

TAG TECHNOLOGY (CO., LTD.

DC-DC Converter

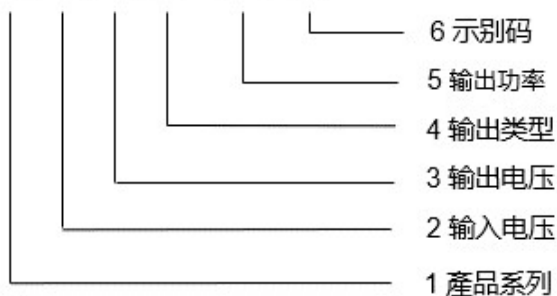
- 4PIN SIP 封装
- 效率高达 91%
- 隔离电压 3KV/DC
- 国际标准引脚方式
- 空载功耗低0.025W
- 工作温度 -40°C to +85°C
- 过温保护及输出可持续短路保护
- MTBF ≥ 350万小时 (3500000Hrs)



RoHS

产品编码

A 03 03 S - 01 A



选型表

| 产品型号 | 输入电压范围 (Vdc) | 输出电压/电流 | | 纹波与噪声 | 效率@满载 | 最大容性负载 |
|------------|--------------------|------------|---------------------|----------------------|---------------|--------|
| | 标称值 (范围值) | 输出电压 (Vdc) | 输出电流 (mA) (Max/Min) | 满载 (mVp-p) Typ./Max. | % (Min./Typ.) | uF |
| A0303S-01A | 3.3 (2.97~3.63) | 3.3 | 303/30 | 30/80 | 78/81 | 2400 |
| A0305S-01A | | 5 | 200/20 | 30/80 | 79/82 | 2400 |
| A0312S-01A | | 12 | 84/9 | 30/80 | 80/83 | 560 |
| A0503S-01A | 5 (4.5~5.5) | 3.3 | 303/30 | 30/80 | 80/83 | 2400 |
| A0505S-01A | | 5 | 100/20 | 30/80 | 85/88 | 2400 |
| A0505S-01B | | 5 | 200/20 | 30/80 | 85/88 | 2400 |
| A0509S-01A | | 9 | 111/12 | 30/80 | 86/88 | 1000 |
| A0512S-01A | | 12 | 84/9 | 30/80 | 87/89 | 560 |
| A0515S-01A | | 15 | 67/7 | 30/80 | 87/89 | 560 |
| A0524S-01A | | 24 | 42/4 | 30/80 | 87/89 | 220 |

HEAD OFFICE : Taiwan

TEL : 886 2 2791 9208

FAX : 886 2 2791 9271

E-mail : sales-tw@tag-tech.cn

ShenZhen

TEL: 86 755 2265 4565

FAX: 86 755 2265 4561

TAG TECHNOLOGY (C), LTD.

DC-DC Converter

| | | | | | | |
|------------|-------------------|-----|--------|-------|-------|------|
| A1203S-01A | 12 (10.8~13.2) | 3.3 | 303/30 | 30/80 | 81/84 | 2400 |
| A1205S-01A | | 5 | 200/20 | 30/80 | 86/88 | 2400 |
| A1209S-01A | | 9 | 111/12 | 30/80 | 87/89 | 1000 |
| A1212S-01A | | 12 | 84/9 | 30/80 | 88/90 | 560 |
| A1215S-01A | | 15 | 67/7 | 30/80 | 88/90 | 560 |
| A1224S-01A | | 24 | 42/4 | 30/80 | 88/90 | 220 |
| A1503S-01A | 15 (13.5~16.5) | 3.3 | 303/30 | 30/80 | 81/84 | 2400 |
| A1505S-01A | | 5 | 200/20 | 30/80 | 86/88 | 2400 |
| A1509S-01A | | 9 | 111/12 | 30/80 | 87/89 | 1000 |
| A1512S-01A | | 12 | 84/9 | 30/80 | 88/90 | 560 |
| A1515S-01A | | 15 | 67/7 | 30/80 | 88/90 | 560 |
| A1524S-01A | | 24 | 42/4 | 30/80 | 88/90 | 220 |
| A2403S-01A | 24 (21.6~26.4) | 3.3 | 303/30 | 30/80 | 81/84 | 2400 |
| A2405S-01A | | 5 | 200/20 | 30/80 | 86/88 | 2400 |
| A2409S-01A | | 9 | 111/12 | 30/80 | 87/89 | 1000 |
| A2412S-01A | | 12 | 84/9 | 30/80 | 88/90 | 560 |
| A2415S-01A | | 15 | 67/7 | 30/80 | 88/90 | 560 |
| A2424S-01A | | 24 | 42/4 | 30/80 | 88/90 | 220 |

