

产品特性

- 全功率宽输出电流范围（恒功率）
- 可通过 NFC 编程方式调节输出电流
- 两种隔离调光控制可选：1-10V, 3 种时控
- 光衰补偿
- 寿命到期预警
- 超长寿命高达 10 万小时（Tc=75°C）
- 防雷保护：差模 6kV, 共模 10kV
- 全方位保护：过压保护，短路保护，过温保护
- IP20 防护设计，适用于户外 IP>54 灯具应用
- SELV
- 适用于 Class I 和 Class II 灯具
- 符合 Zhaga 接口规格书 13
- 8 年质保



产品描述

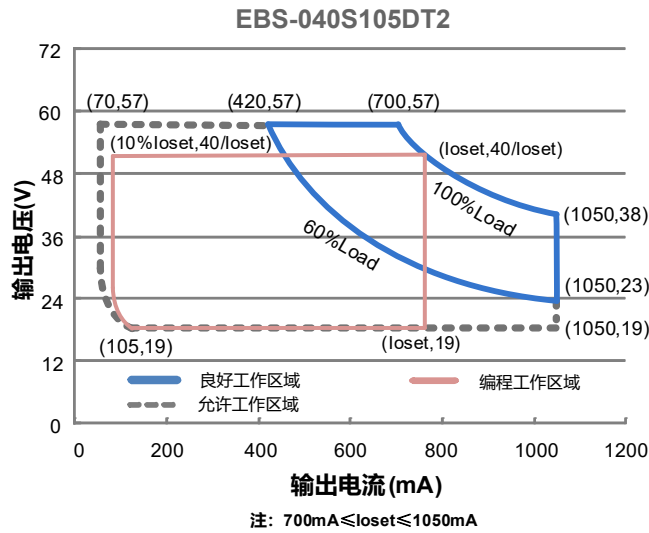
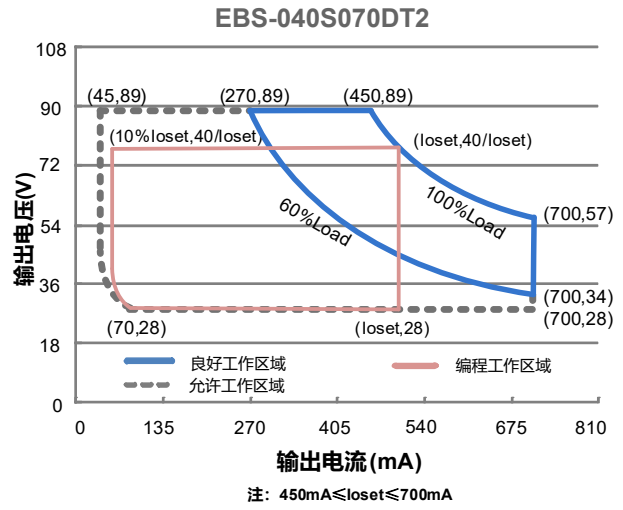
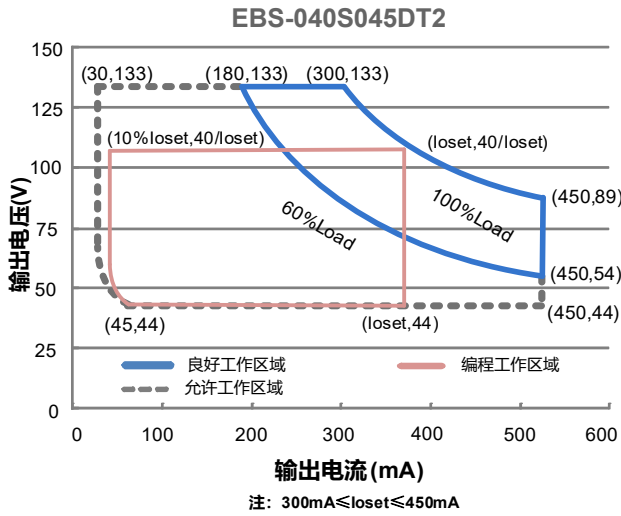
EBS-040SxxxDT2 系列为 40W NFC 可编程驱动器产品，具备 IP20 防护等级，其输入电压范围为 176-305Vac，且具有超高的功率因数。此系列产品是专为路灯，隧道灯，工矿灯等应用而设计，超高的效率，紧凑的外壳设计，良好的散热，极大地提高了产品的可靠性，并延长了产品的寿命。全方位的保护，包括防雷保护、过压保护、短路保护及过温保护，更是保证了此款产品的无障碍运转。

