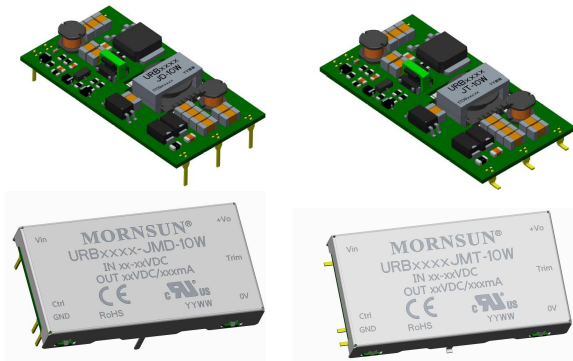


10W, 超宽电压输入, 隔离稳压单路输出,
DIP/SMD 封装, DC-DC 模块电源

产品特点

- 超宽输入电压范围 (4:1)
- 超薄 DIP/SMD 封装
- 效率高达 88%
- 空载功耗低至 0.096W
- 隔离电压 500VAC / 1500VDC
- 工作温度范围: -40°C to +85°C
- 输入欠压保护, 输出短路、过流、过压保护
- 通过 UL62368, IEC62368, EN62368 认证



URB_J(M)D/T-10W 系列产品输出功率为 10W, 4:1 超宽电压输入, 效率高达 88%, 隔离电压 500VAC / 1500VDC, 具有输入欠压保护, 输出过压、过流、短路保护功能, 广泛应用于工控、电力、仪器仪表、通信等领域。

选型表

| 认证 | 产品型号 ^① | 输入电压(VDC) | | 输出 | | 满载效率 ^③ (%) Min./Typ. | 最大容性负载 (μF) |
|----------|--------------------|--------------|------------------|---------------|-----------------------|------------------------------------|----------------|
| | | 标称值 (范围值) | 最大值 ^② | 输出电压 (VDC) | 输出电流(mA) Max./Min. | | |
| UL/CE/CB | URB2405J(M)D/T-10W | 24 (9-36) | 40 | 5 | 2000/0 | 82/84 | 2200 |
| | URB2412J(M)D/T-10W | | | 12 | 833/0 | 85/87 | 680 |
| | URB2415J(M)D/T-10W | | | 15 | 667/0 | 86/88 | 470 |

注:
①URBxxxxJ(M)D/T-10W 含 4 种类型的产品, 包括 URBxxxxJD-10W (不带外壳的 DIP 封装)、URBxxxxJMD-10W (带外壳的 DIP 封装)、URBxxxxJT-10W (不带外壳的 SMD 封装) 和 URBxxxxJMT-10W (带外壳的 SMD 封装);
②输入电压不能超过此值, 否则可能会造成永久性不可恢复的损坏;
③上述效率值是在输入标称电压和输出额定负载时测得。

输入特性

| 项目 | 工作条件 | | Min. | Typ. | Max. | 单位 |
|------------------|--------|----------|------------------------------|-------|--------|-----|
| 输入电流 (满载/空载) | 标称输入电压 | 5VDC 输出 | -- | 496/4 | 508/40 | mA |
| | | 12VDC 输出 | -- | 479/4 | 490/12 | |
| | | 15VDC 输出 | -- | 474/4 | 485/15 | |
| 反射纹波电流 | 标称输入电压 | | -- | 40 | -- | VDC |
| 冲击电压(1sec. max.) | | | -0.7 | -- | 50 | |
| 启动电压 | | | -- | -- | 9 | |
| 输入欠压保护 | | | 5.5 | 6.5 | -- | |
| 输入滤波器类型 | | | Pi 型 | | | |
| 热插拔 | | | 不支持 | | | |
| 遥控脚(Ctrl)* | 工作温度范围 | 模块开启 | Ctrl 接 GND 或低电平(0-1.2VDC) | | | |
| | | 模块关断 | Ctrl 悬空或接 TTL 高电平(2.4-12VDC) | | | |
| | 常温 | 关断时输入电流 | -- | 6 | -- | mA |