测试条件: 如无特殊指定, 所有参数测试均在标称输入电压、纯阻性额定负载及25℃室温环境下测得。

输入特性

| 项目 | 工作条件 | Min. | Typ. | Max. | 单位 |
|--------------------|------------|------|-------|-------|-----|
| 输入电流 (满载/空载) | 3.3VDC输入系列 | -- | 378/8 | --/15 | mA |
| | 5VDC输入系列 | -- | 227/5 | --/10 | |
| | 12VDC输入系列 | -- | 93/2 | --/5 | |
| | 15VDC输入系列 | -- | 74/2 | --/4 | |
| | 24VDC输入系列 | -- | 46/1 | --/2 | |
| 反射纹波电流 | | | 15 | -- | mA |
| 冲击电压 (Isec.max) | 3.3VDC输入系列 | -0.7 | -- | 5 | VDC |
| | 5VDC输入系列 | -0.7 | -- | 9 | |
| | 12VDC输入系列 | -0.7 | -- | 16 | |
| | 15VDC输入系列 | -0.7 | -- | 20 | |
| | 24VDC输入系列 | -0.7 | -- | 30 | |
| 输入滤波器类型 | | | | 电容滤波 | |
| 热插拔 | | | | 不支持 | |

HEAD OFFICE : Taiwan

TEL : 886 2 2791 9208

FAX : 886 2 2791 9271

E -mail : sales-tw@tag-tech.cn

ShenZhen

TEL: 86 755 2265 4565

FAX: 86 755 2265 4561

TAG TECHNOLOGY CO., LTD.

DC-DC Converter

输出特性

| 项目 | 工作及测试条件 | Min. | Typ. | Max. | 单位 | |
|--------|------------------|----------|------|-------|-------|---|
| 输出负载 | 负载百分比 | 10 | -- | 100 | % | |
| 输出电压精度 | 见误差包络曲线图 | -- | -- | ±15.0 | % | |
| 线性调整率 | 输入电压变化±1% | 3.3输出 | -- | ±1.5 | % | |
| | | 其它 | -- | ±1.2 | % | |
| 负载调整率 | 10%~100%负载 | 3.3VDC输出 | -- | 15 | 20 | % |
| | | 5VDC输出 | -- | 10 | 15 | % |
| | | 9VDC输出 | -- | 8 | 10 | % |
| | | 12VDC输出 | -- | 7 | 10 | % |
| | | 15VDC输出 | -- | 6 | 10 | % |
| | | 24VDC输出 | -- | 5 | 10 | % |
| 纹波&噪声 | 纯电阻负载,20MHz带宽,峰值 | -- | 30 | 80 | mVp-p | |
| 温度漂移系数 | 满载 | -- | -- | ±0.03 | %/°C | |
| 输出短路保护 | 可持续短路保护,自动恢复 | | | | | |

注:纹波和噪声的测试方法双绞线测试法

一般特性

| 项目 | 工作条件 | Min. | Typ. | Max. | 单位 |
|----------|--------------------|--|------|------|-----|
| 绝缘电压 | 输入-输出, 60Sec, 5mA | 3000 | -- | -- | VDC |
| 绝缘电阻 | 输入-输出, 绝缘电压500VDC | 1000 | -- | -- | MΩ |
| 隔离电容 | 输入-输出, 100KHz/0.1V | -- | 20 | -- | pF |
| 工作温度 | | -40 | -- | +85 | °C |
| 储存温度 | | -40 | -- | +125 | |
| 工作时外壳温度 | | -- | 25 | -- | |
| 储存湿度 | 无凝结 | 5 | -- | 95 | %RH |
| 引脚耐焊接温度 | 焊点距离外壳1.5mm 10Sec | -- | -- | +300 | °C |
| 开关频率 | 满载, 标称电压输入 | -- | 100 | -- | KHz |
| 震动 | | 10-55Hz, 10G, 30 Min. along X, Y and Z | | | |
| 外壳材料 | | 黑色阻燃耐热塑料 (UL94 V-0) | | | |
| 最小故障间隔时间 | MIL-HDBK-217F@25°C | 3.5X10 ⁶ | -- | -- | Hrs |

