

产品典型特性

- ◆ 宽范围输入 (4:1), 输出功率 6W
- ◆ 转换效率高达 85%
- ◆ 输出快速启动
- ◆ 短路保护, 自动恢复
- ◆ 短路、过流保护
- ◆ 开关频率 300KHz
- ◆ 隔离电压 1500VDC
- ◆ 工作温度范围: -40°C~+85°C
- ◆ 国际标准引脚



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°C 室温环境下测得。

应用领域

FD6-XXSXXA3 为我司新开发的DIP标准1X1封装, 6W输出功率, 超宽压4:1输入范围, 超低待机功耗, 隔离稳压输出, DC-DC模块电源, 可广泛应用于工业控制、仪器仪表、通信、电力、物联网等领域。

产品选型列表

| 产品型号 | 输入电压范围 (VDC) | | 输出电压/电流 (Vo/Io) | | 输入电流(mA) 标称电压 | | 最大容性负载 | 纹波&噪声 | | 效率 (%)@输出满载, 输入标称电压 | | |
|---------------|--------------|-------|-----------------|-------------------|---------------|---------|--------|-------|-------|---------------------|-----|-----|
| | 标称值 | 范围 | 电压 (VDC) | 电流 (mA) MAX./Min. | 满载 typ. | 空载 typ. | | uF | mVp-p | | Min | Typ |
| | | | | | | | | | Typ. | Max. | | |
| FD6-18S3V3A3 | 24 | 9-36 | 3.3 | 1818/0 | 320 | 1 | 4000 | 50 | 100 | 75 | 78 | |
| FD6-18S05A3 | 24 | 9-36 | 5 | 1200/0 | 312 | 1 | 2000 | 50 | 100 | 77 | 80 | |
| *FD6-18S09A3 | 24 | 9-36 | 9 | 667/0 | 301 | 1 | 1000 | 50 | 100 | 80 | 83 | |
| FD6-18S12A3 | 24 | 9-36 | 12 | 500/0 | 301 | 1 | 700 | 50 | 100 | 80 | 83 | |
| *FD6-18S15A3 | 24 | 9-36 | 15 | 400/0 | 297 | 1 | 500 | 50 | 100 | 81 | 84 | |
| *FD6-18S24A3 | 24 | 9-36 | 24 | 250/0 | 297 | 1 | 400 | 50 | 100 | 81 | 84 | |
| *FD6-36S3V3A3 | 48 | 18-75 | 3.3 | 1818/0 | 160 | 1 | 4000 | 50 | 100 | 75 | 78 | |
| *FD6-36S05A3 | 48 | 18-75 | 5 | 1200/0 | 156 | 1 | 2000 | 50 | 100 | 77 | 80 | |
| *FD6-36S09A3 | 48 | 18-75 | 9 | 667/0 | 150 | 1 | 1000 | 50 | 100 | 80 | 83 | |
| *FD6-36S12A3 | 48 | 18-75 | 12 | 500/0 | 150 | 1 | 700 | 50 | 100 | 80 | 83 | |
| *FD6-36S15A3 | 48 | 18-75 | 15 | 400/0 | 148 | 1 | 500 | 50 | 100 | 81 | 84 | |
| *FD6-36S24A3 | 48 | 18-75 | 24 | 250/0 | 148 | 1 | 400 | 50 | 100 | 81 | 84 | |

- 1、“*”为开发中型号；
- 2、-T 为接线式封装，-TS 为导轨式封装，导轨宽度 35mm；
- 3、最大容性负载是指电源满载启动时输出允许连接的电容容量，超出该容量，电源可能不能启动；
- 4、为了降低空载功耗和提高轻载效率，IC 在空载和轻载时工作在抖频状态，输出不能空载，至少要带 10%负载或 470uF 以上高频电阻的电解电容，否则会导致输出电压纹波增大；

输入特性

| | |
|-------|-----------|
| 待机功耗 | 0.3W(TYP) |
| 输入滤波器 | π型滤波 |

输出特性

| | | | |
|----------|----------------------------|--------|---------------------------|
| 输出电压精度 | 全压全载 | Vo | ±2.0% (max) |
| 电压调节率 | 标称负载，全电压范围 | Vo | ≤±0.5% |
| 负载调节率 | 20% ~ 100%额定负载 | Vo | ≤±1.0% |
| 纹波&噪声 | 标称负载，标称电压、双绞线测试法，20MHz 带宽； | | 50mVp-p typ, 100mVp-p max |
| 输出过载保护 | 110%~220%Io | | |
| 输出短路保护 | 限功率，自恢复，可持续 4 s | | |
| 动态响应 | 25%的标称负载阶跃 | ΔVo/Δt | ≤5%/500μs |
| 输出电压调节 | 无调节端 | | |
| 启动延迟时间 | 典型值 | | 250ms |
| 输出启动过冲电压 | | | ≤10%Vo |

