



## 200W恒流型+恒压型LED驱动器

## HBG-200系列

使用手册



### 特性:

- 恒流模式+恒压模式输出
- 金属圆形外型, class I 设计
- 内置主动式PFC功能
- IP67/IP65防护等级, 户内户外安装均可
- 功能可选: 输出内部电位器调整; 三合一调光; DALI
- 寿命>50000小时
- 5年保固

### 应用:

- LED天井灯
- LED天幕灯
- LED舞台灯
- LED射灯
- 户外建筑照明系统
- 适用于装在Class I, Division 2类危险地点之照明灯具

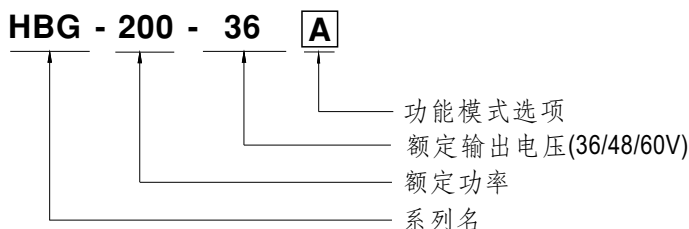
### 全球交易品项识别码

MW搜寻: <http://www.meanwell.com.cn/serviceGTIN.aspx>

### 描述:

HBG-200系列是一款200W交流变直流LED电源供应器, 以圆形外壳设计为特点。此系列机型可工作在输入电压90~305VAC, 具有恒流输出模式和恒压输出模式, 并提供输出额定电压介于36V~60V间的多种机型。因具有最高可达93.5%之高转换效率, 采用无风扇设计, 可于自然风冷散热下工作于-40℃~+85℃之机壳温度范围。金属外壳以及IP67/IP65高防护等级之设计, 使得HBG-200对于户内或户外的应用均适用。HBG-200搭配了多种功能选项(如数种调光方式), 为灯具系统提供最佳的设计弹性。

### 型号编码

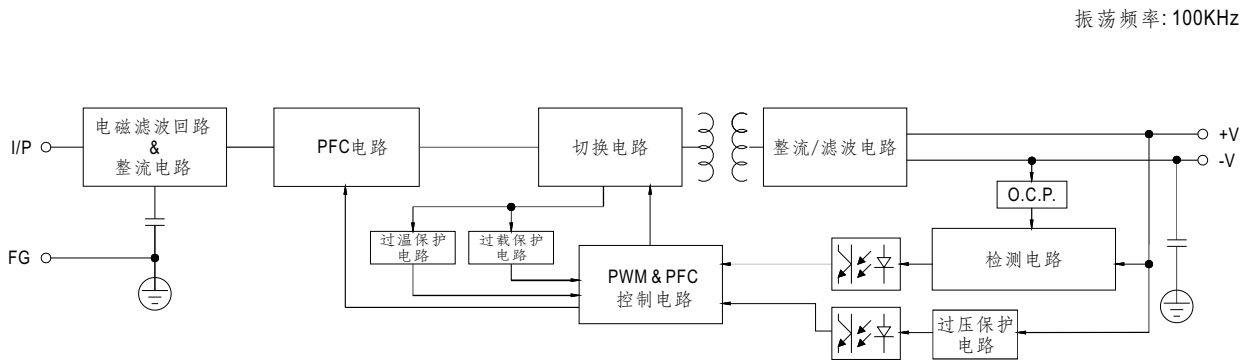


| 型号    | IP等级 | 功能                             | 备注  |
|-------|------|--------------------------------|-----|
| Blank | IP67 | 电流输出值固定                        | 标准品 |
| A     | IP65 | 电流输出值可通过内部电位器调整                | 标准品 |
| B     | IP67 | 三合一调光功能(1~10Vdc, 10V PWM信号和电阻) | 标准品 |
| AB    | IP65 | 输出电流可通过内部电位器调整, 三合一调光功能        | 标准品 |
| DA    | IP67 | DALI控制技术                       | 标准品 |

