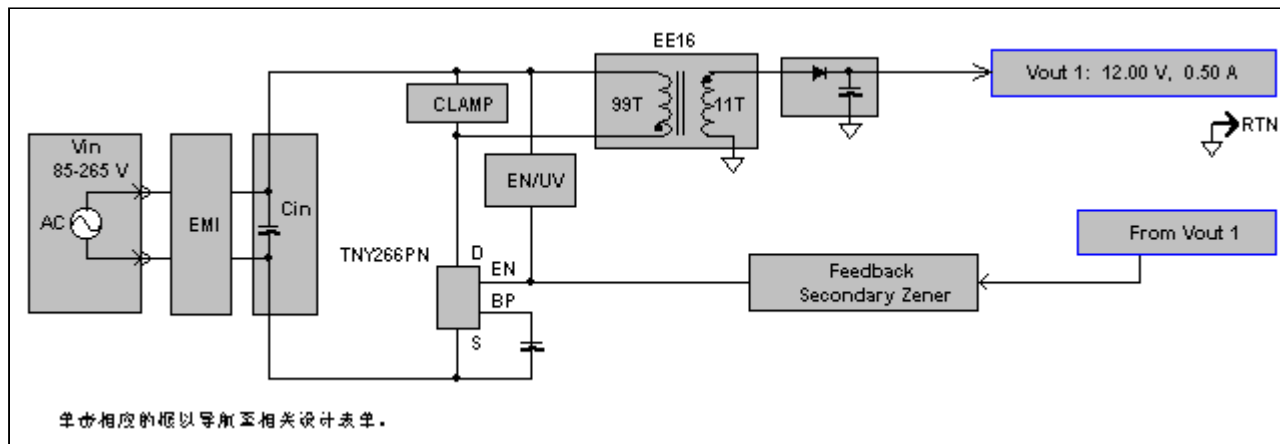




设计通过 (优化已完成)

### 设计报告



### 设计结果

#### 电源输入

| 变量              | 值      | 单位 | 说明         |
|-----------------|--------|----|------------|
| VACMIN          | 85     | V  | 最小输入交流电压   |
| VACMAX          | 265    | V  | 最大输入交流电压   |
| FL              | 50     | Hz | 线电压频率      |
| TC              | 2.69   | ms | 二极管导通时间    |
| Z               | 0.43   |    | 损耗分配因子     |
|                 | 77.0   | %  | 估计效率       |
| Iavg            | 0.09   | A  | 二极管整流桥平均电流 |
| Input Rectifier | 1N4007 |    | 推荐输入二极管    |
| VMIN            | 87.6   | V  | 最小直流输入电压   |
| VMAX            | 374.8  | V  | 最大直流输入电压   |

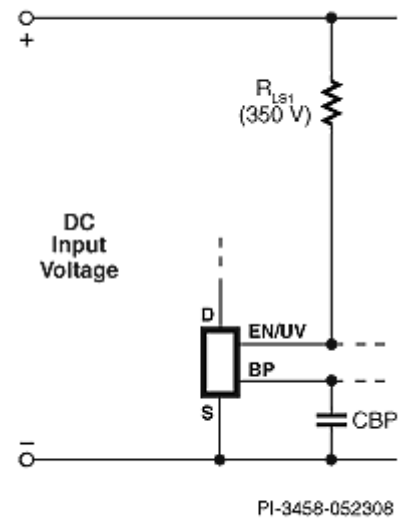
#### EMI滤波

| 变量   | 值     | 单位 | 说明      |
|------|-------|----|---------|
| CIN1 | 6.80  | μF | 输入大容量电容 |
| CIN2 | 10.00 | μF | 输入大容量电容 |
| L1   | 1.00  | mH | 差模扼流圈   |
| L2   | 1.00  | mH | 差模扼流圈   |
| R1   | 4.70  | kΩ | 阻尼电阻    |

