



## ■ 特性:

- 全范围交流输入(高达305VAC)
- 内置主动式PFC功能
- 效率高达90%
- 保护种类: 短路/过电流/过电压/过温度
- 自然风冷
- 全防护型塑胶外壳
- 全灌胶, 符合IP67等级
- Class II 电源(无接地pin)
- Class 2电源
- 具有三合一调光功能(0~10Vdc或PWM信号或电阻)
- 适合干燥、潮湿、淋雨环境
- 空载消耗<0.5W
- 5年保固

## ■ 应用:

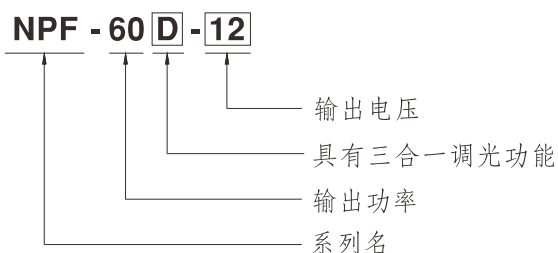
- 室内LED照明
- LED装饰灯
- LED建筑照明
- 移动标志
- 隧道照明

## ■ 描述:

NPF-60D是一款60W防水型单组输出LED电源,除了基本的LED驱动功能之外,NPF-60D还装配了为系统设计简化亮度调节(0-10Vdc或PWM信号或电阻)的3合一调光功能,以便达到减小光源和节约能源。整系列采用90Vac-305Vac全范围交流输入,而且内置PFC功能。外壳是一个具备94V-0阻燃塑胶盒,其内部全部用硅胶填充以增强散热能力,同时允许电源满足高达5G的减震需求。NPF-60D机型也因此符合IP67防护等级,它足以使用于一个尘土高度飞扬和极为潮湿的恶劣环境之中。

NPF-60D可提供高达90%的效率,并且低空载功耗小于0.5W,能够满足新一代LED照明的节能需求。class II类设计(无接地PIN)和双层缘绝抗风化的SJTW电线使它方便用户灵活安装于各种各样的照明系统上,整系列机型都能工作在-40℃到+70℃温度范围内,而且符合有关全球照明的安全规范。