## 电气规格

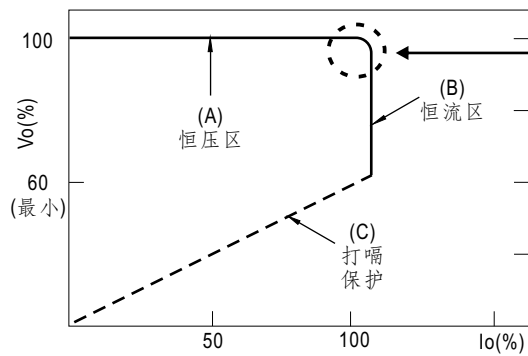
| 型号      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | HBG-200-36                                                                                                                                                          | HBG-200-48                                   | HBG-200-60          |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------|
| 输出      | 直流电压                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 36V                                                                                                                                                                 | 48V                                          | 60V                 |
|         | 恒电流范围 备注2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 21.6 ~ 36V                                                                                                                                                          | 28.8 ~ 48V                                   | 36 ~ 60V            |
|         | 额定电流                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 5.5A                                                                                                                                                                | 4.1A                                         | 3.3A                |
|         | 额定功率                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 198W                                                                                                                                                                | 196.8W                                       | 198W                |
|         | 纹波与噪声 (最大) 备注3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 250mVp-p                                                                                                                                                            | 250mVp-p                                     | 350mVp-p            |
|         | 电流调整范围                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 通过内部电位器 (A型和AB型)                                                                                                                                                    |                                              |                     |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3.3 ~ 5.5A                                                                                                                                                          | 2.46 ~ 4.1A                                  | 1.98 ~ 3.3A         |
|         | 电压精度 备注4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ±2.0%                                                                                                                                                               |                                              |                     |
|         | 线性调整率                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ±0.5%                                                                                                                                                               |                                              |                     |
|         | 负载调整率                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ±1.0%                                                                                                                                                               |                                              |                     |
|         | 启动,上升时间 备注6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2500ms, 200ms / 115VAC      500ms, 200ms / 230VAC                                                                                                                   |                                              |                     |
|         | 保持时间 (Typ.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 12ms / 115VAC, 230VAC                                                                                                                                               |                                              |                     |
| 输入      | 电压范围 备注5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 90 ~ 305VAC      127 ~ 417VDC<br>(请参考"静态特性曲线")                                                                                                                      |                                              |                     |
|         | 频率范围                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 47 ~ 63Hz                                                                                                                                                           |                                              |                     |
|         | 功率因数 (Typ.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | PF>0.98/115VAC, PF>0.95/230VAC, PF>0.92/277VAC(满载时)<br>(请参考"功率因素特性曲线")                                                                                              |                                              |                     |
|         | 总谐波失真                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | THD<20% (@负载 ≥60% /115VAC, 230VAC; @负载 ≥75%/277VAC)<br>(请参考"总谐波失真特性曲线")                                                                                             |                                              |                     |
|         | 效率 (Typ.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 92%                                                                                                                                                                 | 93%                                          | 93.5%               |
|         | 交流电流 (Typ.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1.9A / 115VAC      1A / 230VAC      0.9A / 277VAC                                                                                                                   |                                              |                     |
|         | 浪涌电流 (Typ.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 冷启动85A(在50% Ipeak下测试twidth=600μs)/230VAC; Per NEMA 410                                                                                                              |                                              |                     |
|         | 16A断路器可配置同型号电源供应器之数量                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 于230VAC时,可配置4台 (B型断路器) / 7台 (C型断路器)                                                                                                                                 |                                              |                     |
|         | 漏电流                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <0.75mA / 277VAC                                                                                                                                                    |                                              |                     |