一般特性

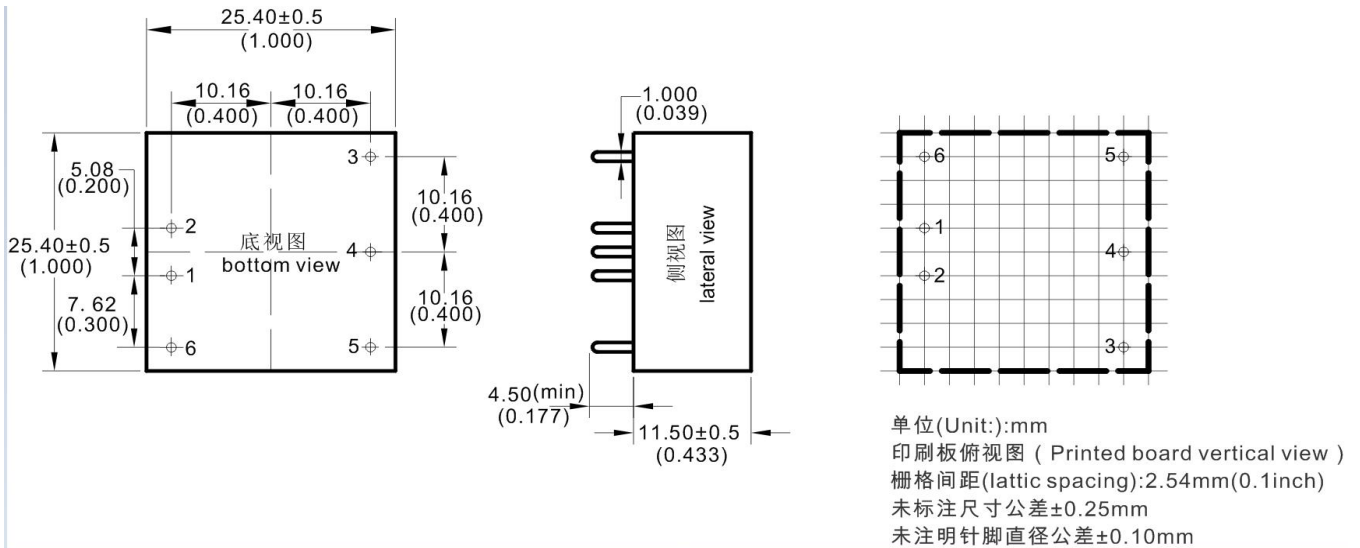
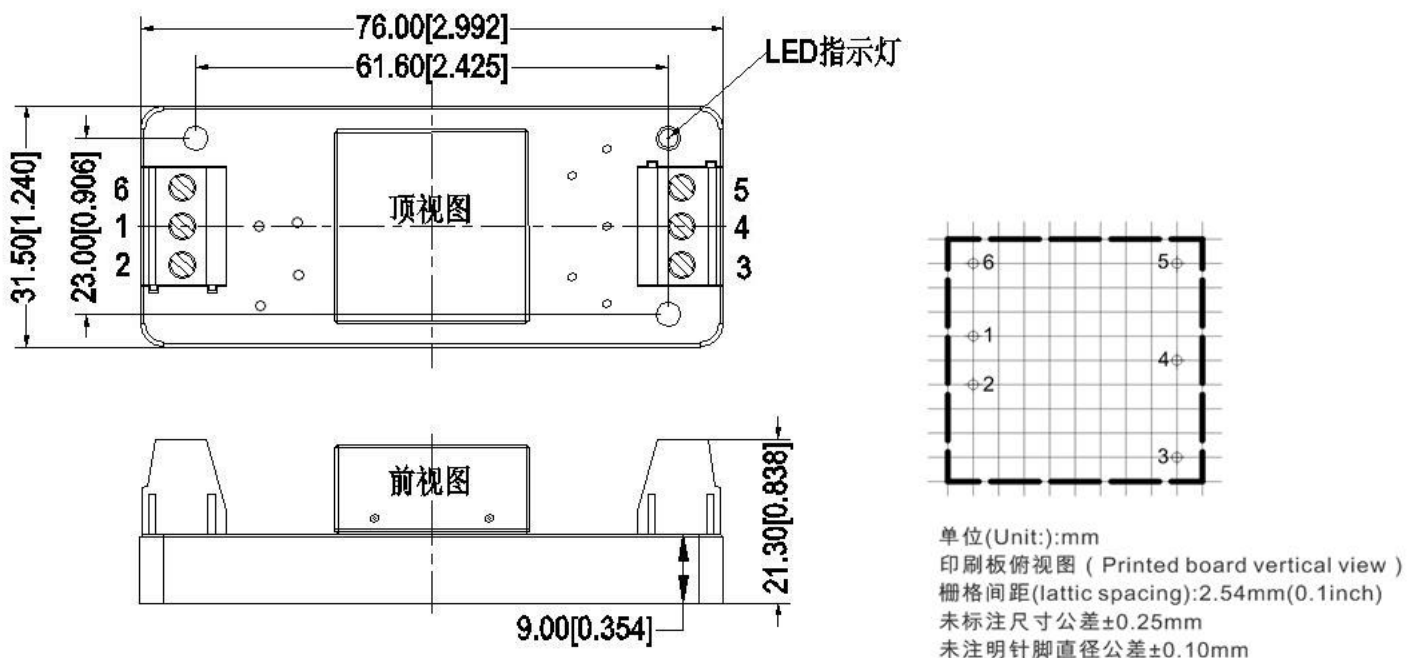
| | | |
|-----------|-------------------|------------------------|
| 开关频率 | 典型值 | 300KHz |
| 工作温度 | 使用参考温度降额曲线图 | -40℃ ~ +85℃ |
| 储存温度 | | -55℃ ~ +125℃ |
| 最大壳温 | 工作曲线范围内 | +105℃ |
| 相对湿度 | 无凝结 | 5%~95% |
| 外壳材料 | | 铝金属外壳 |
| 冷却方式 | | 自然冷却 |
| 隔离电压 | 输入对输出 | 1500Vdc ≤ 0.5mA / 1min |
| 最小无故障间隔时间 | MIL-HDBK-217F@25℃ | 2X10 ⁵ Hrs |
| 重量 | 平均值 | 18g |

