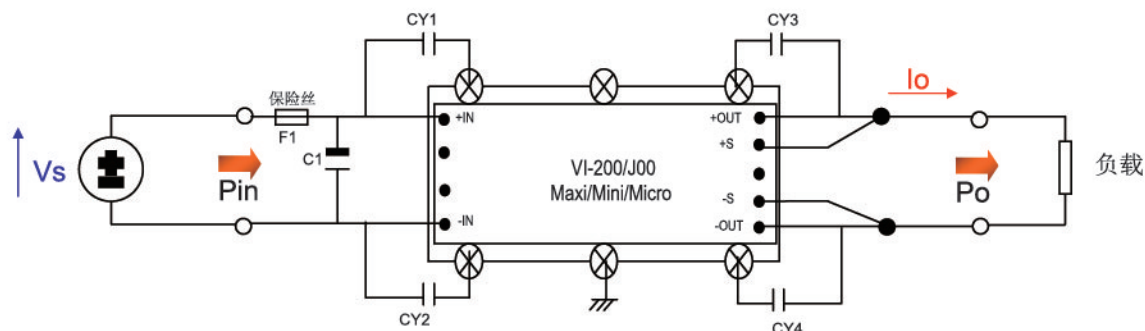


Vicor DC/DC 模块使用典型电路

一、Vicor DC/DC模块最基本使用条件

- ◆ 保险丝必须与正 (+) 输入导线串联, 且保险丝不应置于环境温度很高的区域。
- ◆ \pm In, \pm Out与基板之间使用Y等级电容。



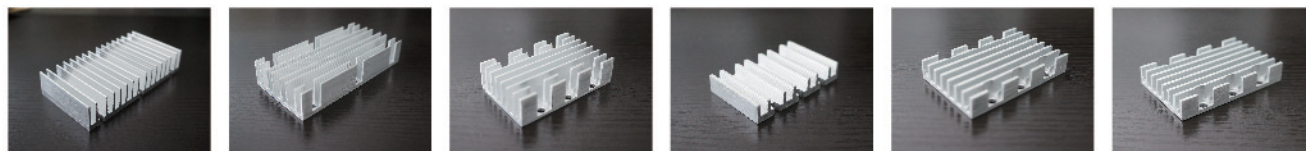
◆ 外围各元器件作用及选型

| 位号 | 名称 | 作用 | 选型要求 | 参考型号 |
|---------|------|---------|--------------------------|---------------------------|
| F1 | 保险丝 | 保护模块 | 最好采用快熔断保险 | 3FP-XA |
| C1 | 电容 | 降低输入源阻抗 | $>0.2\mu\text{F}$ | |
| CY1,CY2 | Y 电容 | EMI 抑制 | 典型使用 4700pF/3000VDC | 25283F (表贴) 01000 (直插) |
| CY3,CY4 | Y 电容 | EMI 抑制 | 典型使用 4.7-10nF/3000VDC | 25283F (表贴) 33643 (直插) |

*Y电容: 输入输出线与地线之间并接的电容,称为Y电容。它不得随意用AC250V或DC400V的普通电容代用,以防引起设备漏电或机壳带电,从而危及人身安全。作为安规电容的Y电容,要求必须取得安全检测机构的认证。Y电容外观标有安规认证标志(如UL、CSA等)和耐压AC250或275V字样,但其真正的直流耐压高达3000V以上。