| 保护      | 过电流                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 95 ~ 108%<br>恒流限制, 负载异常条件移除后可自动恢复                                                                                                                                   |                                              |                     |
|         | 短路                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 打嗝模式, 负载异常条件移除后可自动恢复                                                                                                                                                |                                              |                     |
|         | 过电压                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 41 ~ 47V                                                                                                                                                            | 54 ~ 62V                                     | 65 ~ 75V            |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 关断输出电压, 自动恢复或重启恢复                                                                                                                                                   |                                              |                     |
|         | 过温度                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 关断输出电压, 温度下降后自动恢复                                                                                                                                                   |                                              |                     |
| 环境      | 工作温度                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Tcase=-40 ~ +85℃ (请参考"输出负载vs温度")                                                                                                                                    |                                              |                     |
|         | 最大外壳温度                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Tcase=+85℃                                                                                                                                                          |                                              |                     |
|         | 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℃)                                                                                                                                                  |                                              |                     |
|         | 耐振动                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 10 ~ 500Hz,5G 12分钟/周期, X、Y、Z轴各72分钟                                                                                                                                  |                                              |                     |
| 安规和电磁兼容 | 安全规范                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | UL8750(type"HL"), CSA C22.2 No.250.13-12, ENEC BS EN/EN61347-1, BS EN/EN61347-2-13 independent, BS EN/EN62384; GB19510.14, GB19510.1; EAC TP TC 004, IP65或IP67 认证通过 |                                              |                     |
|         | DALI规范                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 符合 IEC62386-101, 102, 207(仅DA型)                                                                                                                                     |                                              |                     |
|         | 耐压                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | I/P-O/P:3.75KVAC    I/P-FG:2KVAC    O/P-FG:0.5KVAC                                                                                                                  |                                              |                     |
|         | 绝缘阻抗                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | I/P-O/P, I/P-FG, O/P-FG:100M Ohms / 500VDC / 25℃ / 70% RH                                                                                                           |                                              |                     |
|         | 电磁兼容发射                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 符合BS EN/EN55015, BS EN/EN61000-3-2 Class C (@负载 ≥60%) ; BS EN/EN61000-3-3; GB/T 17743, GB17625.1,EAC TP TC 020                                                      |                                              |                     |
|         | 电磁兼容抗扰度                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 符合BS EN/EN61000-4-2,3,4,5,6,8,11, BS EN/EN61547, 轻工业等级(浪涌抗扰度: 线对地:4KV,线对线:2KV),EAC TP TC 020                                                                        |                                              |                     |
| 其它      | MTBF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2042.7K hrs min.                                                                                                                                                    | Telcordia SR-332 (Bellcore) ;207.4K hrs min. | MIL-HDBK-217F (25℃) |
|         | 尺寸                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 参考机构尺寸                                                                                                                                                              |                                              |                     |
|         | 包装                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1.53Kg; 8pcs/13.8Kg/1.61CUFT                                                                                                                                        |                                              |                     |
| 备注      | 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. 请参照"LED模块驱动方式"。<br>3. 纹波和噪声测量方法: 使用一条12"双绞线, 同时终端要并联0.1uf和47uf的电容, 在20MHZ带宽下进行量测。<br>4. 精度: 包含设定误差、线性调整率和负载调整率。<br>5. 低输入电压情况下需减额输出, 具体请参照静态特性曲线图。<br>6. 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。<br>7. 电源被视为一个元件与终端设备结合使用, 因为EMC受整套装置的影响, 终端设备制造商需对整套装置重新进行EMC确认。<br>(在明纬网站 <a href="https://www.meanwell.com/Upload/PDF/EMI_statement_cn.pdf">https://www.meanwell.com/Upload/PDF/EMI_statement_cn.pdf</a> )<br>8. 当本系列机型的外壳最高温度Tc低于70℃, 使用寿命大于50000小时。<br>9. 请参考明纬网站 <a href="http://www.meanwell.com">http://www.meanwell.com</a> 上的保固声明。<br>10. 当操作海拔高于2000米(6500ft)时, 无风扇机型操作环境需调降3.5℃/1000米,有风扇机型操作环境需调降5℃/1000米。<br>11. 对于任何应用说明和 IP 防尘防水功能安装注意事项, 请在设计安装前参阅我们的使用手册。<br><a href="https://www.meanwell.com/Upload/PDF/LED_EN.pdf">https://www.meanwell.com/Upload/PDF/LED_EN.pdf</a><br>12. A/AB type若需符合Type HL应用则需考虑内置使用或灌封胶填充lo调节孔。<br>※ 产品免责声明: 详细请参阅 <a href="http://www.meanwell.com.cn/serviceDisclaimer.aspx">http://www.meanwell.com.cn/serviceDisclaimer.aspx</a> |                                                                                                                                                                     |                                              |                     |