#### 器件变量

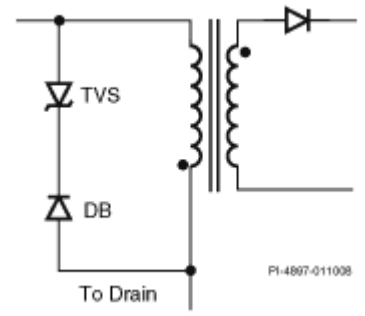
| 变量 | 值        | 单位 | 说明     |
|----|----------|----|--------|
| 器件 | TNY266PN |    | PI器件名称 |
| PO | 6.00     | W  | 总输出功率  |

|                  |        |    |                 |
|------------------|--------|----|-----------------|
| VDRAIN Estimated | 612.24 | V  | 实际估计漏极电压        |
| VDS              | 10.83  | V  | 导通状态漏极到源极的电压    |
| FSMIN            | 120000 | Hz | 最小开关频率          |
| KP               | 1.14   |    | 连续/非连续工作比率      |
| CBP              | 0.10   | μF | 旁路引脚电容          |
| ILIMITMIN        | 0.33   | A  | 最小限流点           |
| ILIMITMAX        | 0.38   | A  | 最大限流点           |
| IRMS             | 0.15   | A  | 初级RMS电流 (VMIN处) |
| P_NO_LOAD        | 300    | mW | 估计空载输入功率        |
| DMAX             | 0.57   |    | 最大占空比           |
| RLS              | 2.0    | MΩ | 线电压检测电阻         |



▼ 箱位元件

| 变量     | 值        | 单位 | 说明           |
|--------|----------|----|--------------|
| DB     | FR106    |    | 推荐阻断二极管      |
| VCLAMP | 200.00   | V  | 估计平均箱位电压     |
| VRZ    | P6KE200A |    | 推荐Zener稳压管箱位 |
| 箱位损耗   | 0.31     | W  | 箱位损耗         |



▼ 变压器构造参数

| 变量    | 值                            | 单位      | 说明        |
|-------|------------------------------|---------|-----------|
| 磁芯类型  | EE16                         |         | 磁芯类型      |
| 磁芯材料  | NC-2H (Nicera) or Equivalent |         | 磁芯材料      |
| 骨架参考  | Generic, 4 pri. + 4 sec.     |         | 骨架参考      |
| 骨架方位  | 水平                           |         | 骨架类型      |
| 初级引脚  | 4                            |         | 使用的初级引脚数  |
| 次级引脚  | 2                            |         | 使用的次级引脚数  |
| LPmin | 1070                         | μH      | 最小初级电感    |
| NP    | 98.6                         |         | 计算初级绕组总圈数 |
| NSM   | 11                           |         | 次级主绕组圈数   |
| CMA   | 218                          | Cmils/A | 初级绕组电流容量  |
| VOR   | 115.17                       | V       | 反射输出电压    |
| BW    | 8.50                         | mm      | 骨架绕组宽度    |
| ML    | 0.00                         | mm      | 左侧安全边距宽度  |

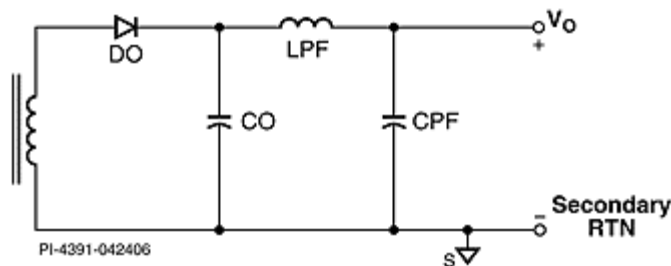
|       |       |                   |                          |
|-------|-------|-------------------|--------------------------|
| MR    | 0.00  | mm                | 右侧安全边距宽度                 |
| FF    | 54    | %                 | 实际变压器填充因子。100%表示绕组窗口完全利用 |
| AE    | 19.20 | mm <sup>2</sup>   | 磁芯截面积                    |
| ALG   | 110   | nH/T <sup>2</sup> | 带气隙磁芯等效电感量               |
| BM    | 2212  | Gauss             | 最大磁通密度                   |
| BAC   | 1006  | Gauss             | 磁芯损耗中的交流磁通密度             |
| LG    | 0.198 | mm                | 估计气隙长度                   |
| L_LKG | 47.1  | μH                | 初级漏电感                    |
| LSEC  | 15    | nH                | 次级走线电感                   |