二、热管理

Vicor DC/DC模块基板的保护温度是100℃。客户应用时,应根据自己的实际情况做好散热处理。为了方便客户应用,模块配有多种样式的散热器。

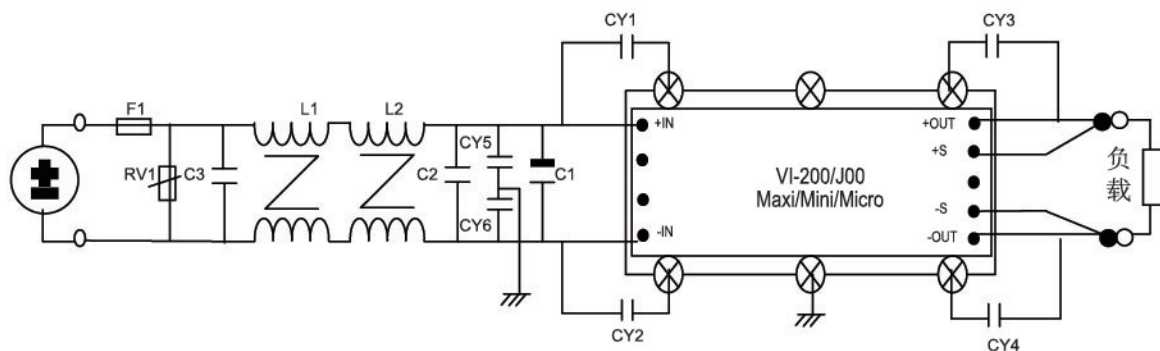


| | Maxi散热器 | Mini散热器 | Micro散热器 | VI-200散热器 | VI-J00散热器 |
|------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 纵向叶片 | 30718F (10.1mm) | 30195F (10.1mm) | 30719F (10.1mm) | 30093F (17.7mm) | |
| | 30181F (22.8mm) | 30182F (22.8mm) | 30183F (15.3mm) | 30089F (22.8mm) | 30191F (22.8mm) |
| 横向叶片 | 30720F (10.1mm) | 30721F (10.1mm) | 30722F (10.1mm) | 30194F (10.1mm) | 30140F (10.1mm) |
| | 30723F (22.8mm) | 30724F (10.1mm) | 30725F (22.8mm) | 30090F (22.8mm) | 30771F (22.8mm) |

三、电磁兼容性要求的参考电路

◆ 前端滤波组件电路

高可靠的系统还应当承受较高的电磁干扰。这些干扰电平需要满足不同标准要求，Vicor DC/DC变换器模块的输入端，加上EMI前端滤波组件，可满足相应的标准要求。

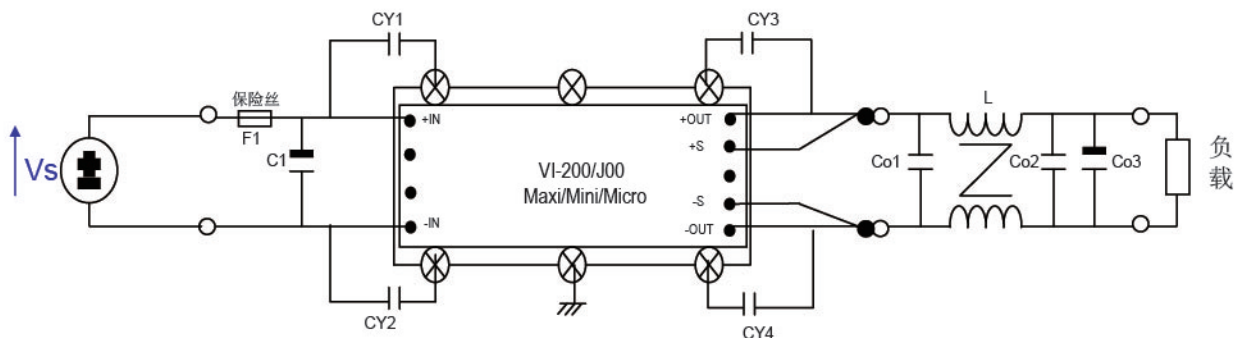


| 位号 | 名称 | 作用 | 选型要求 | 参考型号 |
|-------|------|--------|------------------|--------|
| C2,C3 | X 电容 | 降低差模干扰 | 0.1-0.68 μ F | |
| L1,L2 | 电感 | 降低共模干扰 | 1 ~ 3mH | ZSI-XA |

四、输出纹波要求的参考电路

◆ 输出端外加滤波器电路

输出纹波满足不了要求时，每只Vicor模块应加入 π 型滤波器，减弱输出纹波及噪声。纹波基本可以压到30mV左右。如有更低纹波要求，可用RSO-1F，纹波可 ≤ 5 mV。



| 位号 | 名称 | 选型要求 | 参考型号 | 备注 |
|-----|-------|----------------|--------|----------------|
| L | 电感 | | ZSO-XA | 可选 ≤ 80 A |
| Co3 | 电容 | $\geq 47\mu$ F | | 根据具体情况选择 |
| L* | 有源滤波器 | | RSO-1F | 纹波 ≤ 5 mV |