
|          | 8 - 14VDC输入系列       |                   |     |        | 15   |     |
| 启动电压     | 2.9 - 5.5 VDC输入系列   |                   |     |        | 2.9  | VDC |
|          | 8 - 14VDC输入系列       |                   |     |        | 8    |     |
| 输入欠压保护   | 输出关闭                | 输出电流6A, 标压5VDC输入  | 2.2 | 2.5    | 2.7  | VDC |
|          |                     | 输出电流6A, 标压12VDC输入 | 6   | 6.5    | 7    |     |
|          |                     | 输出电流10A           | 5   | 6      | 7    |     |
|          | 输出重启                | 输出电流6A, 标压5VDC输入  | 2.5 | 2.7    | 2.9  |     |
|          |                     | 输出电流6A, 标压12VDC输入 | 6.5 | 7      | 8    |     |
|          |                     | 输出电流10A           | 6.5 | 7.3    | 8    |     |
| 启动时间     | 输出电流6A              |                   |     | 6      | 10   | ms  |
|          | 输出电流10A             |                   |     | 5.5    | 10   |     |
| 遥控脚(CNT) | 输出关闭                | 输出电流6A            | 1.5 |        | 20   | VDC |
|          |                     | 输出电流10A           | 1.5 |        | 14   |     |
|          | 输出启动                |                   |     | -0.4   |      |     |
|          |                     |                   |     | CNT脚悬空 |      |     |
|          | 遥控电流                |                   |     |        |      | 1   |

**输出规格**

| 参数                  | 条件                                 |         | 最低 | 典型        | 最高         | 单位                  |
|---------------------|------------------------------------|---------|----|-----------|------------|---------------------|
| 输出电压精度              | 输出电流6A                             |         |    |           | $\pm$ 2    | %                   |
|                     | 输出电流10A                            |         |    |           | $\pm$ 1.5  |                     |
| 线性调节率               | $V_i = V_{i,min}$ to $V_{i,max}$   |         |    | $\pm$ 0.5 | $\pm$ 1.5  | %                   |
| 负载调节率               | $I_o = I_{o,min}$ to $I_{o,max}$   |         |    | $\pm$ 1   | $\pm$ 2    |                     |
| 瞬态响应(0.1A/ $\mu$ S) | 50%~100%~50% $I_{o,max}$           | 输出电流6A  |    | 54/140    | 100/200    | mV/ $\mu$ S         |
|                     |                                    | 输出电流10A |    | 100/150   | 200/300    |                     |
|                     | 10%~100%~10% $I_{o,max}$           | 输出电流6A  |    | 70/160    | 150/200    |                     |
|                     |                                    | 输出电流10A |    | 150/200   | 250/300    |                     |
| 温度系数                | $T_c = -40$ to $+85^\circ\text{C}$ |         |    |           | $\pm$ 0.02 | %/ $^\circ\text{C}$ |

|        |   |                |     |     |       |    |
|--------|---|----------------|-----|-----|-------|----|
| 纹波&噪声  | 20MHz, 地线环测试, 输出100uF/10V钽电容+22uF/10V陶瓷电容 | 输出电流6A         | 25  | 90  | mVp-p |    |
|        |   | 输出电流10A        | 25  | 80  |       |    |
| 输出过流保护 | 打嗝, 可自恢复                                  | 输出电流6A         | 110 | 150 | 200   | %  |
|        |   | 输出电流10A        | 120 | 160 | 190   |    |
| 短路保护   |   | 可长期短路保护, 打嗝自恢复 |     |     |       |    |
| 过温保护   | 芯片表面温度, 关闭输出可自恢复                          | 输出电流6A         | 125 | 135 | 150   | °C |
|        |   | 输出电流10A        |     | 160 |       |    |

