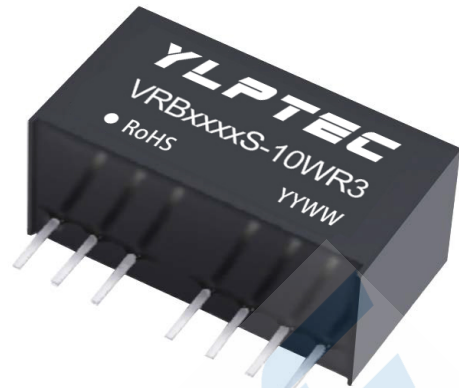


- 封装形式：SIP8
- 工作温度范围：-40°C ~+ 85°C
- 隔离电压：1500VDC
- 2:1 超宽输入电压范围
- 效率最高可达 88%
- 具备输入欠压保护、输出短路保护、过流保护机制
- 应用领域：电力、工控、通信、物联网、汽车等

10Y A宽压输入，隔离稳压单路/正负双路输出



输入特性

| 产品型号 | 输入电压 (VDC) | | 输出 | | 满载效率 % (Min,Typ) | 最大容性负载 (μF) |
|----------------|------------|-----|------------|--------------------|------------------|-------------|
| | 标称值 (范围值) | 最大值 | 输出电压 (VDC) | 输出电流 (mA) Max./Min | | |
| VRB1203S-10WR3 | 12 (9-18) | 20 | 3.3 | 2400/0 | 81/83 | 2200 |
| VRB1205S-10WR3 | | | 5 | 2000/0 | 84/86 | 2200 |
| VRB1209S-10WR3 | | | 9 | 1111/0 | 84/86 | 680 |
| VRB1212S-10WR3 | | | 12 | 833/0 | 84/86 | 470 |
| VRB1215S-10WR3 | | | 15 | 667/0 | 84/86 | 330 |
| VRB1224S-10WR3 | | | 24 | 417/0 | 84/86 | 220 |
| VRB2403S-10WR3 | 24 (18-36) | 40 | 3.3 | 2400/0 | 83/85 | 2200 |
| VRB2405S-10WR3 | | | 5 | 2000/0 | 86/88 | 2200 |
| VRB2409S-10WR3 | | | 9 | 1111/0 | 86/88 | 680 |
| VRB2412S-10WR3 | | | 12 | 833/0 | 86/88 | 470 |
| VRB2415S-10WR3 | | | 15 | 667/0 | 86/88 | 330 |
| VRB2424S-10WR3 | | | 24 | 417/0 | 86/88 | 220 |

输入特性

| 项目 | 工作条件 | | Min. | Typ. | Max. | 单位 |
|--------------|----------------------|---------|------|--------|--------|----|
| 输入电流 (满载/空载) | 12VDC 标称输入系列, 标称输入电压 | 3.3V 输出 | -- | 777/35 | 796/50 | mA |
| | | 5V 输出 | -- | 969/35 | 992/50 | |
| | | 其他输出 | -- | 969/9 | 992/18 | |
| | 24VDC 标称输入系列, 标称输入电压 | 3.3V 输出 | -- | 389/25 | 398/45 | |
| | | 5V 输出 | -- | 474/25 | 485/45 | |
| | | 其他输出 | -- | 474/9 | 485/18 | |
| 反射纹波电流 | | | -- | 50 | -- | |

| | | | | | |
|------------|--------------|----------------|------|----|-----|
| 输入冲击电压 | 12VDC 标称输入系列 | -0.7 | -- | 25 | VDC |
| | 24VDC 标称输入系列 | -0.7 | -- | 50 | |
| 启动电压 | 12VDC 标称输入系列 | -- | -- | 9 | |
| 输入欠压保护 | 24VDC 标称输入系列 | -- | -- | 18 | |
| | 12VDC 标称输入系列 | 5.5 | 6.5 | -- | |
| | 24VDC 标称输入系列 | 12 | 15.5 | -- | |
| 输入滤波器类型 | 电容滤波 | | | | |
| 热插拔 | 不支持 | | | | |
| 遥控脚 (CTRL) | 模块关断 | 0-0.7V 关断 | | | |
| | 模块开启 | 悬空或 3.5-12V 开启 | | | |

输出特性

| 项目 | 工作条件 | Min. | Typ. | Max. | 单位 | |
|--------|-------------------------|------------|-------|-------|------|-------|
| 输出电压精度 | 5%-100%负载 | -- | ±1.5 | ±2.0 | % | |
| 线性调节率 | 满载, 输入电压从低限到高限 | -- | ±0.25 | ±0.5 | | |
| 负载调节率 | 5%到 100%负载 | -- | ±0.5 | ±1.0 | | |
| 瞬态恢复时间 | | -- | 0.3 | 0.5 | ms | |
| 瞬态响应偏差 | 25%负载阶跃变化 | 3.3V、5V 输出 | -- | ±5 | ±8 | % |
| | | 其他电压输出 | -- | ±3 | ±5 | |
| 温度漂移系数 | 满载 | -- | -- | ±0.03 | %/°C | |
| 纹波&噪声 | 20MHz 带宽, 5% -100%负载 | 3.3V、5V 输出 | -- | 60 | 120 | mVp-p |
| | | 其他电压输出 | -- | 75 | 150 | |
| 输出过流保护 | 输入电压范围 | 110 | 160 | 230 | %Io | |
| 短路保护 | | 可持续, 自恢复 | | | | |