HEAD OFFICE : Taiwan

TEL : 886 2 2791 9208

FAX : 886 2 2791 9271

E-mail : sales-tw@tag-tech.cn

ShenZhen

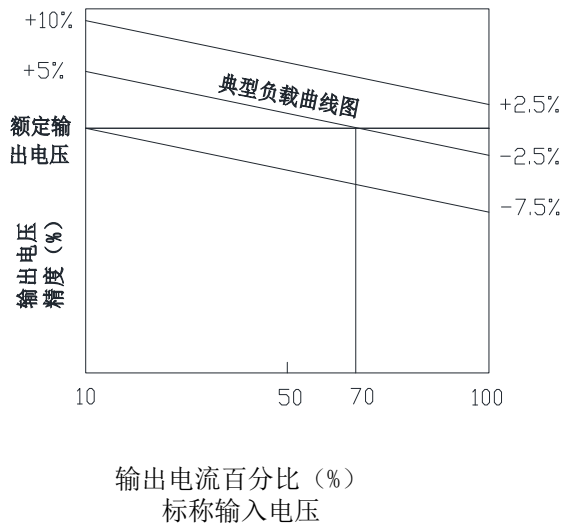
TEL: 86 755 2265 4565

FAX: 86 755 2265 4561

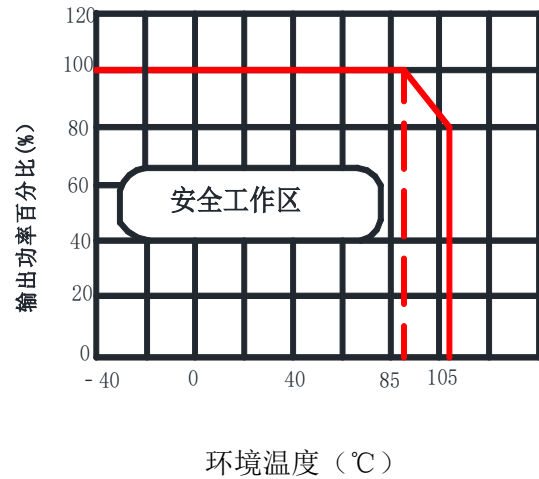
Data subject to change without notice. Please contact Tag for assistance locating product specifications

产品特性曲线图

误差包络曲线图

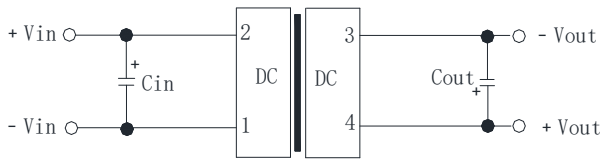


温度降额曲线图



典型应用参考电路（推荐参数）

1. 常规应用

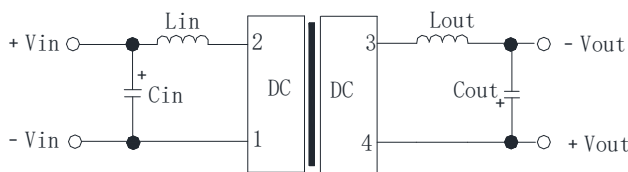


图(1)

推荐容性负载值（表 1）

| Vin(Vdc) | Cin(uF) | Vo(Vdc) | Cout(uF) |
|----------|---------|---------|----------|
| 3.3/5 | 4.7 | 3.3/5 | 10 |
| 12 | 2.2 | 9 | 4.7 |
| 15 | 2.2 | 12 | 2.2 |
| 24 | 1 | 15 | 1 |
| - | - | 24 | 1 |

2. EMI 典型应用电路



图(2)

推荐EMI参考电路值详（表 2）

| Vin(Vdc) | 3.3/5/12/15/24 |
|----------|----------------|
| Cin | 4.7uF/50v |
| Cout | 参考表1 |
| Lin | 4.7uF |
| Lout | 4.7uF |

3. 输出负载要求

为了确保该模块能够高效可靠的工作，使用时，其输出最小负载能不小于额定负载的10%，若您所需功率确实较小，请在输出端正负两极之间并联一个电阻（电阻实际使用功率之和大于等于10%的额定功率并且选取的电阻额定功率必须大于实际使用的5倍以上，否则电阻的温度会比较高）