注: *遥控脚(Ctrl)控制引脚的电压是相对于输入引脚 GND。

输出特性

| 项目 | 工作条件 | Min. | Typ. | Max. | 单位 |
|--------|------------------|------|------|------|----|
| 输出电压精度 | 0% - 100%负载 | -- | ±1 | ±3 | % |
| 线性调节率 | 满载, 输入电压从低电压到高电压 | -- | ±0.2 | ±0.5 | |

| | | | | | |
|--------------------|---------------------|---------------|------|-------|-------|
| 负载调节率 ^① | 5% - 100%负载 | -- | ±0.5 | ±1 | % |
| 瞬态恢复时间 | 25%负载阶跃变化, 标称输入电压 | -- | 300 | 500 | μs |
| 瞬态响应偏差 | | -- | ±3 | ±5 | % |
| 温度漂移系数 | 满载 | -- | -- | ±0.03 | %/°C |
| 纹波&噪声 ^② | 20MHz 带宽, 5%-100%负载 | -- | 50 | 100 | mVp-p |
| 输出电压调节范围 (Trim) | 标称输入电压 | -- | ±5 | -- | %Vo |
| 输出过压保护 | 输入电压范围内 | 110 | -- | 160 | |
| 输出过流保护 | | 110 | 140 | 200 | %Io |
| 短路保护 | | 打嗝式, 可持续, 自恢复 | | | |

注: ①按 0%-100%负载工作条件测试时, 负载调整率的指标为±5%;
②0%-5%的负载纹波&噪声小于等于 5%Vo; 纹波和噪声的测试方法采用平行线测试法, 具体操作方法参见《DC-DC (宽压) 模块电源应用指南》。

通用特性

| 项目 | 工作条件 | Min. | Typ. | Max. | 单位 |
|-----------|-------------------------------|---|------|------|---------|
| 隔离电压 | 输入-输出, 测试时间 1 分钟, 漏电流小于 5mA | 500 | -- | -- | VAC |
| | 输入-外壳 | 500 | -- | -- | |
| | 输出-外壳 | 500 | -- | -- | |
| | 输入-输出, 测试时间 1 分钟, 漏电流小于 1mA | 1500 | -- | -- | VDC |
| | 输入-外壳 | 1500 | -- | -- | |
| | 输出-外壳 | 1500 | -- | -- | |
| 绝缘电阻 | 输入-输出, 绝缘电压 500VDC, 常温, 70%RH | 100 | -- | -- | MΩ |
| | 输入-外壳 | 100 | -- | -- | |
| | 输出-外壳 | 100 | -- | -- | |
| 隔离电容 | 输入-输出, 100KHz/0.1V | -- | 1000 | -- | pF |
| 工作温度 | 见图 1 | -40 | -- | +85 | °C |
| 存储湿度 | 无凝结 | 5 | -- | 95 | %RH |
| 存储温度 | | -55 | -- | +125 | °C |
| 引脚耐焊接温度 | 焊点距离外壳 1.5mm, 10 秒 | -- | -- | 300 | |
| 回流焊温度 | 仅针对 URB_J(M)T-10W 系列产品 | 峰值温度 Tc≤245°C, 217°C 以上时间最大为 60 s, 实际应用请参考 IPC/JEDEC J-STD-020D.1 标准。 | | | |
| 振动 | | 10-150Hz, 5G, 90Min. along X, Y and Z | | | |
| 开关频率* | PWM 模式 | -- | 350 | -- | KHz |
| 平均无故障时间 | MIL-HDBK-217F@25°C | 1000 | -- | -- | K hours |
| 潮敏等级(MSL) | IPC/JEDEC J-STD-020D.1 | 等级 1 | | | |