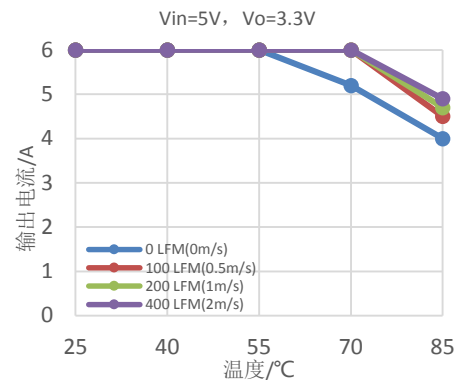
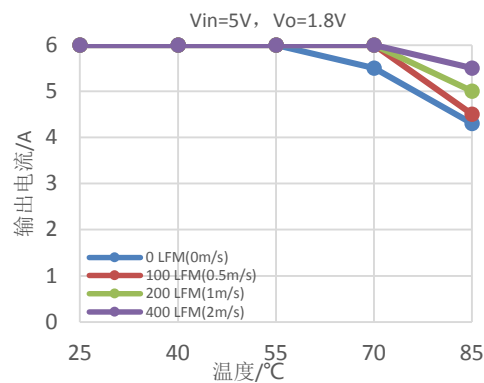
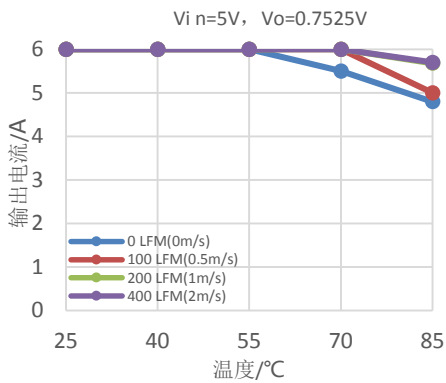
### 通用规格

| 参数   | 条件 | 最低  | 典型 | 最高   | 单位  |
|------|----|-----|----|------|-----|
| 工作温度 |    | -40 |    | +85  | °C  |
| 存储温度 |    | -55 |    | +125 |     |
| 存储湿度 |    | 10  |    | 100  | %RH |

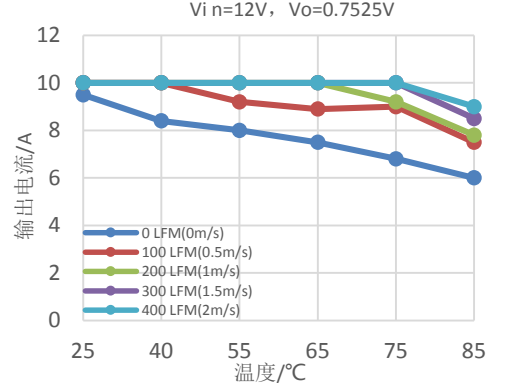
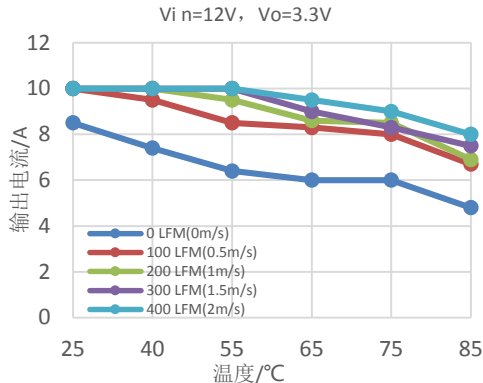
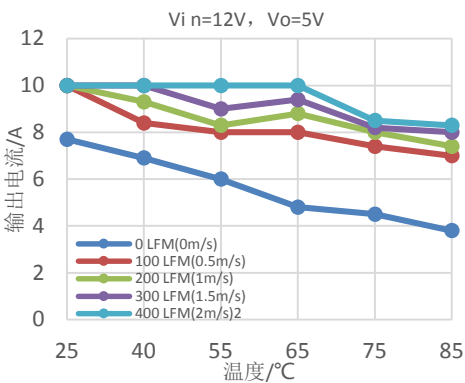
### 物理规格

|      |         |                        |
|------|---------|------------------------|
| 大小尺寸 | 输出电流6A  | 23.40mm×10.20mm×5.90mm |
|      | 输出电流10A | 23.40mm×10.20mm×6.90mm |
| 重量   |         | 2.0g ( Typ )           |