## ■ 方框图



## ■ LED模块驱动方式

※ 这个系列既可以以恒流(CC)方式驱动(直接驱动)也可以以恒压(CV)方式驱动(带DC/DC驱动器)

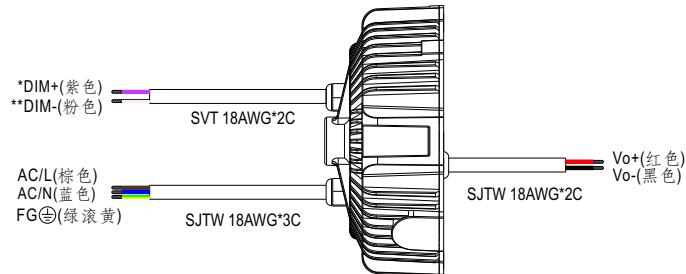


LED电源 I-V曲线

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

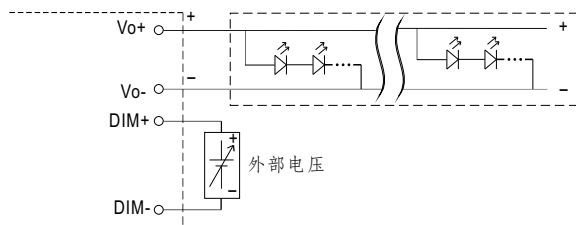
\* DIM+表示B/AB型  
DA+表示DA型  
\*\* DIM-表示B/AB型  
DA-表示DA型



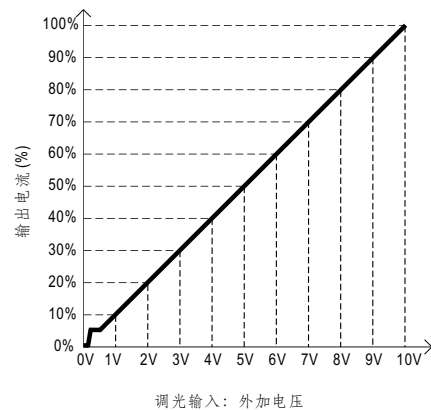
### ※ 三合一调光功能(仅B/AB型)

- 在DIM+和DIM-间连接一个电阻或连接1~10V直流电压或10V PWM信号,即可调整输出恒电流的数值
- 建议直接连接LED,此系列不适合外加驱动器
- 调光端口输出电流:100 $\mu$ A(典型值)

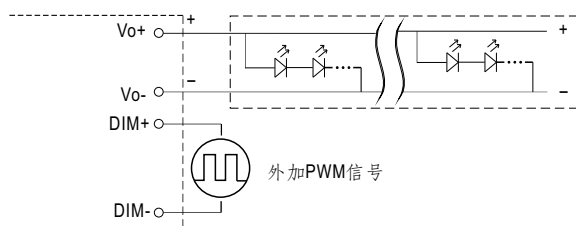
### ◎ 用外加1~10VDC电压



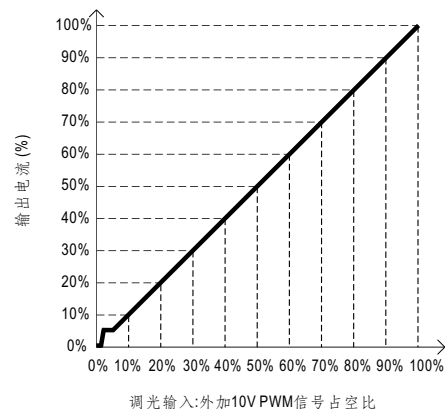
请勿将"DIM-"与"-V"连接



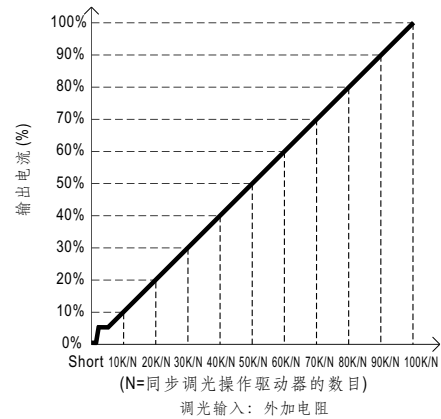
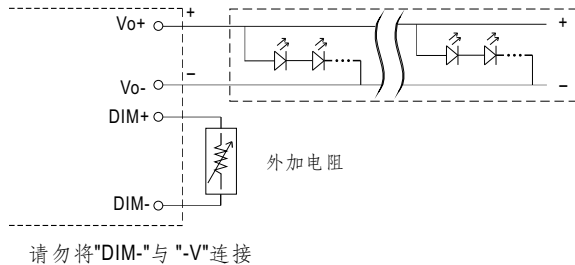
### ◎ 用外加10V PWM信号(频率范围:100Hz~3KHz):