## ■ 型号编码





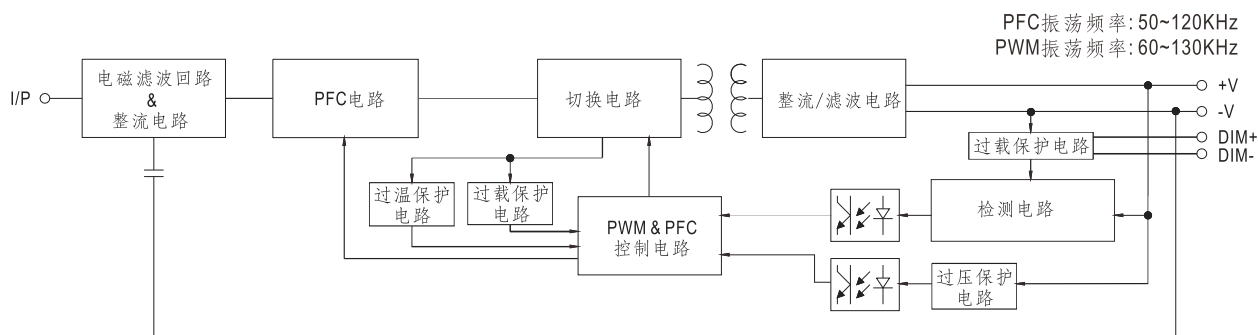
## 60W单组输出开关电源

## NPF-60D系列

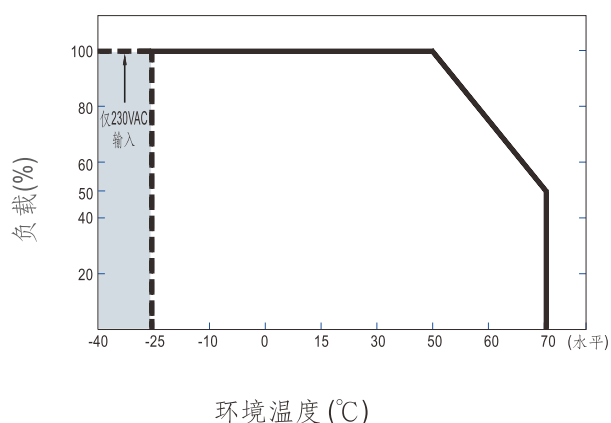
### 电气规格

| 型号          |                                                                                                                                                                                       | NPF-60D-12                                                                                                  | NPF-60D-15 | NPF-60D-20 | NPF-60D-24 | NPF-60D-30 | NPF-60D-36 | NPF-60D-42 | NPF-60D-48 | NPF-60D-54 |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 输出          | 直流电压                                                                                                                                                                                  | 12V                                                                                                         | 15V        | 20V        | 24V        | 30V        | 36V        | 42V        | 48V        | 54V        |
|             | 恒电流范围                                                                                                                                                                                 | 7.2 ~ 12V                                                                                                   | 9 ~ 15V    | 12 ~ 20V   | 14.4 ~ 24V | 18 ~ 30V   | 21.6 ~ 36V | 25.2 ~ 42V | 28.8 ~ 48V | 32.4 ~ 54V |
|             | 额定电流                                                                                                                                                                                  | 5A                                                                                                          | 4A         | 3A         | 2.5A       | 2A         | 1.67A      | 1.43A      | 1.25A      | 1.12A      |
|             | 额定功率                                                                                                                                                                                  | 60W                                                                                                         | 60W        | 60W        | 60W        | 60W        | 60.12W     | 60.06W     | 60W        | 60.48W     |
|             | 纹波与噪声 (最大)备注2                                                                                                                                                                         | 150mVp-p                                                                                                    | 150mVp-p   | 150mVp-p   | 150mVp-p   | 200mVp-p   | 200mVp-p   | 200mVp-p   | 200mVp-p   | 350mVp-p   |
|             | 电压精度 备注3                                                                                                                                                                              | ±4.0%                                                                                                       | ±4.0%      | ±4.0%      | ±3.0%      | ±3.0%      | ±2.0%      | ±1.0%      | ±1.0%      | ±1.0%      |
|             | 线性调整率                                                                                                                                                                                 | ±0.5%                                                                                                       | ±0.5%      | ±0.5%      | ±0.5%      | ±0.5%      | ±0.5%      | ±0.5%      | ±0.5%      | ±0.5%      |
|             | 负载调整率                                                                                                                                                                                 | ±1.5%                                                                                                       | ±1.0%      | ±1.0%      | ±0.5%      | ±0.5%      | ±0.5%      | ±0.5%      | ±0.5%      | ±0.5%      |
|             | 启动,上升时间 备注4                                                                                                                                                                           | 500ms, 80m(95%负载) 115VAC / 230VAC                                                                           |            |            |            |            |            |            |            |            |
| 输入          | 保持时间(Typ.)                                                                                                                                                                            | 16ms/230VAC 16ms/115VAC(满载时)                                                                                |            |            |            |            |            |            |            |            |
|             | 电压范围                                                                                                                                                                                  | 90 ~ 305VAC或127 ~ 431VDC                                                                                    |            |            |            |            |            |            |            |            |
|             | 频率范围                                                                                                                                                                                  | 47 ~ 63Hz                                                                                                   |            |            |            |            |            |            |            |            |
|             | 功率因数(Typ.)                                                                                                                                                                            | PF>0.97/115VAC, PF>0.95/230VAC, PF>0.92/277VAC(满载时)(请参考"功率因素特性曲线")                                          |            |            |            |            |            |            |            |            |
|             | 总谐波失真                                                                                                                                                                                 | THD<20% (115VAC/230VAC输入,输出负载≥60%; 277VAC输入,输出负载≥75%,)                                                      |            |            |            |            |            |            |            |            |
|             | 效率(Typ.)                                                                                                                                                                              | 86%                                                                                                         | 87%        | 88%        | 89%        | 90%        | 90%        | 90%        | 90%        | 90%        |
|             | 交流电流(Typ.)                                                                                                                                                                            | 0.8A / 115VAC 0.4A / 230VAC 0.32A / 277VAC                                                                  |            |            |            |            |            |            |            |            |
|             | 浪涌电流(Typ.)                                                                                                                                                                            | 冷启动50A(在50% Ipeak下测试twidth=270μs)/230VAC                                                                    |            |            |            |            |            |            |            |            |