通用特性

| 项目 | 工作条件 | Min. | Typ. | Max. | 单位 |
|----------------|-----------------------------|------|------|------|---------|
| 绝缘电压 | 输入-输出, 测试时间 1 分钟, 漏电流小于 1mA | 1500 | -- | -- | 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 | -- | 1000 | -- | pF |
| 工作温度 | 见图 1 | -40 | -- | +85 | °C |
| 储存温度 | | -55 | -- | +125 | |
| 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, 10 秒 | -- | -- | +300 | °C |
| 开关频率 | 满载, 标称输入电压 | 250 | 300 | 400 | kHz |
| 平均无故障时间 (MTBF) | MIL-HDBK-217F@25°C | 1000 | -- | -- | K Hours |

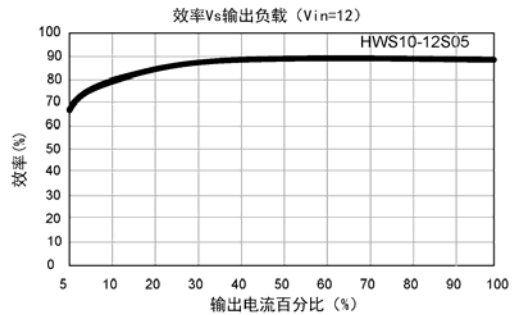
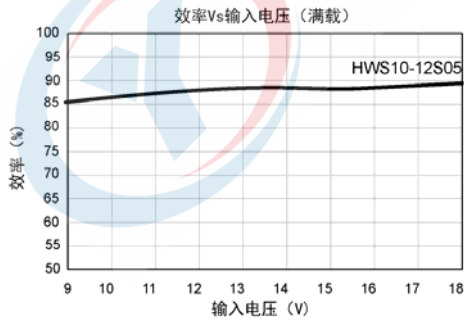
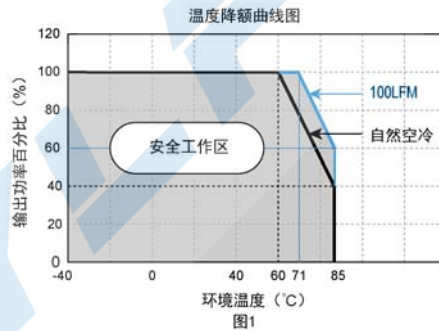
物理特性

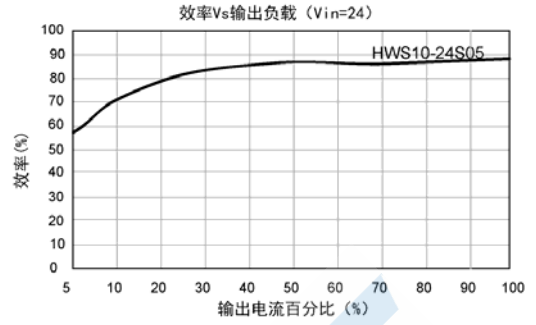
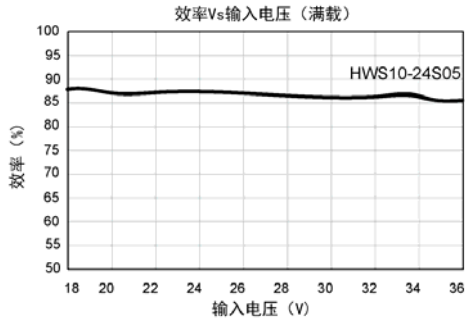
| | |
|------|---------------------------|
| 外壳材料 | 黑色阻燃耐热塑料 (UL 94V-0 rated) |
| 封装尺寸 | 22.00*9.50*12.00 mm |
| 重量 | 5.5g |
| 冷却方式 | 自然空冷 |