注: *本系列产品采用降频技术, 开关频率值为满载时测试值, 当负载降低到 50%以下时, 开关频率随负载的减小而降低。

物理特性

| | | | | | |
|------|--------------------|------------------------|--|--|--|
| 外壳材料 | 铝合金 | | | | |
| 大小尺寸 | URB_JD-10W 系列 | 39.20 x 20.80 x 6.10mm | | | |
| | URB_JT-10W 系列 | 41.40 x 20.80 x 6.30mm | | | |
| | URB_JMD-10W 系列 | 40.20 x 22.00 x 6.80mm | | | |
| | URB_JMT-10W 系列 | 41.40 x 22.00 x 7.00mm | | | |
| 重量 | URB_JD/JT-10W 系列 | 5.7g(Typ.) | | | |
| | URB_JMD/JMT-10W 系列 | 6.7g(Typ.) | | | |
| 冷却方式 | 自然空冷 (20LFM) | | | | |

EMC 特性

| | | | |
|-----|---------|-----------------|---|
| EMI | 传导骚扰 | CISPR32/EN55032 | CLASS A (裸机) / CLASS B (推荐电路见图 3-①) |
| | 辐射骚扰 | CISPR32/EN55032 | CLASS B (推荐电路见图 3-①) |
| 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 3-②) perf. Criteria B |
| | 浪涌抗扰度 | IEC/EN61000-4-5 | line to line ±2KV (推荐电路见图 3-②) 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

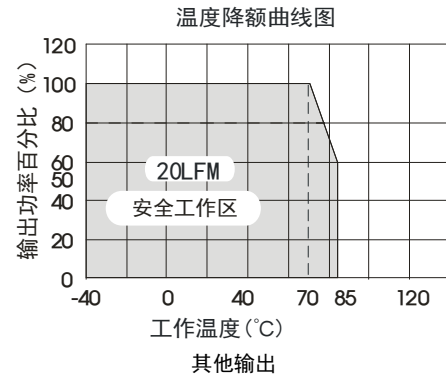
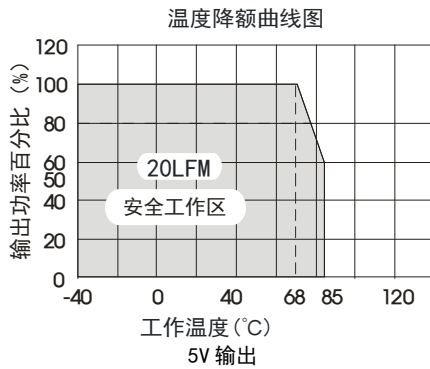
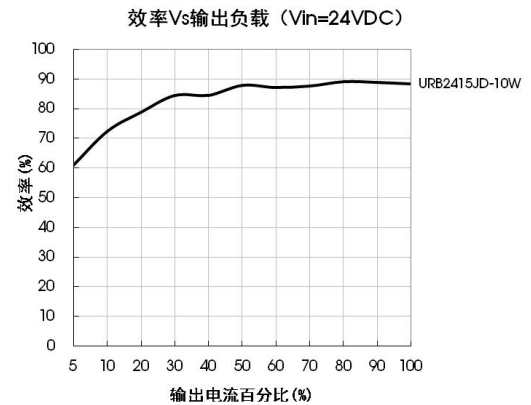
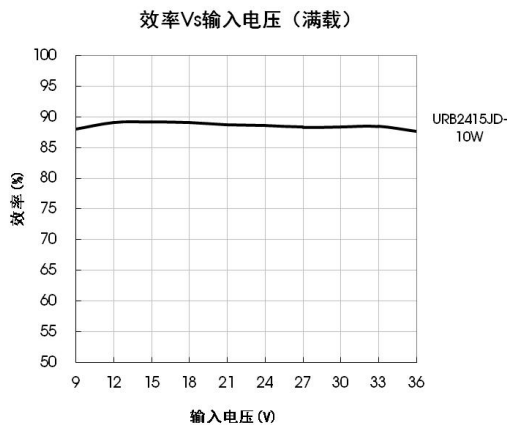
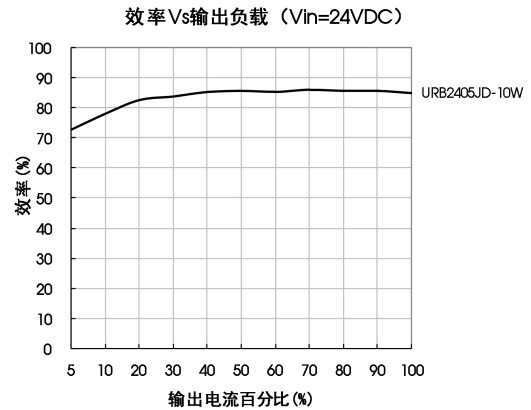
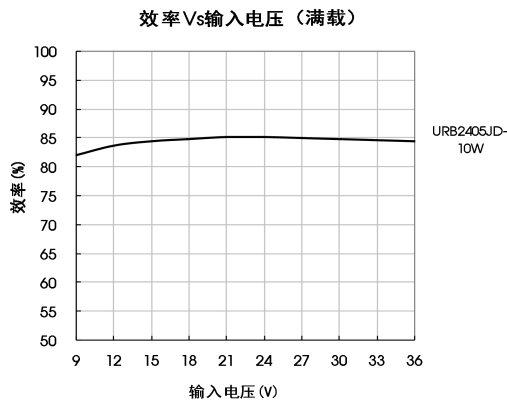


