

## 产品特点

- ◆ 工业级超宽工作温度范围-40~+85℃
- ◆ 9-18/18-36/36-75Vdc超宽输入电压范围
- ◆ 5/12/15/24/±5/±9/±12/±15/±24Vdc多种电压输出
- ◆ 高达86%的能量转化效率满足低碳节能环保要求
- ◆ 超低纹波和噪声指标
- ◆ 优秀的EMC性能裸机满足EN55022 Class B
- ◆ 产品100%高温老化出厂
- ◆ 无需外接散热器
- ◆ 可持续短路保护
- ◆ RoHS/CE/UL/ISO多种认证
- ◆ 超长3年质量保证

## 特性描述

W(V)-8W系列产品体积小，功率密度高，能节省宝贵的电路板空间缩小产品体积。其具有输入电压范围宽、启动电流小、负载特性好、纹波小等特点。全系列产品全部采用贴片陶瓷电容，全SMT生产工艺，寿命长、性能优、稳定可靠。适用于：工控系统电源、通讯系统电源等电路中，特别适用于输入电压变化范围大而且输入输出必须隔离的场合。

CE RoHS



EMI

1500  
Vdc

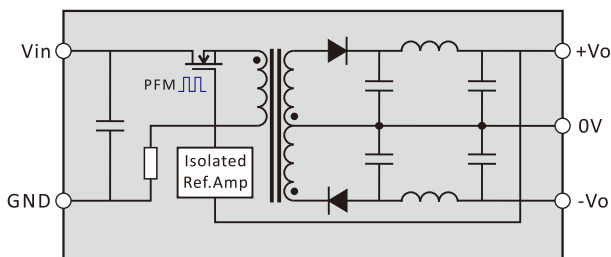
3000  
Vdc

High  
Power  
Density

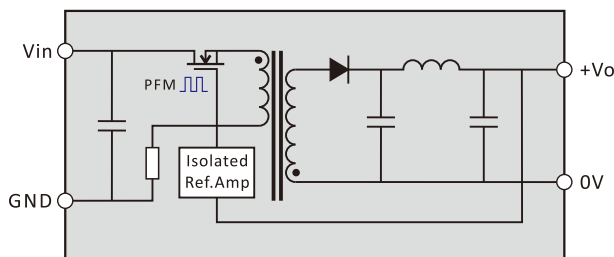
SCP

4:1  
2:1

## 原理框图

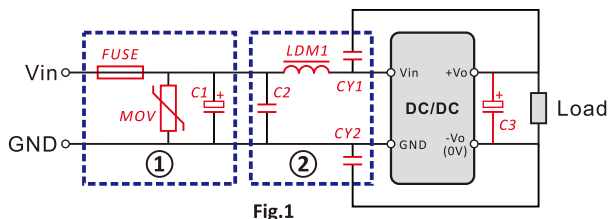


Dual Series



Single Series

## EMC解决方案 - 推荐电路



提示：  
组件①用于EMS测试，组件②用于EMI滤波  
根据具体需求选择部分或全部组件。

推荐参数

| Model   | Vin:12V          | Vin:24V   | Vin:48V    |
|---------|------------------|-----------|------------|
| FUSE    | 根据实际输入电流选择       |           |            |
| MOV     | S14K17           | S14K35    | S14K60     |
| C1      | 680uF/25V        | 330uF/50V | 330uF/100V |
| C2      | 1uF/25V          | 1uF/50V   | 1uF/100V   |
| LDM1    | 4.7uH            |           |            |
| CY1/CY2 | 1nF/2kV or 4.5kV |           |            |
| C3      | 参考图3中的输出电容Cout要求 |           |            |