▼ 初级绕组第1部分

| 变量             | 值           | 单位  | 说明                    |
|----------------|-------------|-----|-----------------------|
| NP1            | 99          |     | 初级绕组第1部分初级绕组的取整（整数）圈数 |
| 线径尺寸           | 35          | AWG | 初级绕组线径尺寸              |
| 绕组类型           | Single (x1) |     | 初级绕组多股并绕时所用线的股数       |
| L              | 1.98        |     | 初级绕组层数                |
| DC Copper Loss | 0.07        | W   | 初级1直流损耗               |
| PIN_S          | 2           |     | 初级绕组第1部分起始引脚          |
| PIN_T          | 1           |     | 初级绕组第1部分终止引脚          |

▼ 输出 1

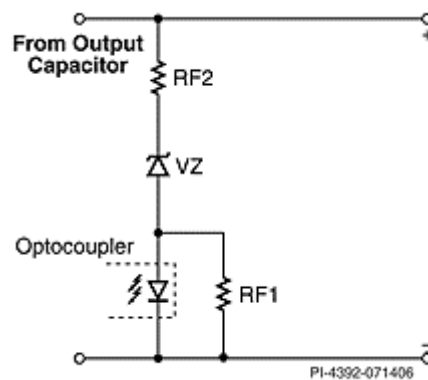
| 变量                | 值           | 单位  | 说明              |
|-------------------|-------------|-----|-----------------|
| VO                | 12.00       | V   | 输出电压            |
| IO                | 0.50        | A   | 输出电流            |
| VOUT_ACTUAL       | 12.00       | V   | 实际输出电压          |
| NS                | 11          |     | 次级绕组圈数          |
| 线径尺寸              | 25          | AWG | 次级绕组线径尺寸        |
| 绕组类型              | Single (x1) |     | 输出绕组多股并绕时所用线的股数 |
| L_S_OUT           | 0.84        |     | 次级输出绕组层数        |
| DC Copper Loss    | 0.06        | W   | 次级直流损耗          |
| 起始引脚              | 6           |     | 输出绕组起始引脚        |
| 终止引脚              | 5           |     | 输出绕组终止引脚        |
| VD                | 0.85        | V   | 输出绕组二极管正向电压降    |
| PIVS              | 54          | V   | 输出整流管最大反向峰值电压   |
| ISP               | 2.91        | A   | 峰值次级电流          |
| ISRMS             | 1.03        | A   | 次级RMS电流         |
| DO                | SB180       |     | 推荐输出二极管         |
| CO                | 330 x 1     | μF  | 输出电容            |
| IRIPPLE           | 0.91        | A   | 输出电容RMS纹波电流     |
| Expected Lifetime | 27018       | hr  | 输出电容预计寿命        |
| LPF               | 2.2 - 10    | μH  | 后级滤波电感          |
| CPF               | 100 - 680   | μF  | 后级滤波电容          |



▼ 反馈电路

| 变量 | 值 | 单位 | 说明 |
|----|---|----|----|
|----|---|----|----|

|                    |         |          |         |
|--------------------|---------|----------|---------|
| RF1                | 1000.00 | $\Omega$ | 稳压管偏置电阻 |
| RF2                | 0.0     | $\Omega$ | 稳压管补偿电阻 |
| Rated Voltage      | 11.0    | V        | 稳压管额定电压 |
| Zener Test Current | 5.0     | mA       | 稳压管测试电流 |



稳压和容差不考虑输出二极管正向导通压降以及跨LC二级滤波器压降的热漂移和元件容差。仅估计满载时的实际电压值。

请对照基准检验交叉稳压性能。

## 错误、告警、信息

| 说明 | 修复 | 显示 | 参考号 |
|----|----|----|-----|
|----|----|----|-----|