图 1



设计参考

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的。

若要求进一步减小输入输出纹波，可将输入输出外接电容 Cin、Cout 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。



图 2

| Vout (VDC) | Cout (μF) | Cin (μF) |
|------------|-----------|----------|
| 5/12/15 | 10 | 100 |

2. EMC 解决方案—推荐电路

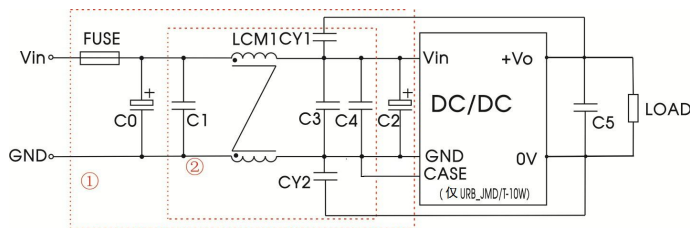


图 3

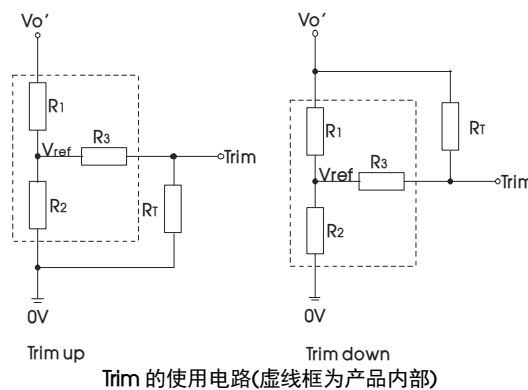
注：图 3 中第①部分用于 EMI 测试；第②部分用于 EMC 滤波，可依据需求选择。

参数说明：

| 型号 | Vin: 24V |
|----------|-----------------|
| FUSE | 依照客户实际输入电流选择 |
| C0 | 680μF/100V |
| C1/C3/C4 | 4.7μF/50V |
| C2 | 470μF/100V |
| C5 | 10μF/25V |
| LCM | 3.3mH |
| CY1/CY2 | 1000pF/≥2000VDC |

注：针对带外壳的产品（URB_JMD/T-10W 系列），测试 EMC 性能时，外壳需连接输入 GND 引脚。

3. Trim 的使用以及 Trim 电阻的计算



Trim 电阻的计算公式：

$$\begin{aligned} \text{up: } R_T &= \frac{\alpha R_2}{R_2 - \alpha} - R_3 & \alpha &= \frac{V_{ref}}{V_{o'} - V_{ref}} \cdot R_1 \\ \text{down: } R_T &= \frac{\alpha R_1}{R_1 - \alpha} - R_3 & \alpha &= \frac{V_{o'} - V_{ref}}{V_{ref}} \cdot R_2 \end{aligned}$$