# W-8W & V-8W 系列

8W, 宽电压输入, 隔离, 稳压双路/单路输出, DC-DC电源转换器



## 输入参数

| 项目              | 工作条件    | 最小值                      | 典型值 | 最大值 | 单位  |
|-----------------|---------|--------------------------|-----|-----|-----|
| 输入冲击电压          | 12V输入型号 | -0.7                     |     | 20  | Vdc |
|                 | 24V输入型号 | -0.7                     |     | 40  |     |
|                 | 48V输入型号 | -0.7                     |     | 80  |     |
| 启动电压            | 12V输入型号 |                          |     | 9   |     |
|                 | 24V输入型号 |                          |     | 18  |     |
|                 | 48V输入型号 |                          |     | 36  |     |
| 启动电流 @ 满载, 标称输入 |         | <1.6 I <sub>in-max</sub> |     |     |     |
| 输入滤波            |         | LC 滤波                    |     |     |     |
| 输入反接保护          |         | 不支持                      |     |     |     |

## 输出参数

| 项目      | 工作条件            | 最小值        | 典型值  | 最大值   | 单位    |
|---------|-----------------|------------|------|-------|-------|
| 输出功率    | 工作温度曲线范围内       |            |      | 8     | w     |
| 电压调整率   | 满载, 输入电压从低到高    |            | 0.05 | 0.15  | %     |
| 负载调整率   | 10-100%负载, 标称输入 |            | ±0.3 | ±0.5  |       |
| 输出电压精度  | 满载, 标称输入        | 主路         | ±1   | ±3    |       |
|         |                 | 副路         | ±3   | ±5    |       |
| 输出电压平衡度 | 双路输出, 平衡负载      |            | ±1   | ±3    | mVp-p |
| 纹波和噪声   | DC-20MHz带宽      |            | 30   | 80    |       |
| 温度漂移系数  | 满载, 输入电压从低到高    |            |      | ±0.03 | %/°C  |
| 短路保护    |                 | 可持续短路, 自恢复 |      |       |       |
| 输出滤波    |                 | Pi 滤波      |      |       |       |

## 隔离参数

| 项目   | 工作条件                    | 最小值  | 典型值  | 最大值 | 单位  |
|------|-------------------------|------|------|-----|-----|
| 隔离电压 | 测试时间60秒, 漏电流<1mA        | 1500 |      |     | Vdc |
| 绝缘阻抗 | 测试电压500Vdc              | 1000 |      |     | MΩ  |
| 隔离电容 | IN-OUT, 100kHz @ 0.1Vdc |      | 1000 |     | pF  |

## 通用参数

| 项目      | 工作条件                | 最小值   | 典型值 | 最大值  | 单位     |
|---------|---------------------|-------|-----|------|--------|
| 开关频率    | 满载, 输入电压从低到高        | PFM模式 | 180 | 550  | kHz    |
|         |                     | PWM模式 | 330 |      |        |
| 工作温度    | 详见降额曲线图             | -40   |     | +85  | °C     |
| 外壳温升    | 满载, 标称输入            |       | 50  |      |        |
| 引脚耐焊接温度 | 焊点距外壳1.5mm @10秒     |       |     | +300 |        |
| 存储温度    |                     | -50   |     | +130 | °C     |
| 存储湿度    |                     |       |     | 95   |        |
| 平均无故障时间 | MIL-HDBK 217 @ 25°C | 1000  |     |      | kHours |
| 重量      |                     |       | 12  |      | g      |
| 热插拔     |                     | 不支持   |     |      |        |
| 外壳材料    |                     | 铝合金   |     |      |        |

## EMC参数

|     |       |                          |                 |
|-----|-------|--------------------------|-----------------|
| EMI | 传导骚扰  | EN55022:2010             | Class B (裸机)    |
|     | 辐射骚扰  | EN55055:2010             | Class B (裸机)    |
| EMS | 静电放电  | EN55024:2010/EN61000-4-2 | per.Criterion B |
|     | 辐射抗扰度 | EN55024:2010/EN61000-4-3 | per.Criterion A |