型号列表

| 输出电流 可调范围(mA) | 全功率输出 电流范围(mA) ⁽¹⁾ | 输出电流 缺省值(mA) | 输出电压 范围(Vdc) | 最大输出 功率(W) | 效率 ⁽²⁾ | 功率因数 ⁽²⁾ | 型号 ⁽³⁾ |
|------------------|----------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-------------------|---------------------|-------------------------------|
| 30-450 | 300-450 | 450 | 44-133 | 40 | 90.5% | 0.96 | EBS-040S045DT2 |
| 45-700 | 450-700 | 700 | 28-89 | 40 | 89.0% | 0.96 | EBS-040S070DT2 ⁽⁴⁾ |
| 70-1050 | 700-1050 | 1050 | 19-57 | 40 | 89.5% | 0.96 | EBS-040S105DT2 ⁽⁴⁾ |

- 注：（1）40W 全功率最大输出电流范围。
 （2）测试条件：220Vac，100%负载（详见下文“规格概述”）。
 （3）认证电压范围：200-240Vac。
 （4）SELV 输出。

I-V 工作区域



输入性能

| 参数 | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 备注 |
|-------------------------|---------|-----|-----------------------|--|
| 输入 AC 电压范围 | 176 Vac | - | 305 Vac | |
| 输入 DC 电压范围 | 171 Vdc | - | 275 Vdc | |
| 输入频率范围 | 47 Hz | - | 63 Hz | |
| 漏电流 | - | - | 0.70 mA | IEC 60598-1; 240Vac/60Hz |
| 输入电流 | - | - | 0.23 A | 100%负载, 220Vac |
| 浪涌电流 (I ² t) | - | - | 0.82 A ² s | 220Vac, 25°C 环温 (冷机启动), 10%Ipk-10%Ipk 持续时间=440 μs; 详情请参阅浪涌电流曲线 |

输入性能

| 参数 | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 备注 |
|-------|------|-----|-----|---|
| 功率因数 | 0.90 | - | - | 200-240Vac, 50-60Hz, 60%-100%负载 (24-40W) |
| 总谐波失真 | - | - | 20% | |
| 总谐波失真 | - | - | 10% | 220-240Vac, 50-60Hz, 70%-100%负载 (28-40W) |

输出性能

| 参数 | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 备注 |
|---------------------------|----------|----------|----------|------------------------|
| 电流精度 | -5%loset | - | 5%loset | 100%负载 |
| 输出电流设置范围(loset) | | | | |
| EBS-040S045DT2 | 30 mA | - | 450 mA | |
| EBS-040S070DT2 | 45 mA | - | 700 mA | |
| EBS-040S105DT2 | 70 mA | - | 1050 mA | |
| 恒功率输出电流设置范围 | | | | |
| EBS-040S045DT2 | 300 mA | - | 450 mA | |
| EBS-040S070DT2 | 450 mA | - | 700 mA | |
| EBS-040S105DT2 | 700 mA | - | 1050 mA | |
| 总输出电流纹波(pk-pk) | - | 5%lomax | 10%lomax | 100%负载, 20 MHz BW |
| < 200Hz 输出电流纹波 (pk-pk) | - | 2%lomax | - | 100%负载 |
| 启动过冲电流 | - | - | 10%lomax | 100%负载 |
| 空载输出电压 | | | | |
| EBS-040S045DT2 | - | - | 170 V | |
| EBS-040S070DT2 | - | - | 115 V | |
| EBS-040S105DT2 | - | - | 75 V | |
| 线性调整率 | - | - | ±1% | 100%负载 |
| 负载调整率 | - | - | ±5% | |
| 开机启动时间 | - | - | 0.5 s | 200-240Vac, 60%-100%负载 |
| 温度系数 | - | 0.06%/°C | - | 壳温=0°C~Tc 最大值 |