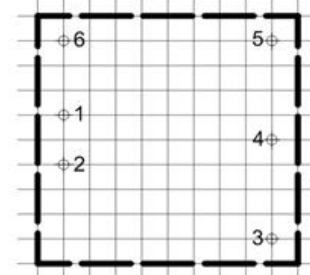
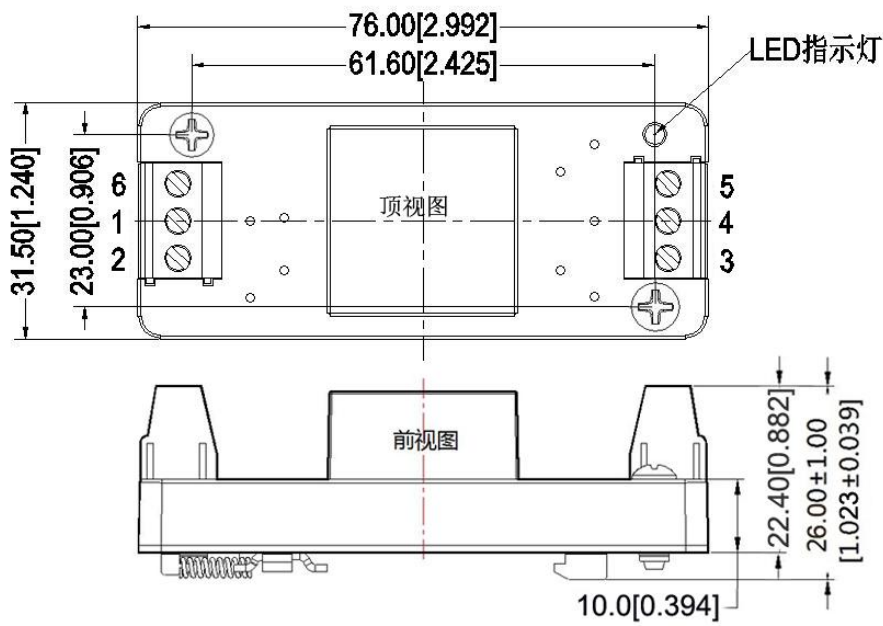
电磁兼容特性