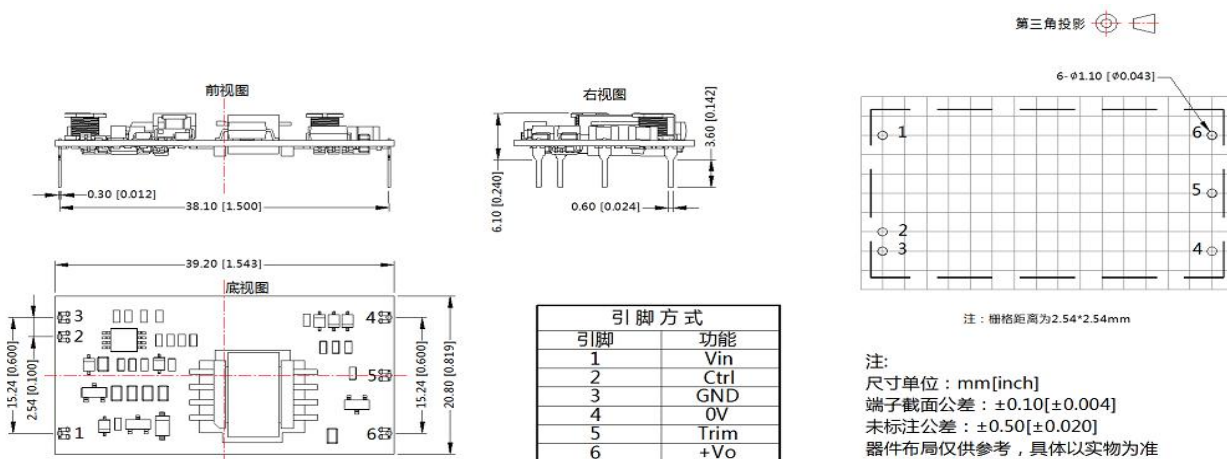
R_T 为 Trim 电阻
 α 为自定义参数，无实际含义
 $V_{o'}$ 为实际需要的上调或下调电压

| Vout(VDC) | R1(KΩ) | R2(KΩ) | R3(KΩ) | Vref(V) |
|-----------|--------|--------|--------|---------|
| 5 | 2.94 | 2.87 | 15 | 2.5 |
| 12 | 11 | 2.87 | 17.4 | 2.5 |
| 15 | 14.5 | 2.87 | 15 | 2.5 |