规格概述

| 参数 | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 备注 |
|----------------|-------|-------|-----|----------------------------------|
| 效率@220Vac | | | | |
| EBS-040S045DT2 | | | | |
| Io= 300 mA | 88.0% | 90.0% | - | 100%负载, 25° 环温; 冷机时, 效率降低约 2% |
| Io= 450 mA | 88.5% | 90.5% | - | |
| EBS-040S070DT2 | | | | |
| Io= 450 mA | 86.5% | 88.5% | - | |
| Io= 700 mA | 87.0% | 89.0% | - | |
| EBS-040S105DT2 | | | | |
| Io= 700 mA | 87.0% | 89.0% | - | |
| Io= 1050 mA | 87.5% | 89.5% | - | |

规格概述

| 参数 | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 备注 |
|---------|-------------------------------------|---------------|-------|--|
| 平均无故障时间 | - | 501,000 hours | - | 220Vac, 环温 25°C, 80%负载(MIL-HDBK-217F) |
| 寿命时间 | - | 104,000 hours | - | 220Vac, 80%负载, 壳温 75°C, 详情请参照寿命曲线 |
| 安规壳温 | -40°C | - | +90°C | |
| 质保壳温 | -40°C | - | +75°C | 8年质保所对应的质保壳温, 详见英飞特质保声明; 湿度: 10% RH to 90% RH; 无冷凝 |
| 储存温度 | -40°C | - | +85°C | 湿度: 5% RH to 95% RH; 无冷凝 |
| 尺寸 | 英寸 (L × W × H) 毫米 (L × W × H) | | | |
| | 5.24 x 3.03 x 1.30 133 x 77 x 33 | | | |
| 净重 | - | 230 g | - | |

调光概述

| 参数 | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 备注 | |
|--------------|--|-------------------------|--------|---------------|--|
| 1~10V 线上最大电压 | -20 V | - | 20 V | | |
| 1~10V 线上电流 | 200 uA | 300 uA | 450 uA | Vdim(+) = 0 V | |
| 调光输出范围 | EBS-040S045DT2 EBS-040S070DT2 EBS-040S105DT2 | 10%loset | - | loset | 300 mA ≤ loset ≤ 450 mA 450 mA ≤ loset ≤ 700 mA 700 mA ≤ loset ≤ 1050 mA |
| | EBS-040S045DT2 EBS-040S070DT2 EBS-040S105DT2 | 30 mA 45 mA 70 mA | - | loset | 30 mA ≤ loset < 300 mA 45 mA ≤ loset < 450 mA 70 mA ≤ loset < 700 mA |
| | 1-10V 推荐调光输入 | 1 V | - | 9 V | 调光缺省设置是正逻辑 1-10V 调光模式 |

安全与电磁兼容标准

| 安全目录 | 标准 |
|------|--|
| ENEC | EN 61347-1 ⁽¹⁾ , EN 61347-2-13 |
| CE | EN 61347-1 ⁽¹⁾ , EN 61347-2-13 EN 301 489-1 EN 301 489-3 EN 300 330 EN 62479/EN 50663/EN 50665/EN 50364 |
| CB | IEC 61347-1 ⁽¹⁾ , IEC 61347-2-13 |
| KS | KS C 7655 |
| 性能 | 标准 |
| ENEC | EN IEC 62384 |