EMC 特性

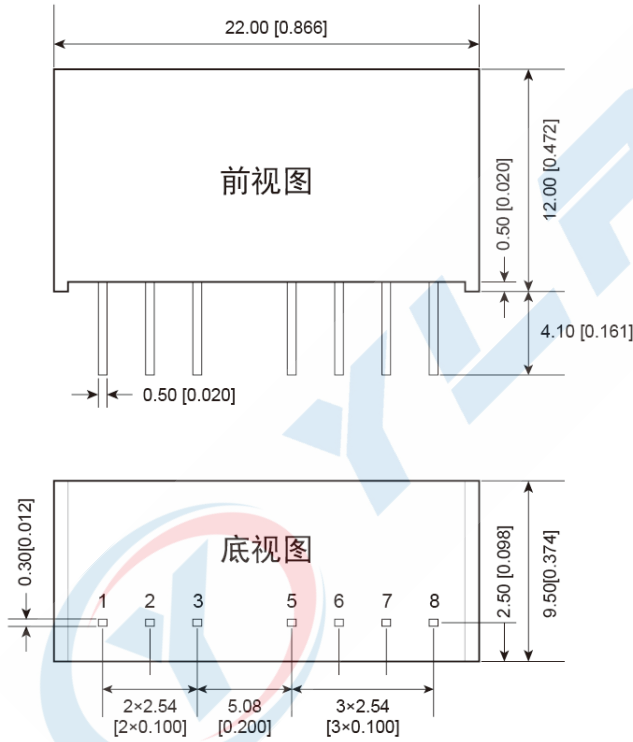
| | | | |
|-----|---------|--|-----------------|
| EMI | 传导骚扰 | CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见图 3-②) | |
| | 辐射骚扰 | CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见图 3-②) | |
| EMS | 静电放电 | IEC/EN61000-4-2 Contact±6KV | Perf.Criteria B |
| | 辐射抗扰度 | IEC/EN61000-4-3 10V/m | Perf.Criteria A |
| | 脉冲群抗扰度 | IEC/EN61000-4-4 ±2KV(推荐电路见图 3-①) | Perf.Criteria B |
| | 浪涌抗扰度 | IEC/EN61000-4-5 line to line±2KV(推荐电路见图 3-①) | Perf.Criteria B |
| | 传导骚扰抗扰度 | IEC/EN61000-4-6 3 Vr.m.s | Perf.Criteria A |

产品特性曲线图





外观尺寸/建议印刷版图



注:

尺寸单位: mm[inch]

端子截面公差: $\pm 0.10[\pm 0.004]$

未标注之公差: $\pm 0.25[\pm 0.010]$

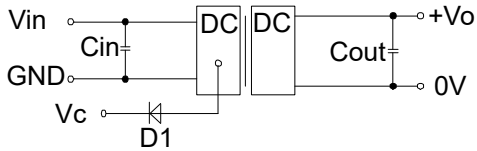
| 引脚 | 功能 (单路) |
|----|---------|
| 1 | GND |
| 2 | Vin |
| 3 | CTRL |
| 5 | NC |
| 6 | +Vo |
| 7 | -Vo |
| 8 | NC |

NC: 不能与任何外部电路链接

电路设计

1. 应用电路

所有该系列的 DC/DC 转换器在出厂前，都是按照（图 2）推荐的测试电路进行测试。若要求进一步减少输入输出纹波，可将输入输出外接电容 C_{in} 、 C_{out} 加大或选用串联等效阻抗值小的电容，但容值不能大于该产品的最大容性负载。

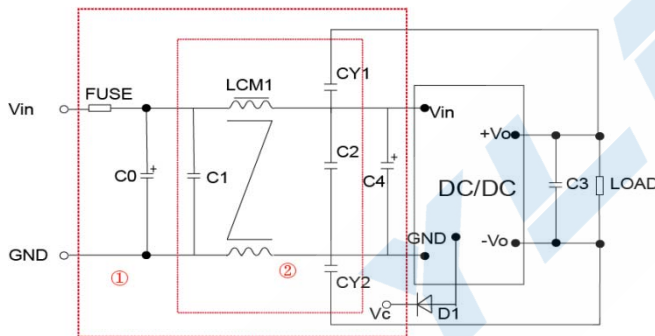


| $C_{in}(\mu F)$ | $C_{out}(\mu F)$ |
|-----------------|------------------|
| 47 | 22 |

图 2

2. EMC 解决方案——推荐电路

参数说明:



| 型号 | $V_{in}:12V$ | $V_{in}:24V$ |
|---------|----------------|--------------|
| FUSE | 根据客户实际输入电流选择 | |
| C0、C4 | 330uF/35V | 330uF/50V |
| C1、C2 | 10 μ F/50V | |
| LCM1 | 1.4-1.7mH | |
| C3 | 22 μ F/50V | |
| CY1、CY2 | 1nF/2000VDC | |
| D1 | LMDL914T1G | |

图 3

注：图 3 中第①部分用于 EMC 测试；第②部分用于 EMI 滤

注：

1. 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；
2. 最大容性负载均在输入电压范围、满负载条件下测试；
3. 除特殊说明外，本手册所有指标都在 $T_a=25^\circ C$ ，温度 $<75\%RH$ ，标称输入电压和输出额定负载时测得；
4. 本手册所有指标测试方法均依据本公司企业标准；
5. 我司可提供产品定制，具体需求可直接联系我司技术人员；