| 总项目 | 子项目 | 检测标准 | 判断等级 |
|-----|-----|---------|--|
| EMC | EMI | 传导骚扰 | CISPR22/EN55032 CLASS B (推荐电路见图②) |
| | | 辐射骚扰 | CISPR22/EN55032 CLASS B (推荐电路见图②) |
| | EMS | 辐射抗扰度 | IEC/EN61000-4-3 10V/m Perf.Criteria B (推荐电路见图 2) |
| | | 传导骚扰抗扰度 | IEC/EN61000-4-6 3Vr.m.s Perf.Criteria B (推荐电路见图 2) |



| | | |
|-----------------|------------------|---------------------------------|
| 静电放电 | IEC/EN61000-4-2 | Contact ±4KV Perf.Criteria B |
| 浪涌抗扰度 | IEC/EN61000-4-5 | ±2KV Perf.Criteria B (推荐电路见图 1) |
| 脉冲群抗扰度 | IEC/EN61000-4-4 | ±2KV Perf.Criteria B (推荐电路见图 1) |
| 电压暂降 跌落和短时中断 | IEC/EN61000-4-11 | 0%~70% Perf.Criteria B |

A3 封装尺寸

A3-T 外观尺寸


A3-TS 外观尺寸


单位(Unit):mm

印刷板俯视图 (Printed board vertical view)

栅格间距(lattice spacing):2.54mm(0.1inch)

未标注尺寸公差±0.25mm

未注明引脚直径公差±0.10mm

| 封装代号 | L x W x H | |
|-------|--------------------|---------------------|
| A3 | 25.4X 25.4X11.5 mm | 1X1 X0.433inch |
| A3-T | 76X31.5X21.3mm | 2.99X1.24X0.838inch |
| A3-TS | 76X31.5X26mm | 2.99X1.24X1.023inch |

管脚定义

| | | | | | | |
|---------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------|
| 单路(S) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | -Vin 输入负极 | +Vin 输入正极 | +Vout 输出正 | NP 无此脚 | GND 输出地 | NP 无此脚 |
| 正负双路(D) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | -Vin 输入负极 | +Vin 输入正极 | +Vout 输出正 | COM 输出公共端 | -Vout 输出负 | NP 无此脚 |

注意：电源模块的各管脚定义如与选型手册不符，应以实物标签上的标注为准。

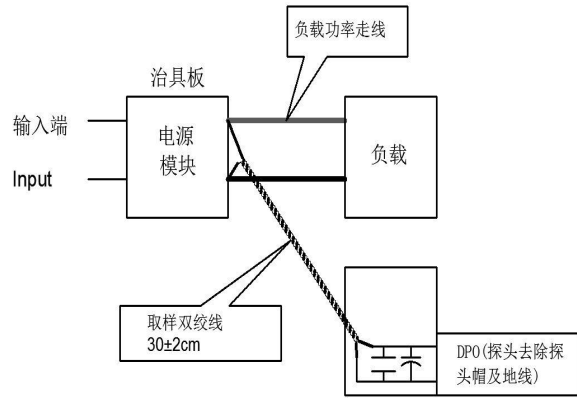
纹波&噪声测试说明（双绞线法 20MHz 带宽）

测试方法:

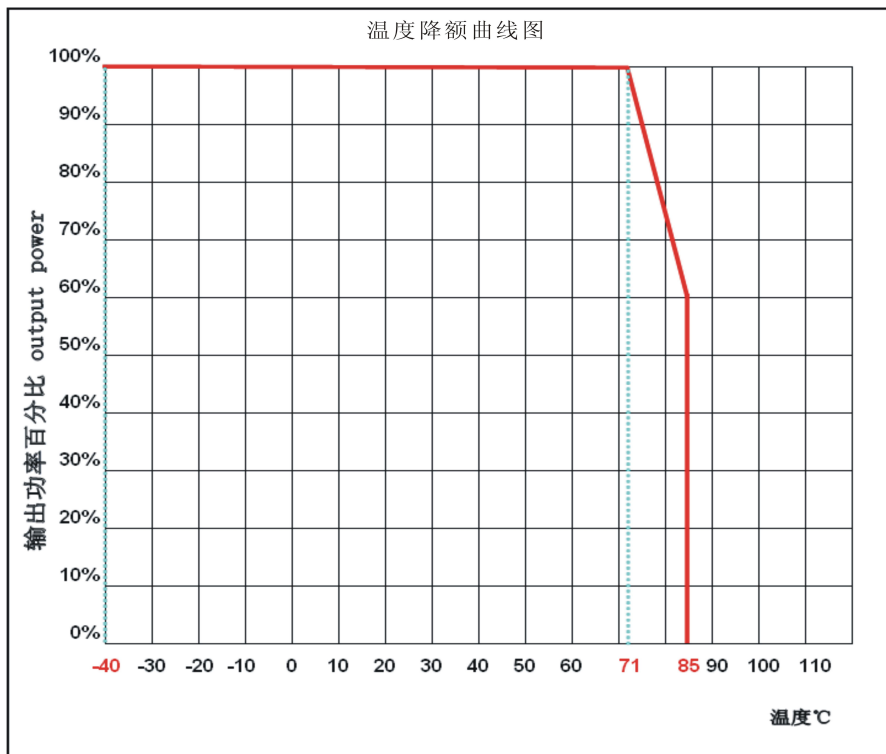
1、纹波噪声是利用 12#双绞线连接，示波器带宽设置为 20MHz，100M 带宽探头，且在探头端上并联 0.1uF 聚丙烯电容 和 10uF 高频低阻电解电容，示波器采样使用 Sample 取样模式。