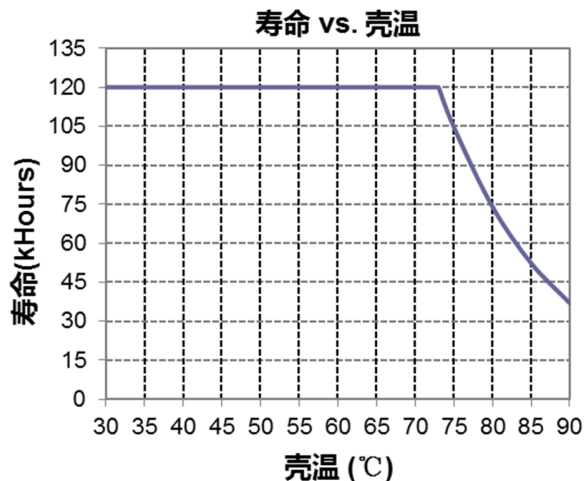
安全与电磁兼容标准

| EMI 标准 | 备注 |
|-----------------------------|---|
| EN IEC 55015 ⁽²⁾ | Conducted emission Test & Radiated emission Test |
| EN IEC 61000-3-2 | Harmonic current emissions Class C |
| EN 61000-3-3 | Voltage Fluctuations & Flicker |
| EMS 标准 | 备注 |
| EN 61000-4-2 | Electrostatic Discharge(ESD): 8 kV air discharge, 4 kV contact discharge |
| EN 61000-4-3 | Radio-Frequency Electromagnetic Field Susceptibility Test-RS |
| EN 61000-4-4 | Electrical Fast Transient/Burst-EFT |
| EN 61000-4-5 | Surge Immunity Test: AC Power Line: Differential Mode 6 kV, Common Mode 8 kV |
| EN 61000-4-6 | Conducted Radio Frequency Disturbances Test-CS |
| EN 61000-4-8 | Power Frequency Magnetic Field Test |
| EN 61000-4-11 | Voltage Dips |
| EN 61547 | Surge Immunity Test: AC Power Line: Differential Mode 6 kV, Common Mode 10 kV |
| | Electromagnetic Immunity Requirements Applies to Lighting Equipment |

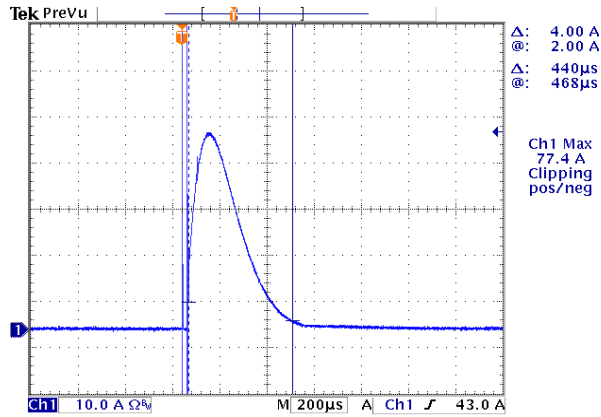
注：（1）本产品符合 EN/IEC 61347-1 [附录 O (双重绝缘)] 的相关条例要求。

（2）电源满足 EMI 标准，但由于电源作为灯具系统的一部分，需结合灯具(终端设备)进行 EMI 相关确认。

寿命对壳温曲线



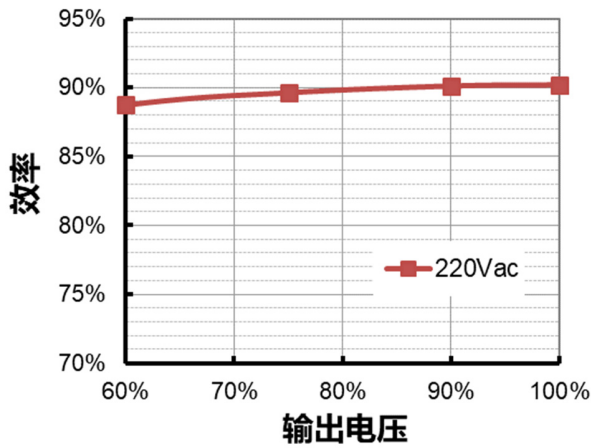
浪涌曲线



效率曲线

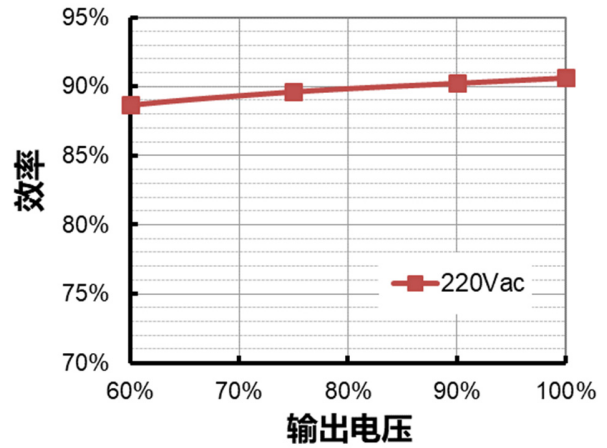
EBS-040S045DT2($I_o=300mA$)