## 应用指南

### 1. 前端电源的要求

由于电源模块在启动的瞬间会形成一个冲击电流, 所以应确保供电电源足够应付该冲击电流。一般情况下按1.6倍典型输入电流考虑就足够了。

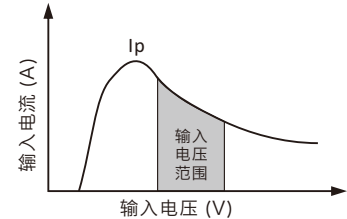


Fig.2

### 2. 典型应用电路

所有产品在出厂前都是按图3所示电路进行测试的 (但是没有C<sub>in</sub>和C<sub>out</sub>电容)。

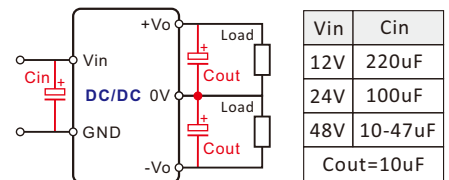


Fig.3

在一般的应用中, 产品的输出端即使不连接C<sub>out</sub>滤波电容也可以满足手册所列指标。如果希望进一步降低输入和输出端的纹波, 可适当加大C<sub>in</sub>和C<sub>out</sub>电容值或选用串联等效阻抗小的电容。注意输出端所选电容值的大小不可超过型号一览表中所列的最大容性负载值, 以免引起产品的启动问题。

### 3. EMC解决方案

WA、WB和VB系列产品具有极低的纹波和噪声指标, 裸机满足EN55022 Class B要求。

### 4. 功率降额

当工作环境温度超过65°C时, 产品将不再允许满额度输出功率, 必须参照图4降额使用。

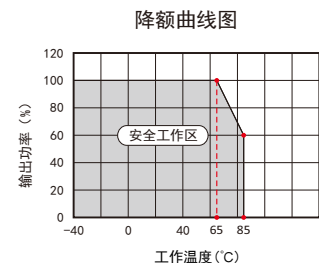


Fig.4

5. 本系列产品不支持输出并联以提高输出功率的使用方法。

# WA\_P-8W & WB\_P-8W & VB\_P-8W 系列

8W, 宽电压输入, 1500V隔离, 稳压双路/单路输出, DC-DC电源转换器



标准型号一览表

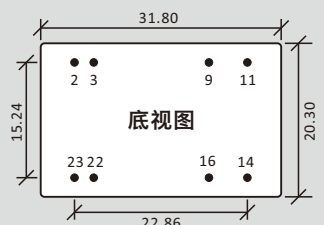
| 认证      | 产品型号        | 效率 (%) | 输入      |       | 输出      |        |            |
|---------|-------------|--------|---------|-------|---------|--------|------------|
|         |             |        | 电压(Vdc) |       | 电压(Vdc) | 电流(mA) | 最大容性负载(uF) |
|         |             |        | 标称值     | 范围    | 额定值     | 最大值    |            |
|         | WA1205P-8W* |        | 12      | 9-18  | ±5      | ±800   |            |
|         | WA1209P-8W* |        |         |       | ±9      | ±444   |            |
|         | WA1212P-8W* |        |         |       | ±12     | ±333   |            |
|         | WA1215P-8W* |        |         |       | ±15     | ±267   |            |
|         | WA1224P-8W* |        |         |       | ±24     | ±167   |            |
| CE/RoHS | WA2405P-8W  | 80     | 24      | 18-36 | ±5      | ±800   | 470        |
|         | WA2409P-8W  | 81     |         |       | ±9      | ±444   | 220        |
|         | WA2412P-8W* |        |         |       | ±12     | ±333   |            |
|         | WA2415P-8W  | 83     |         |       | ±15     | ±267   | 100        |
|         | WA2424P-8W* |        |         |       | ±24     | ±167   |            |
|         | WA4805P-8W* |        | 48      | 36-75 | ±5      | ±800   |            |
|         | WA4809P-8W* |        |         |       | ±9      | ±444   |            |
|         | WA4812P-8W* |        |         |       | ±12     | ±333   |            |
|         | WA4815P-8W* |        |         |       | ±15     | ±267   |            |
|         | WA4824P-8W* |        |         |       | ±24     | ±167   |            |