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±2 cm 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。

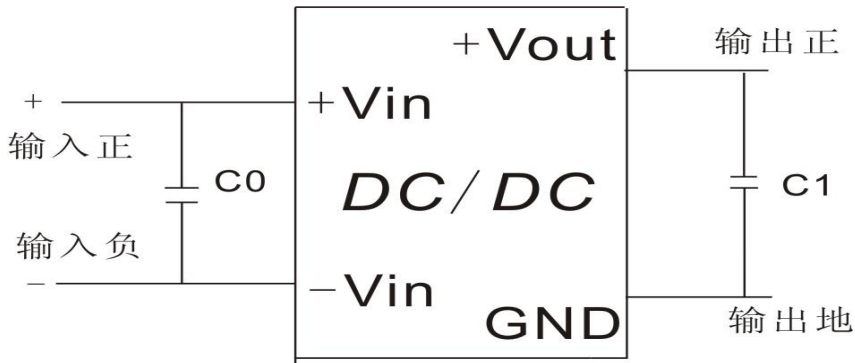

应用参考:

- 1、建议输出最小 10%负载或接 470uF 以上高频电阻的电解电容，否则会导致输出电压纹波增大;
- 2、建议双路输出产品负载不平衡小于±5%;
- 3、最大容性负载为纯阻满载条件测试所得;
- 4、我司可提供电源整体解决方案，或产品订制；因篇幅有限，若有其它疑问请与我司相关人员联系

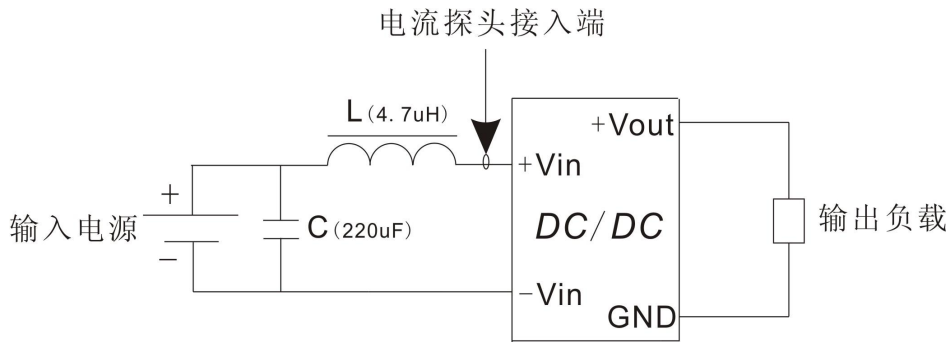
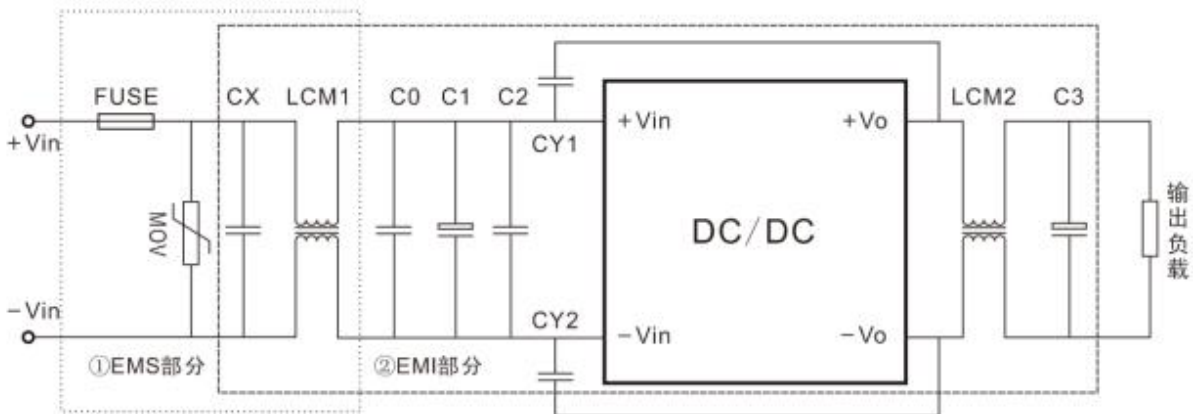
产品特性曲线