|             | 漏电流                                                                                                                                                                                   | <0.25mA / 277VAC                                                                                            |            |            |            |            |            |            |            |            |
| 保护          | 短路                                                                                                                                                                                    | 打嗝模式, 负载异常条件移除后可自动恢复                                                                                        |            |            |            |            |            |            |            |            |
|             | 过电流                                                                                                                                                                                   | 95~108%<br>保护模式: 恒电流限制, 负载异常条件移除后可自动恢复                                                                      |            |            |            |            |            |            |            |            |
|             | 过电压                                                                                                                                                                                   | 15 ~ 17V                                                                                                    | 17.5 ~ 21V | 23 ~ 27V   | 28 ~ 34V   | 34 ~ 40V   | 41 ~ 46V   | 46 ~ 54V   | 54 ~ 60V   | 59 ~ 66V   |
|             | 过温度                                                                                                                                                                                   | 关断输出电压, 重启恢复                                                                                                |            |            |            |            |            |            |            |            |
| 环境          | 工作温度                                                                                                                                                                                  | -40~+70℃ (请参考"减额曲线")                                                                                        |            |            |            |            |            |            |            |            |
|             | 工作湿度                                                                                                                                                                                  | 20 ~ 95% RH, 无冷凝                                                                                            |            |            |            |            |            |            |            |            |
|             | 储存温度、湿度                                                                                                                                                                               | -40 ~ +80℃, 10 ~ 95% RH                                                                                     |            |            |            |            |            |            |            |            |
|             | 温度系数                                                                                                                                                                                  | ±0.03% /℃ (0~50℃)                                                                                           |            |            |            |            |            |            |            |            |
| 安规和<br>电磁兼容 | 耐振动                                                                                                                                                                                   | 10 ~ 500Hz, 5G 12分钟/周期, X、Y、Z轴各72分钟                                                                         |            |            |            |            |            |            |            |            |
|             | 安全规范                                                                                                                                                                                  | UL8750, CSA C22.2 No. 250.13-12, ENEC EN61347-1, EN61347-2-13, EN62384 independent, IP67认证通过; 设计参照EN60335-1 |            |            |            |            |            |            |            |            |
|             | 耐压                                                                                                                                                                                    | I/P-O/P: 3.75KVAC                                                                                           |            |            |            |            |            |            |            |            |
|             | 绝缘阻抗                                                                                                                                                                                  | I/P-O/P: 100M Ohms / 500VDC / 25℃ / 70% RH                                                                  |            |            |            |            |            |            |            |            |
| 其它          | 电磁兼容发射                                                                                                                                                                                | 符合EN55015, EN61000-3-2 Class C (≥60%负载); EN61000-3-3                                                        |            |            |            |            |            |            |            |            |
|             | 电磁兼容抗扰度                                                                                                                                                                               | 符合EN61000-4-2, 3, 4, 5, 6, 8, 11; EN61547, A级轻工业标准(浪涌: 2KV)                                                 |            |            |            |            |            |            |            |            |
|             | MTBF                                                                                                                                                                                  | ≥314.05Khrs MIL-HDBK-217F (25℃)                                                                             |            |            |            |            |            |            |            |            |
|             | 尺寸                                                                                                                                                                                    | 150*53*35mm (L*W*H)                                                                                         |            |            |            |            |            |            |            |            |
| 备注          | 包装                                                                                                                                                                                    | 0.49Kg; 30pcs/15.7Kg/1.0CUFT                                                                                |            |            |            |            |            |            |            |            |
|             | 1. 如未特别说明, 所有规格参数均在输入为230VAC、额定负载、25℃环境温度下进行量测。<br>2. 纹波和噪声测量方法: 使用一条12"双绞线, 同时终端要并联0.1μf和47μf的电容, 在20MHz带宽下进行量测。<br>3. 精度: 包含设定误差、线性调整率和负载调整率。<br>4. 启动时间是在冷机启动下测得, 频繁的开关机可能使启动时间增长。 |                                                                                                             |            |            |            |            |            |            |            |            |