请勿将"DIM-"与"-V"连接

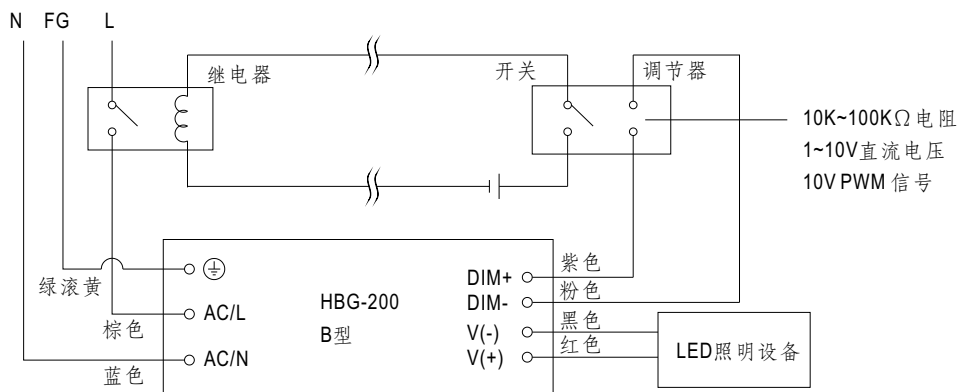


◎ 用外加电阻:



备注: 1. 最小调光比例约为8%左右, 当输出电流 $0\% < I_{out} < 8\%$ , 输出电流精度不做定义。  
2. 当调光输入为0V或10V PWM占空比为0%时, 输出电流可以下降到0%。

备注: 要将灯源达到0%的亮度, 请参照如下连接方法, 或联系明纬选购其他可选机型

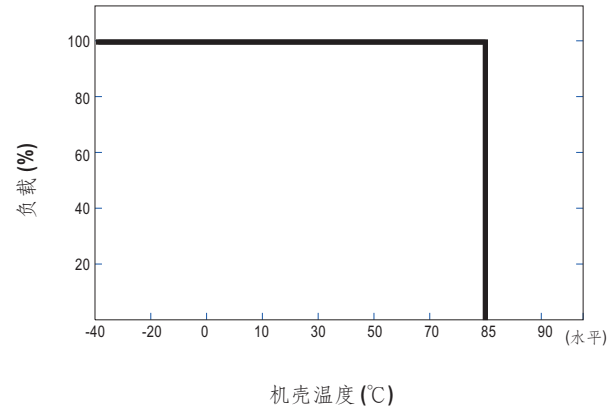
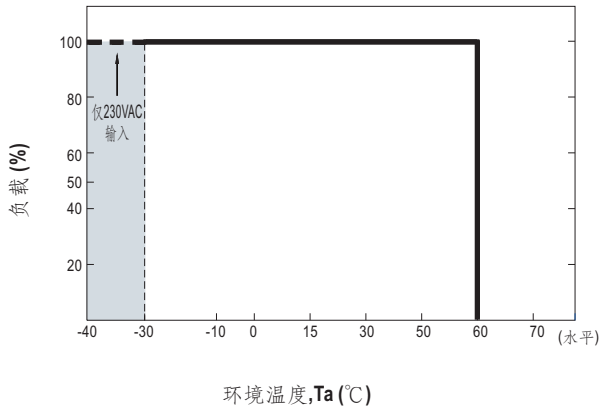


使用一个开关和继电器可以打开/关断照明设备

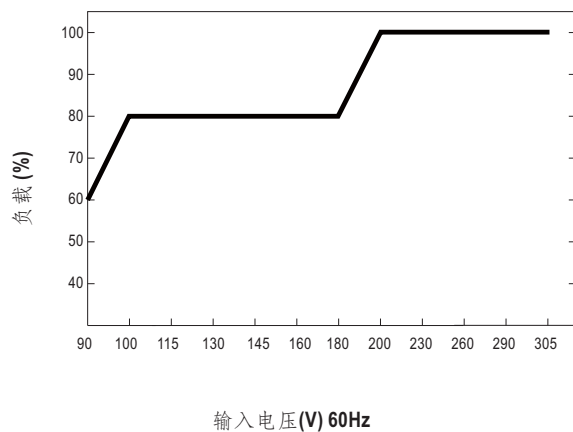
※ DALI界面(初级侧; DA型)