### 特性曲线



PNS06-5SAN-B降额曲线



PNS10-12SAN-B降额曲线

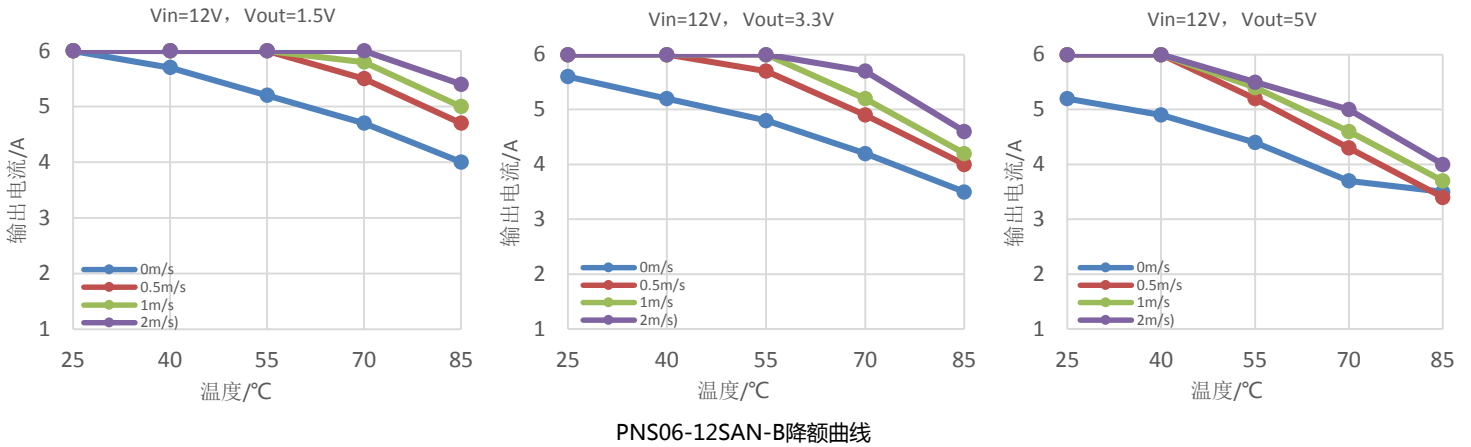
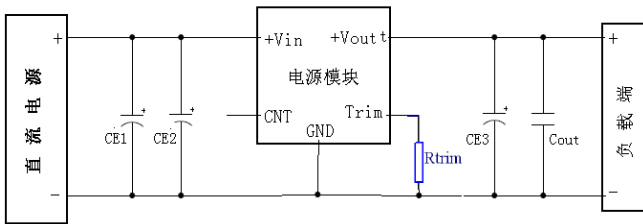

**设计参考**
**1、应用电路**


图2

| 规格                | CE1        | CE2       | CE3       | Cout     |
|-------------------|------------|-----------|-----------|----------|
| 输出电流6A, 标压5VDC输入  | 1000uF/10V | 220uF/10V | 100uF/10V | 22uF/10V |
| 输出电流6A, 标压12VDC输入 | 100uF/25V  | 无         |           |          |
| 输出电流10A           |            |           |           |          |

备注: 1 输出可以根据客户需求接适量的电容, 但总容量不可超过规格书中最大限值;  
 2 当CNT 悬空或外加电压 $\leq 0.8V$  时有输出, 当外加电压 $\geq 1.5V$  时输出关闭。

**2、输出电压调整**

(1) PNS06-5S 系列在Trim 端与GND 端不接电阻时, 输出电压值为0.7525V, 在Trim 端与GND 端接适当电阻可实现0.7525V 至3.3V 的输出电压。所接电阻阻值与输出电压的关系如下

$$R_{TRIM} = \frac{21070}{V_o - 0.7525} - 5110$$

输出电压与外接 Trim 电阻之间的对应表见表1:

另外, 在Trim 端加入适当的电压值也可实现0.7525V 至3.3V 的输出电压, 所加电压值与输出电压之间的关系如下:

$$V_{trim} = 0.7 - 0.1698 \times (V_o - 0.7525)$$

(2) PNS06-12SA 系列和PNS10-12S系列在TRIM 端与GND 端不接电阻时, 输出电压值为0.7525V, 在TRIM端与GND 端接适当电阻可实现0.7525V 至5.5V 的输出电压。

所接电阻阻值与输出电压的关系如下:

$$R_{TRIM} = \frac{10500}{V_o - 0.7525} - 1000$$

输出电压与外界TRIM电阻之间的对应表见表2:

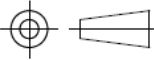
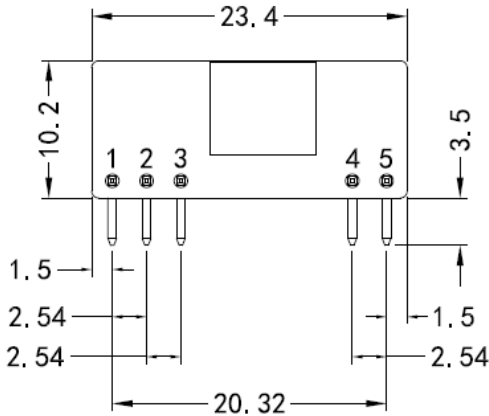
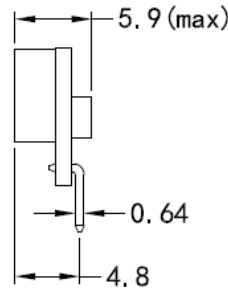
表1

| Vo(V)  | $R_{TRIM}(K\Omega)$ |
|--------|---------------------|
| 0.7525 | open                |
| 1.2    | 41.97               |
| 1.5    | 23.08               |
| 1.8    | 15.00               |
| 2.5    | 6.95                |
| 3.3    | 3.16                |

表2

| Vo(V)  | $R_{TRIM}(K\Omega)$ |
|--------|---------------------|
| 0.7525 | Open                |
| 1.2    | 22.46               |
| 1.5    | 13.05               |
| 1.8    | 9.024               |
| 2.5    | 5.009               |
| 3.3    | 3.122               |
| 5.0    | 1.472               |

**外观尺寸**

 第三视角   
 单位:mm

**顶视图**

**侧视图**
**引脚定义**

| 引脚 | 功能   | 含义    |
|----|------|-------|
| 1  | Vout | 输出正端  |
| 2  | Trim | 输出可调端 |
| 3  | GND  | 公共地端  |
| 4  | Vin  | 输入正端  |
| 5  | CNT  | 遥控端   |

尺寸单位: mm

 端子直径公差:  $\pm 0.10\text{mm}$ 

 未标注公差:  $\pm 0.50\text{mm}$ 

图3

**备注:**

- 1、技术指标: 除非另有说明, 否则所有规格均为标称额定输入, 输出额定负载和环温 $25^{\circ}\text{C}$ ;
- 2、最大容性负载均在输入电压范围、满载条件下测试;
- 3、本手册所有指标测试方法均依据本公司企业标准;
- 4、我司可提供产品定制, 具体需求可直接联系我司技术人员。

**深圳市普德新星电源技术有限公司**
**Powerld Enterprises Co., Ltd.**

总部地址: 深圳宝安区西乡街道宝田二路6号雍华源商务大厦9~10楼

电话: 0755-8605 1217 传真: 0755-8605 1389 邮箱: mkt@kondawei.com 网址: www.powerld.com.cn

广西工厂: 广西梧州市高新技术园区工业大道88号 电话: 0774-601 9812