设计参考应用


推荐电路
1、DC/DC 测试电路:

一般推荐电容: C0: 47-100uF; C1: 470uF.


2、输入反射纹波电流测试电路:

电容 C 需选取低 ESR 类型电容, 耐压值应大于产品输入电压最大值;


3、EMC 外围推荐电路



参数推荐:

| 器件代号 | FD6-18SXXA3 输入产品 | FD6-36SXXA3 输入产品 |
|---------|------------------|------------------|
| FUSE | 依据客户需求接入相对应的保险丝 | |
| MOV | 14D560K | 14D101K |
| CX | 4.7uF/100V | 4.7uF/100V |
| LCM1 | 10mH | 10mH |
| C0 | 4.7uF/50V | 1uF/100V |
| C1 | 220uF/100V | 220uF/100V |
| C2 | 4.7uF/50V | 1uF/100V |
| LCM2 | 30uH | 30uH |
| C3 | 47uF/50V | 47uF/50V |
| CY1,CY2 | 1nF/2000V | |

注 1:

- 1、产品应在规格范围内使用，否则会造成产品永久损坏；
- 2、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；
- 3、若产品超出产品负载范围内工作，则不能保证产品性能均符合本手册中所有性能指标；
- 4、以上数据除特殊说明外，都是在 $T_a=25^{\circ}\text{C}$ ，湿度 $<75\%$ ，输入标称电压和输出额定负载(纯电阻负载)时测得；
- 5、以上所有指标测试方法均依据本公司标准；
- 6、以上均为本手册所列产品型号之性能指标，非标准型号产品的某些指标会超出上述要求，具体情况可直接与我司技术人员联系；
- 7、我司可提供产品定制；
- 8、产品规格变更恕不另行通知，请关注我司官网最新公布的手册。

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 [Aipu](#) manufacturer:

Other Similar products are found below :

[FPF1C2P5BF07A](#) [FH2000NPBAP](#) [IF1205S-1WR3](#) [A1205XT-1WR3](#) [F1205XT-2WR3](#) [A0505S-1WR2](#) [A1215S-1WR3](#) [A2415S-1WR2](#)
[F2405S-2WR3](#) [FD30-18S12B3](#) [IA1205KS-2W](#) [IA2412KS-2W](#) [B1212S-1W](#) [UWF1212S-1WR3](#) [VRA2405YMD-6WR3](#) [URB4805S-3WR3](#)
[VRB2412YMD-20WR3](#) [B1215S-2WR3](#) [B1224S-1WR3](#) [B1505S-1WR3](#) [B1215LS-1WR2](#) [HCS2-24D15](#) [RD5-12S24W](#) [RD5-110S05W](#)
[RD5-110S12W](#) [MAS15-24-W](#) [RAS25-5-W](#) [RAS25-12-W](#) [RAS25-24-W](#) [BB-WSK-HAC-2](#) [F1212S-1WR3](#) [TAS5-15-WEDT](#) [WRB1209S-](#)
[3WR2](#) [ZY2424FLS-1W](#) [ZY0505AS-1W](#) [ZY2412IFS-1W](#) [ZY0512FS-1W](#) [A1209S-2W](#) [A2409S-2W](#) [G2412S-1W](#) [URB4812S-6WR3](#)
[G2412S-2W](#) [A0512S-1W](#) [URB2412S-6WR3](#) [URB4815S-6WR3](#) [URB4824S-6WR3](#) [E0505S-2W](#) [E2412S-2W](#) [E2415S-2W](#) [A1205S-1W](#)