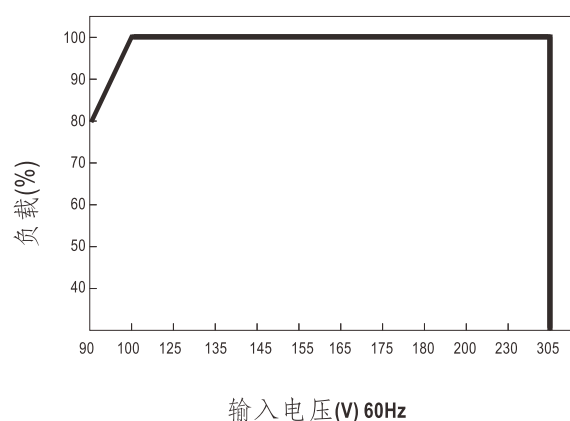
■ 方框图



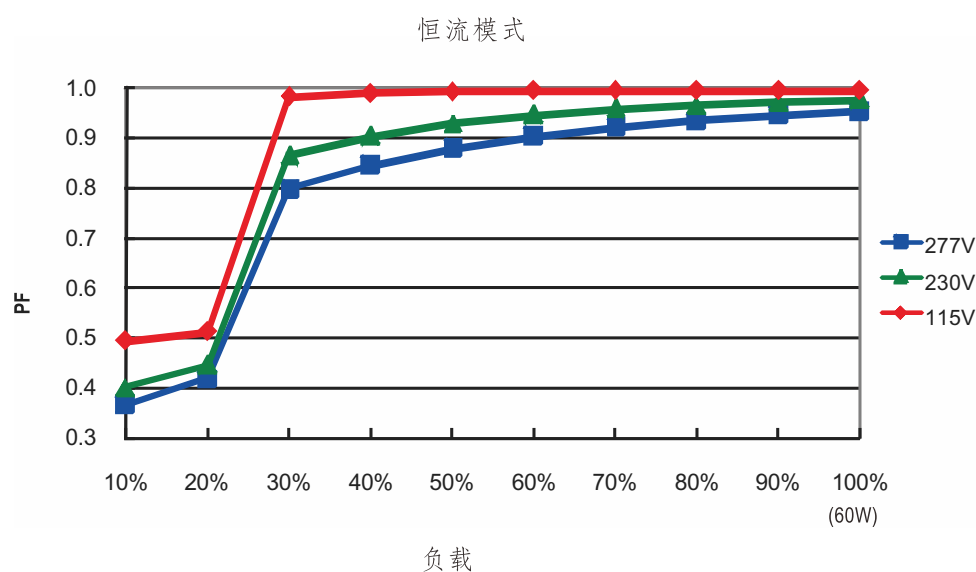
■ 减额曲线



■ 静态特性曲线

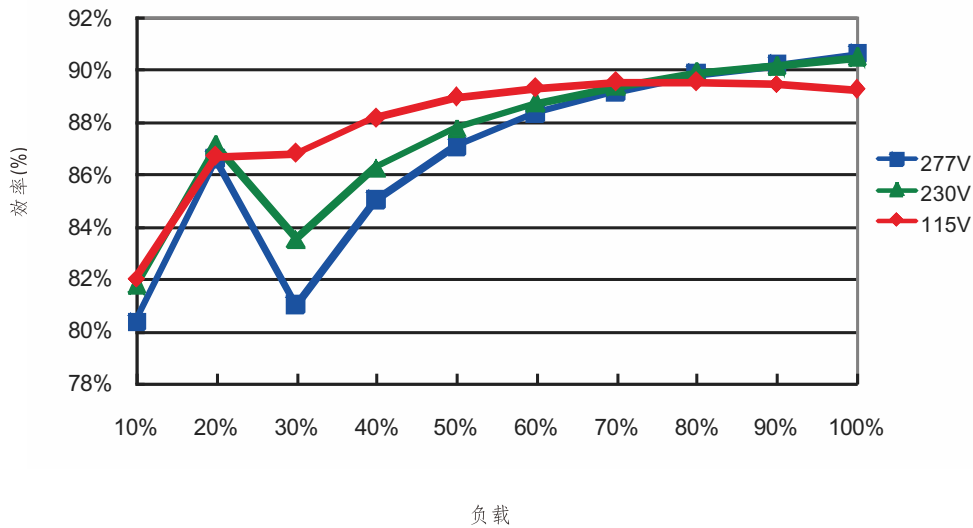


■ 功率因素特性



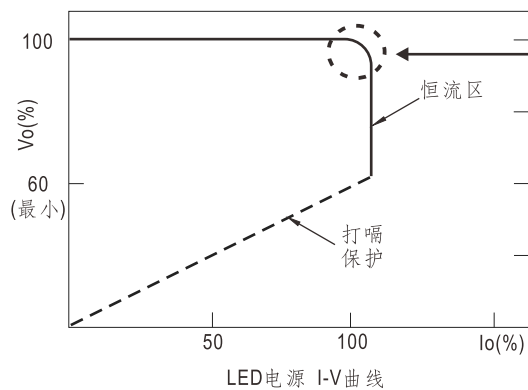
## 效率 vs 负载(48V机型)