HEAD OFFICE : Taiwan

TEL : 886 2 2791 9208

FAX : 886 2 2791 9271

E-mail : sales-tw@tag-tech.cn

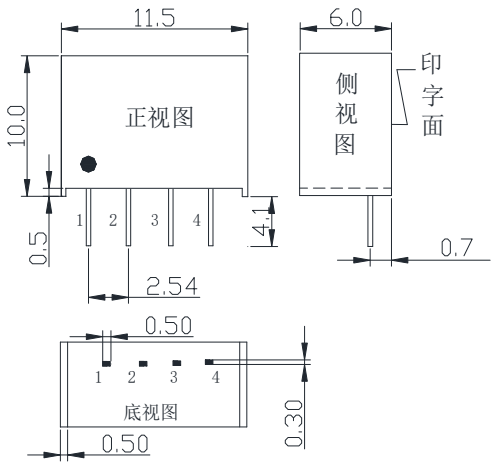
ShenZhen

TEL: 86 755 2265 4565

FAX: 86 755 2265 4561

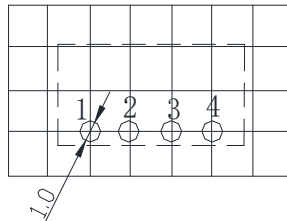
DC-DC Converter

MECHANICAL DIMENSIONS



| | | | |
|-------|------|-------|-------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| - Vin | +Vin | -Vout | +Vout |
| 输入负 | 输入正 | 输出负 | 输出正 |

3) 建议印刷版图



备注：栅格距离为：2.54*2.54mm

单位：mm
公差：xx±0.25

*注意：电源模块的各管脚定义如与远型手册不符，应以实物标签上的标为准。

封装描述

| 封装代号 | L x W x H | |
|------|-----------------|-----------------------|
| S | 11.5x6.0x10.0mm | 0.453x0.236x0.394inch |

MECHANICAL DIMENSIONS

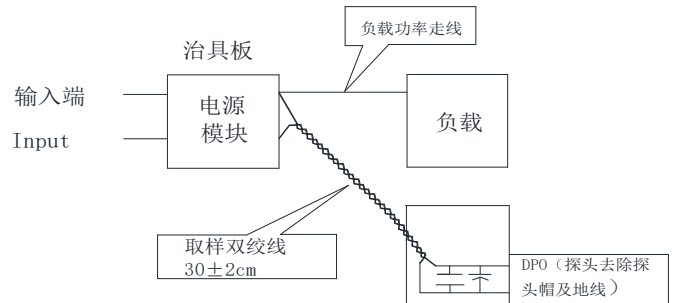
纹波&噪声测试：（双绞线法 20MHz带宽）

1、测试方法：

纹波噪声是利用12#双绞线连接，滤波器带宽设置为20MHz, 100M带宽探头，且在探头端上并联，0.1uF聚丙烯电容和4.7uF高频低阻电解电容，示波器采用Sample取样模式。

2、输出纹波噪声测试示意图：

把电源输入端连接到输入电源，电源输出通过治具板连接到电子负载，测试单独用30cm±2cm取样线直接从电源输出端口取样。功率线根据输出电流的大小选取相应线径的带绝缘皮的导线。



应用注意事项

1. 输入要求：确保供电电源的输出电压波动范围不要超出DC/DC模块本身的输入要求，输入电源的输出功率必须大于DC/DC模块的输出功率；
2. 推荐电路一 对于纹波噪声要求一般的场合，可在输入端和输出端各并联一颗滤波电容，外接电路如下图（1）所示，其滤波电容的推荐值详见表（1）。 输出负载要求：尽量避免空载使用，当负载的实际功耗小于模块的输出额定功率的10%或有空载现象，建议在输出端外接假负载，假负载（电阻）可按照模块额定功率的5~10%计算，电阻值=Uout/(1WR3E*10%)；
3. 过载保护：在通常工作条件下，该产品输出电路对于过载情况无保护功能，长时间过载会过温保护，关断输出；
4. 输出可持续短路保护，自动恢复。
5. 输出端外接电容其容值不宜过大，否则容易造成模块启动时过流或启动不良；
6. 若产品工作于最小要求负载以下，则不能保证产品性能均符合本手册中所有性能指标；
7. 最大容性负载均在输入电压范围、满负载条件下测试；
8. 除特殊说明外，本手册所有指标都在 Ta=25℃，湿度<75%RH，标称输入电压和输出额定负载时测得；
9. 本手册所有指标测试方法均依据本公司标准；

HEAD OFFICE : Taiwan

TEL : 886 2 2791 9208

FAX : 886 2 2791 9271

E-mail : sales-tw@tag-tech.cn

ShenZhen

TEL: 86 755 2265 4565

FAX: 86 755 2265 4561