效率 vs. 输出电压



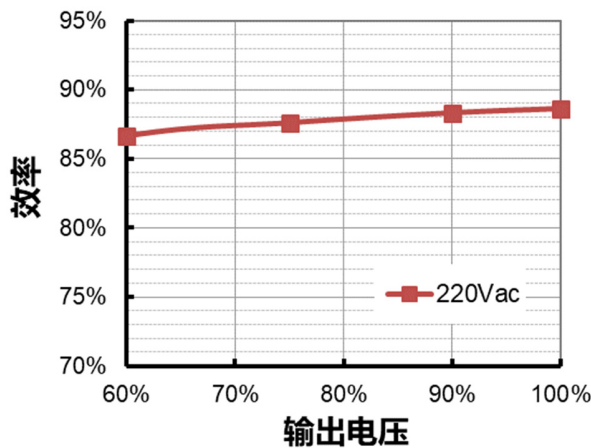
EBS-040S045DT2($I_o=450mA$)

效率 vs. 输出电压



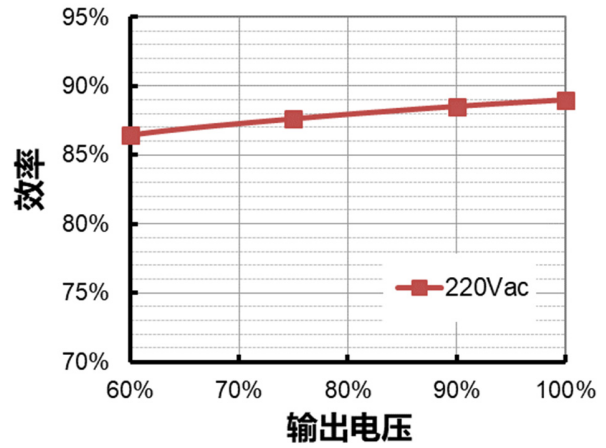
EBS-040S070DT2($I_o=450mA$)

效率 vs. 输出电压



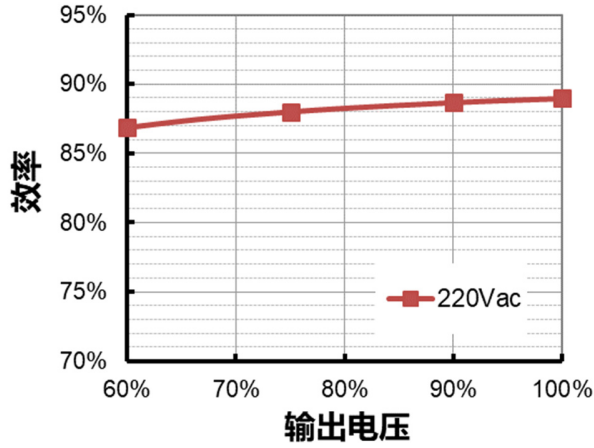
EBS-040S070DT2($I_o=700mA$)

效率 vs. 输出电压



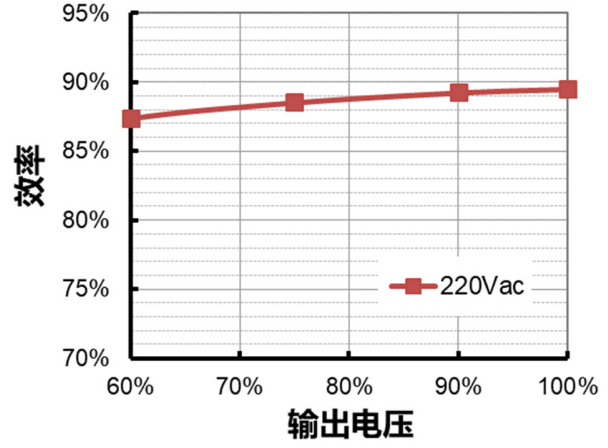
EBS-040S105DT2($I_o=700mA$)