- 在DA+和DA-间加DALI信号。
- DALI协议16组和64个地址。
- 固定8%输出电流开机。

## ■ 输出负载vs温度(备注10)



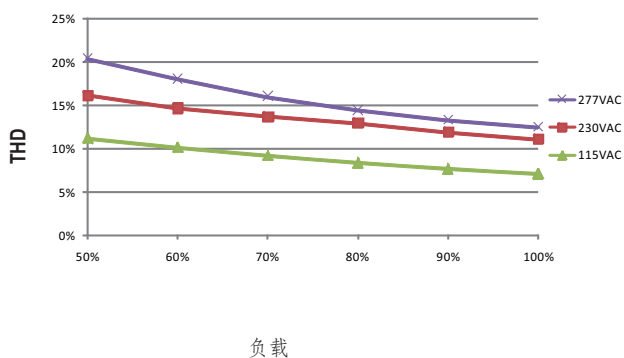
## ■ 静态特性曲线



※ 低输入电压情况下需减额输出

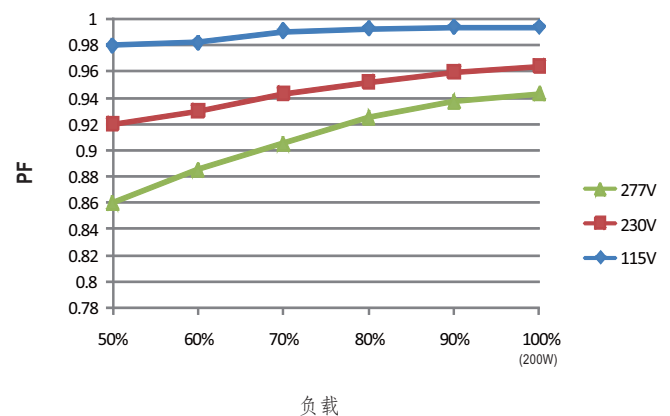
## ■ 总谐波失真特性曲线(THD)