在实际应用中NPF-60D系列拥有高达90%的效率。



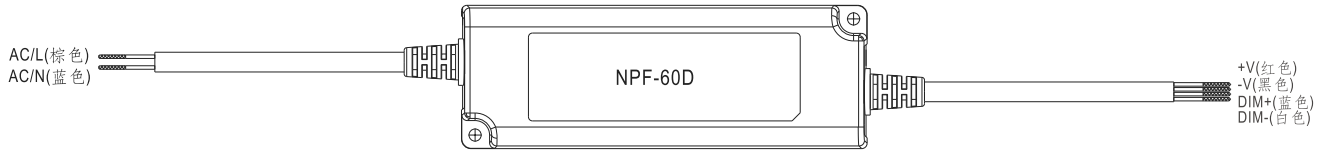
## LED模块驱动方式

建议LED电源以恒流模式(CC)来驱动LED。



在恒流区,驱动器的最高输出电压取决于终端系统的配置。  
如有搭配使用问题,请洽询明纬

■ 调光操作



※具有三合一调光功能，IP67等级。在DIM+和 DIM-间连接一个电阻或连接0~10V直流电压或10V PWM信号,即可调整输出恒电流的数值

※请勿将"DIM-"与 "-V"连接

※调整输出电流的参考电阻值（典型值）

| 电阻阻值    | 单个驱动器                     | Short | 10K $\Omega$    | 20K $\Omega$    | 30K $\Omega$    | 40K $\Omega$    | 50K $\Omega$    | 60K $\Omega$    | 70K $\Omega$    | 80K $\Omega$    | 90K $\Omega$    | 100K $\Omega$    | OPEN     |
|---------|---------------------------|-------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|----------|
|         | 多个驱动器<br>(N=同步调光操作驱动器的数目) | Short | 10K $\Omega$ /N | 20K $\Omega$ /N | 30K $\Omega$ /N | 40K $\Omega$ /N | 50K $\Omega$ /N | 60K $\Omega$ /N | 70K $\Omega$ /N | 80K $\Omega$ /N | 90K $\Omega$ /N | 100K $\Omega$ /N | -----    |
| 额定电流百分比 |                           | 0%    | 10%             | 20%             | 30%             | 40%             | 50%             | 60%             | 70%             | 80%             | 90%             | 100%             | 95%~108% |

※0~10V调光功能调整输出电流值(典型值)

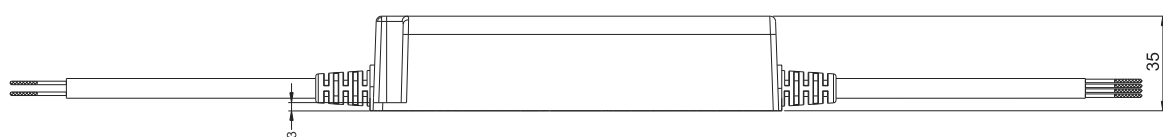
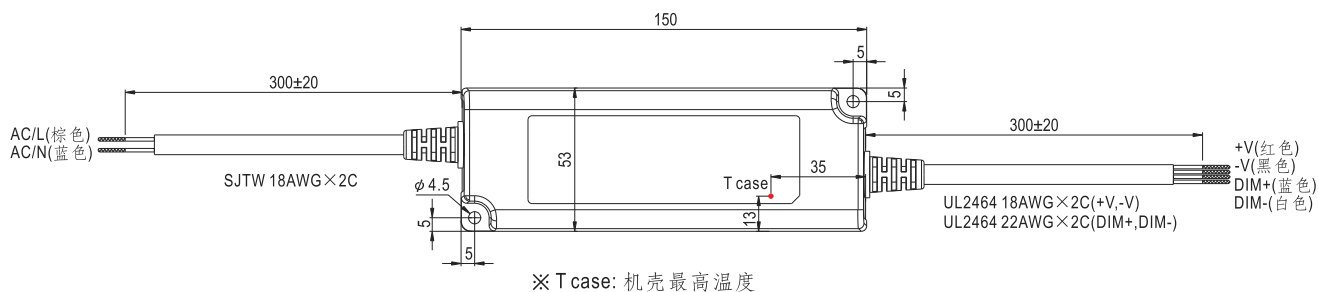
| 调整伏数    | 0V | 1V  | 2V  | 3V  | 4V  | 5V  | 6V  | 7V  | 8V  | 9V  | 10V  | OPEN     |
|---------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|----------|
| 额定电流百分比 | 0% | 10% | 20% | 30% | 40% | 50% | 60% | 70% | 80% | 90% | 100% | 95%~108% |

※10V PWM信号调整输出电流值(典型值)频率范围:100Hz~3KHz

| 责任值     | 0% | 10% | 20% | 30% | 40% | 50% | 60% | 70% | 80% | 90% | 100% | OPEN     |
|---------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|----------|
| 额定电流百分比 | 0% | 10% | 20% | 30% | 40% | 50% | 60% | 70% | 80% | 90% | 100% | 95%~108% |

## ■ 机构尺寸

机壳型号: NPF-60A 单位: mm



## ■ 建议安装方向



## ■ 安装手册

请查阅: <http://www.meanwell.com/webnet/search/InstallationSearch.html>