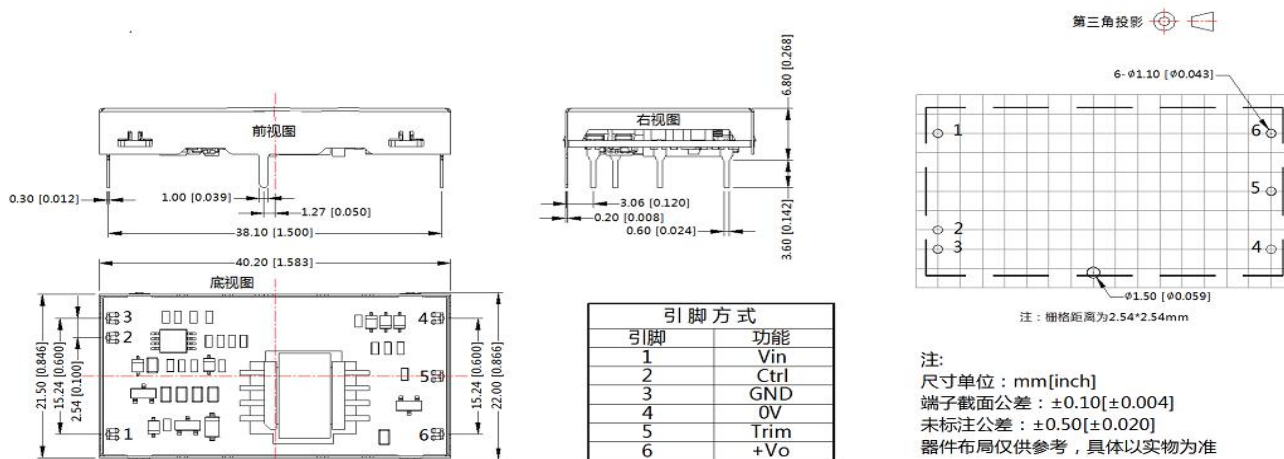
4. 产品不支持输出并联升功率使用

5. 更多信息，请参考 DC-DC 应用笔记 www.mornsun.cn

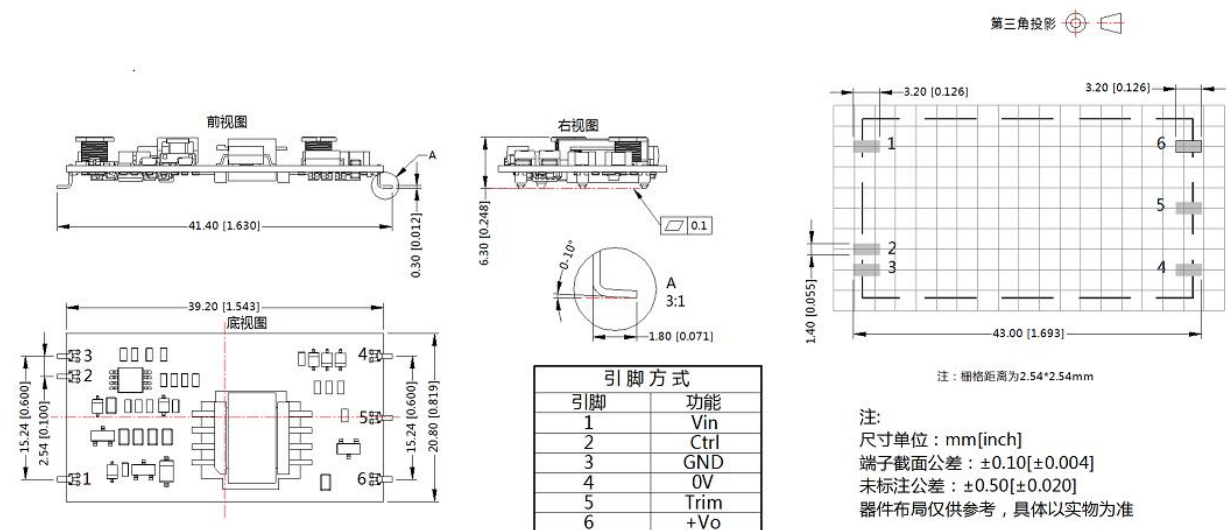
URB_JD-10W (开板式 DIP 封装) 外观尺寸、建议印刷版图



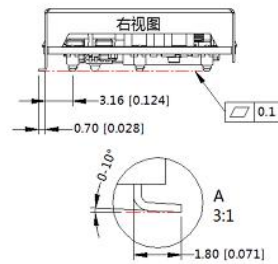
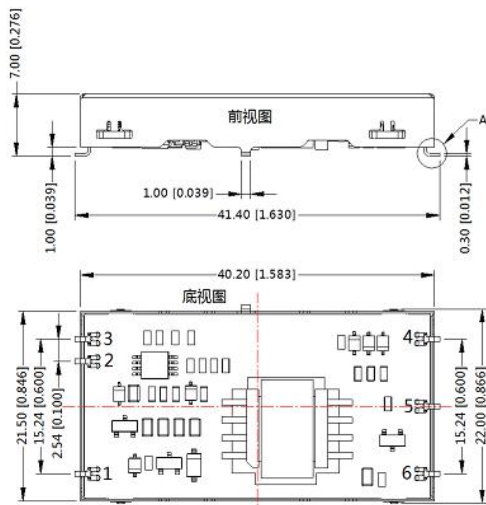
URB_JMD-10W (带外壳 DIP 封装) 外观尺寸、建议印刷版图