※ 48V Model,  $T_{case}$  at 75°C



## ■ 功率因素特性曲线

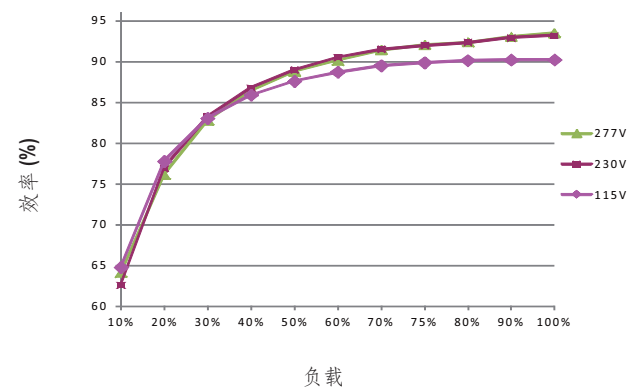
※  $T_{case}$  at 75°C



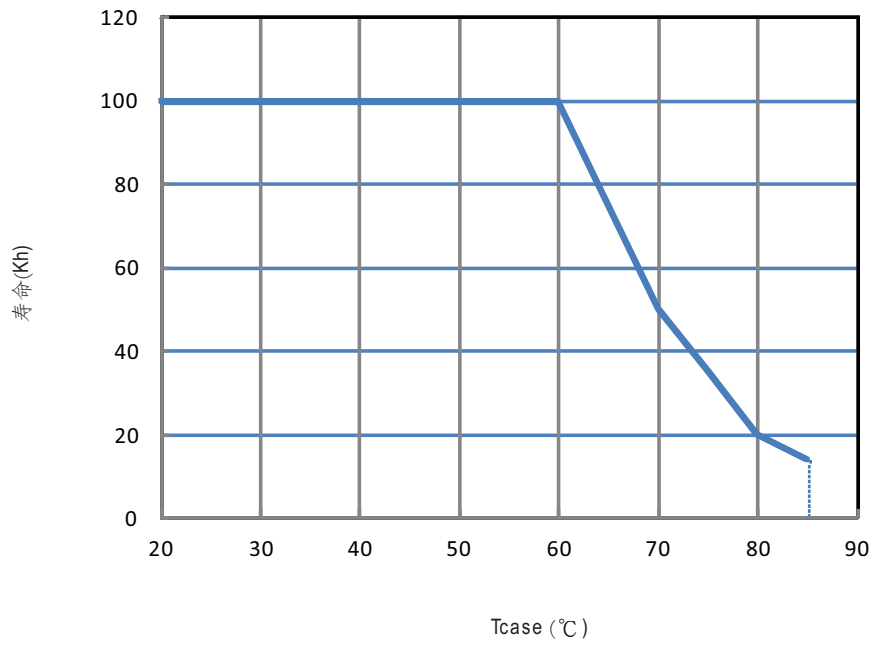
## ■ 效率vs 负载

在实际应用中HBG-200系列拥有高达93.5%的效率。

※ 48V机型,  $T_{case}$  at 75°C

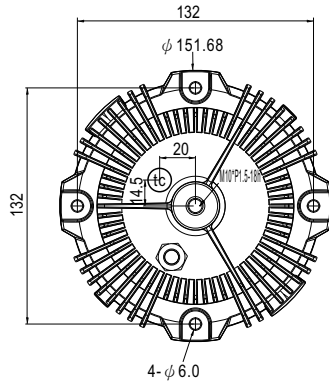


■ 寿命



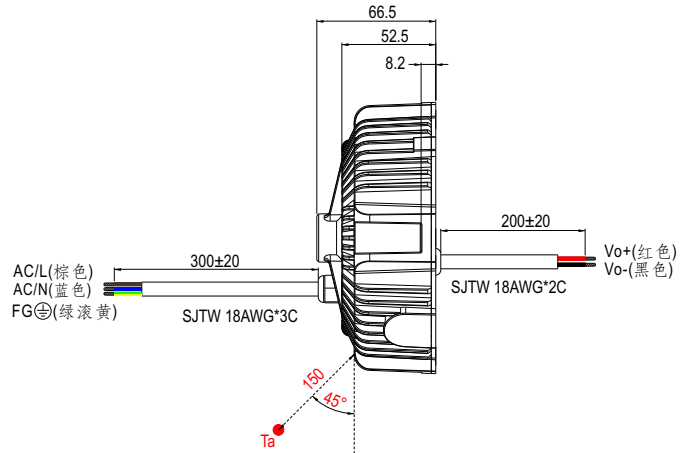
## ■ 机构尺寸

※ 空白型

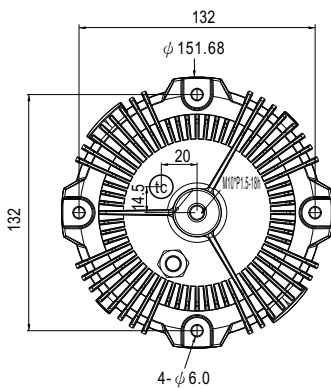


- (tc): 机壳最高温度(机壳温度测量点)
- Ta: 环境温度测量点

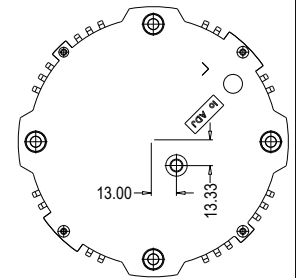
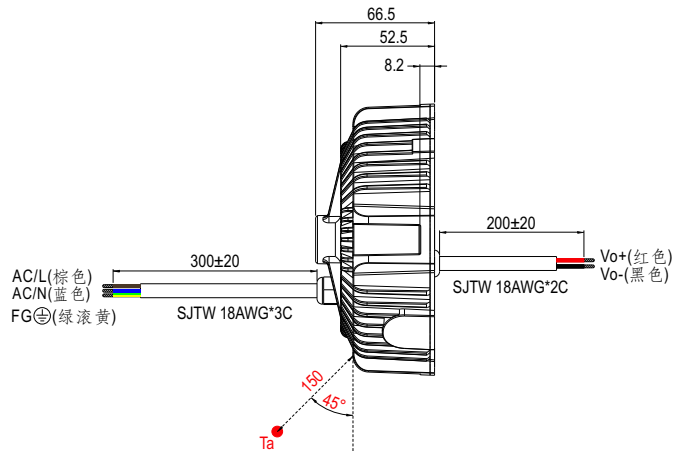
机壳型号:211 单位:mm 公差:±1