|         |             |    |    |       |    |      |      |
|---------|-------------|----|----|-------|----|------|------|
| CE/RoHS | WB1205P-8W  | 80 | 12 | 9-18  | 5  | 1600 | 1000 |
|         | WB1209P-8W* |    |    |       | 9  | 889  |      |
|         | WB1212P-8W  | 82 |    |       | 12 | 667  | 2100 |
|         | WB1215P-8W* |    |    |       | 15 | 533  |      |
|         | WB1224P-8W  | 81 |    |       | 24 | 333  | 100  |
| RoHS    | VB1205P-8W  | 80 | 24 | 18-36 | 5  | 1600 | 1000 |
| CE/RoHS | WB2405P-8W  | 81 |    |       | 5  | 1600 | 1000 |
|         | WB2409P-8W  | 85 |    |       | 9  | 889  | 680  |
|         | WB2412P-8W  | 86 |    |       | 12 | 667  | 470  |
|         | WB2415P-8W* |    |    |       | 15 | 533  |      |
|         | WB2424P-8W* |    |    |       | 24 | 333  |      |
| RoHS    | VB2405P-8W  | 83 | 48 | 36-75 | 5  | 1600 | 1000 |
|         | VB2409P-8W  | 86 |    |       | 9  | 889  | 680  |
| CE/RoHS | WB4805P-8W  | 81 |    |       | 5  | 1600 | 1000 |
|         | WB4809P-8W* |    |    |       | 9  | 889  |      |
|         | WB4812P-8W  | 86 |    |       | 12 | 667  | 470  |
|         | WB4815P-8W  | 86 |    |       | 15 | 533  | 220  |
|         | WB4824P-8W* |    |    |       | 24 | 333  |      |

提示: \* 表示未开发

机械尺寸

第一角投影法



| 脚位    | 单路  | 双路  |
|-------|-----|-----|
| 2,3   | GND | GND |
| 22,23 | Vin | Vin |
| 9     | NC  | 0V  |
| 11    | NC  | -Vo |
| 14    | +Vo | +Vo |
| 16    | 0V  | 0V  |

隔离: 1500Vdc

重量: 12g

提示: 所有单位mm  
所有端子直径0.5mm  
端子间距为2.54的整数倍

# 文档履历表

DBN-402 Technical Data Sheet Version



| 项目 | 版本  | 日期         | 备注                             |
|----|-----|------------|--------------------------------|
| 1  | V0  | 2012/04/23 | 首次发行                           |
| 2  | V1  | 2013/08/24 | 修正第五页引脚错误 “-Vo(11) 改为 -Vo(16)” |
| 3  | A/0 | 2016/02/16 | 修正累计错误并根据ISO程序文件规定更改文件版本定义方式   |
| 4  |     |            |                                |
| 5  |     |            |                                |

- 1. 文档中数据除特别说明外，都是在Ta=25℃，湿度<75%，输入标称电压和输出额定负载时测得；
- 2. 非标准型号产品某些指标可能与记载有所不同，具体情况可与我司直接联系；
- 3. 在使用本文档时如果对其中某些专业术语不太明白，请查询我司《DC/DC模块电源应用指南》；
- 4. 本公司注重技术改进，产品规格及参数更新时不另行通知，最新信息可留意我司网站[dc-dc.cn](http://dc-dc.cn)内容；
- 5. 本公司产品的设计、生产、测试均符合ISO9001质量体系要求，更多详情请登录我司网站[delus.cn](http://delus.cn)查看。

## 广州德励电子科技有限公司

电话：+86-20-32206616 传真：+86-20-32206658 技术支持：+86-13570729132 邮件：service@delus.cn