URB_JT-10W (开板式 SMD 封装) 外观尺寸、建议印刷版图

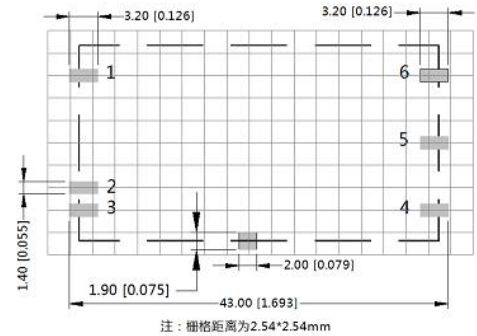


URB_JMT-10W (带外壳 SMD 封装) 外观尺寸、建议印刷版图



| 引脚 | 功能 |
|----|------|
| 1 | Vin |
| 2 | Ctrl |
| 3 | GND |
| 4 | 0V |
| 5 | Trim |
| 6 | +Vo |

第三角投影



注：
尺寸单位：mm[inch]
端子截面公差：±0.10[±0.004]
未标注公差：±0.50[±0.020]
器件布局仅供参考，具体以实物为准

注：

1. 包装信息请参见《产品出货包装信息》，包装包编号：58210054；
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 $T_a=25^{\circ}\text{C}$ ，湿度 < 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，具体情况可直接与我司技术人员联系；
6. 产品涉及法律法规：见“产品特点”、“EMC 特性”；
7. 我司产品报废后需按照 ISO14001 及相关环境法律法规分类存放，并交由有资质的单位处理。

广州金升阳科技有限公司

地址：广东省广州市黄埔区科学城科学大道科汇发展中心科汇一街5号
电话：86-20-38601850 传真：86-20-38601272

E-mail: sales@mornsun.cn

X-ON Electronics

Largest Supplier of Electrical and Electronic Components

Click to view similar products for [Power Management Modules](#) category:

Click to view products by [MORNSUN](#) manufacturer:

Other Similar products are found below :

[IA0505KS-2W](#) [IA1205KS-2W](#) [RKF60-48S12](#) [RMF100-12S24](#) [RMF100-48S12W](#) [RMF100-48S24W](#) [RMF150-24S12](#) [RMF150-24S24](#)
[RMF150-48S12](#) [BDF150-24S48](#) [BDF150-48D12S24-I](#) [RLM200-12S24](#) [RLM300-48S24](#) [RLM300-110S24TM](#) [RLM150-110S48](#) [RCE300-24S24](#) [BDZ500-110S24](#) [RD5-12S24W](#) [RD5-110S05W](#) [RD5-110S12W](#) [RKD50-24S12](#) [RKD50-24S24](#) [RM100-110S05W](#) [RM150-110S12W](#)
[RM150-110S24W](#) [MAS15-24-W](#) [RKAS50-5-N](#) [RKAS100-12-N](#) [RKAS100-24-N](#) [KAS75-12-W](#) [KAS75-24-W](#) [RAS25-5-W](#) [RAS25-12-W](#)
[RAS25-24-W](#) [TAS5-15-WEDT](#) [ZY2424FLS-1W](#) [G1212S-2W](#) [A1209S-2W](#) [G2412S-1W](#) [E0509S-1W](#) [G0505S-1W](#) [E0509S-2W](#) [G2415S-2W](#) [G2412S-2W](#) [E1212S-2W](#) [A0512S-1W](#) [A1212S-2W](#) [URB4824S-6WR3](#) [G2405S-1W](#) [E0505S-2W](#)