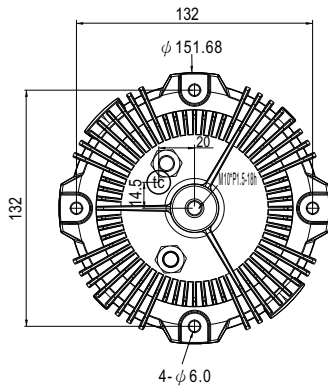
※ A型



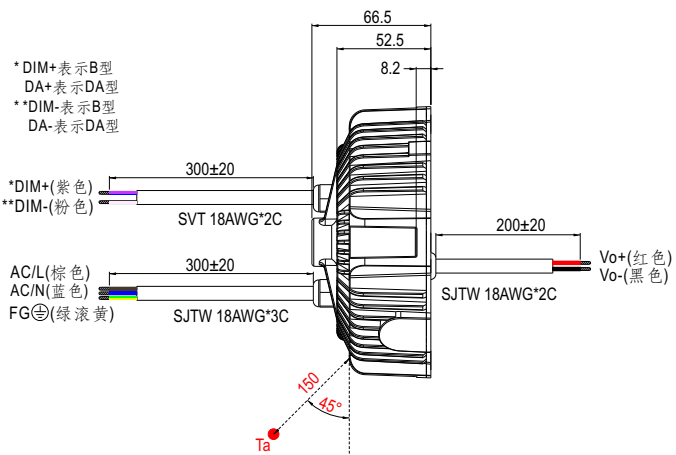
- (tc): 机壳最高温度(机壳温度测量点)
- Ta: 环境温度测量点



※ B/DA型



- (tc): 机壳最高温度(机壳温度测量点)
- Ta: 环境温度测量点

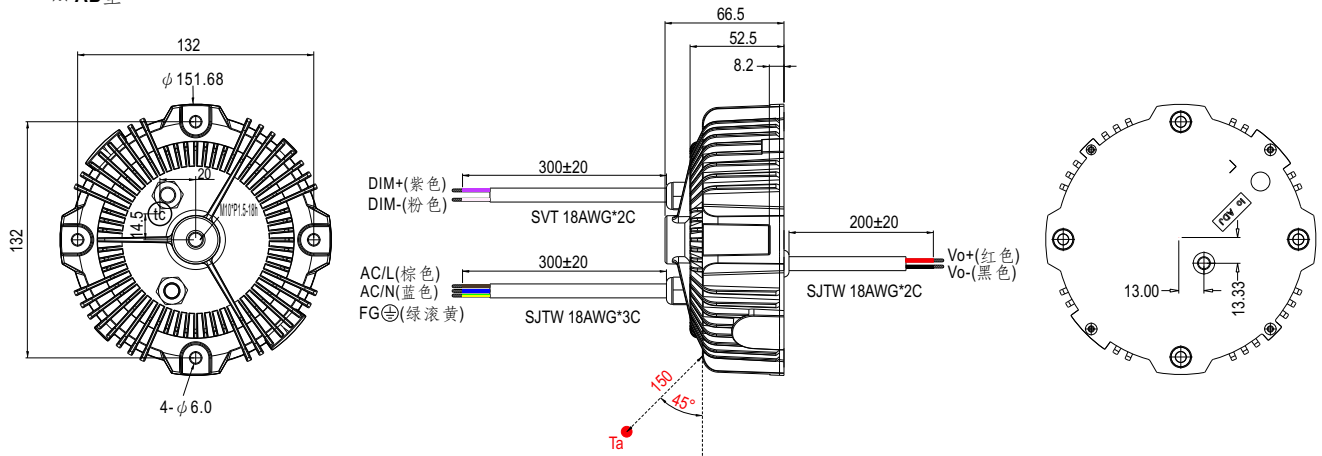


\*DIM+表示B型  
DA+表示DA型  
\*\*DIM-表示B型  
DA-表示DA型

\*DIM+ (紫色)  
\*\*DIM- (粉色)  
SVT 18AWG\*2C  
AC/L (棕色)  
AC/N (蓝色)  
FG (绿滚黄)  
SJTW 18AWG\*3C  
Vo+ (红色)  
Vo- (黑色)  
SJTW 18AWG\*2C



※ AB型



- (tc): 机壳最高温度(机壳温度测量点)
- Ta: 环境温度测量点

## 应用安装

|                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |
| 吊杆型                                                                               | 链条型                                                                               | 天井灯/工矿灯                                                                             |

## 组装注意事项

- ◎ 产品包装如有破损，请确实确认产品外观是否完整，产品不可有任何裂缝。
- ◎ 组装过程请勿摔落或撞击产品。
- ◎ 组装时，所有螺丝及吊模栓加装弹簧华司并确实锁紧。
- ◎ 灯具包含电源供应器限重10公斤。
- ◎ 灯具包装与运送过程须注意灯具本身的保护，避免遭受撞击损坏。
- ◎ 请确实执行组装注意事项，避免灯具掉落造成人员伤害。

## 安装手册

请查阅：<http://www.meanwell.com/manual.html>