效率 vs. 输出电压



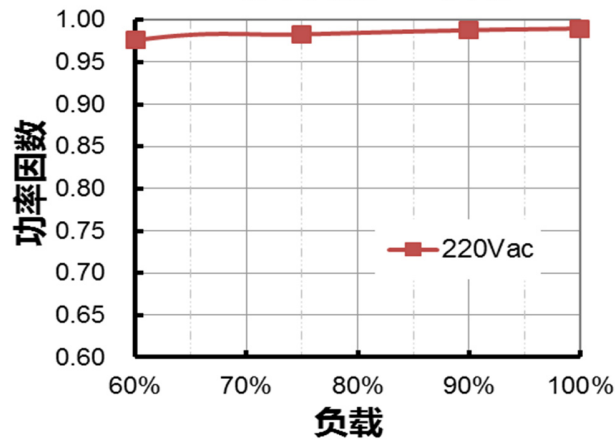
EBS-040S105DT2($I_o=1050mA$)

效率 vs. 输出电压



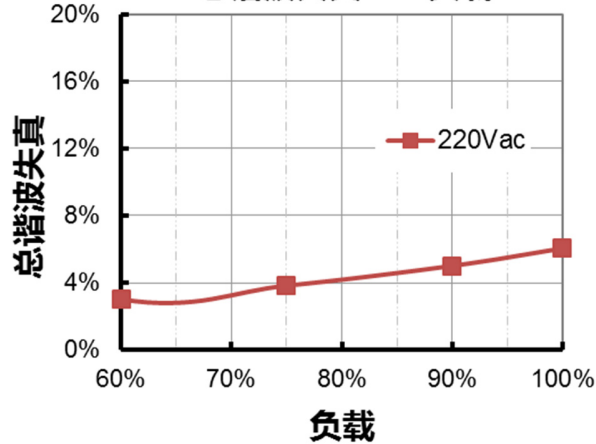
功率因数曲线

功率因数 vs. 负载



总谐波失真曲线

总谐波失真 vs. 负载



保护功能

| 参数 | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 备注 |
|--------|------------------------------|-----|---------|------------------------------|
| 过压保护 | 输出电压会限制在规定范围内。 | | | |
| 短路保护 | 自恢复模式。短路时，产品无损伤。短路解除时，可自动恢复。 | | | |
| 过温保护 | 降电流模式。过温解除时，电流自动恢复。 | | | |
| 最大输入电压 | - | - | 320 Vac | 驱动器可以承受 320Vac 输入过压 48 小时不损坏 |

调光

● 1-10V 调光

以下为调光示意图：

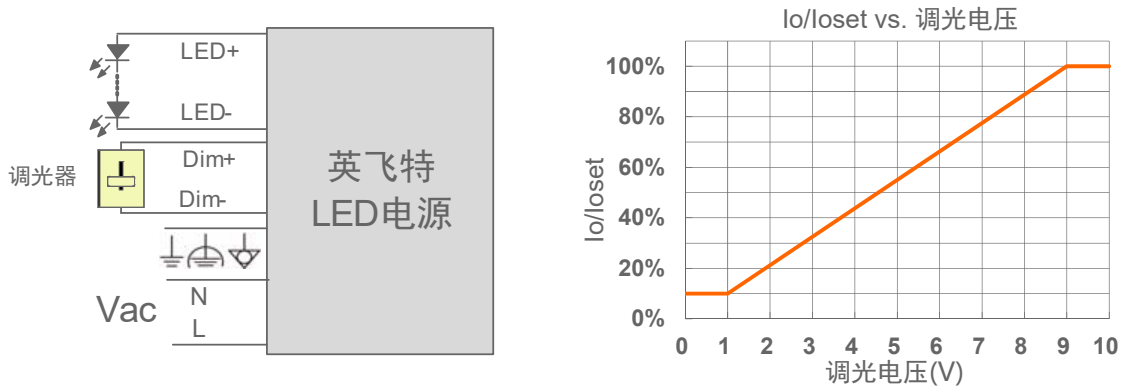


示意图 1: 正逻辑

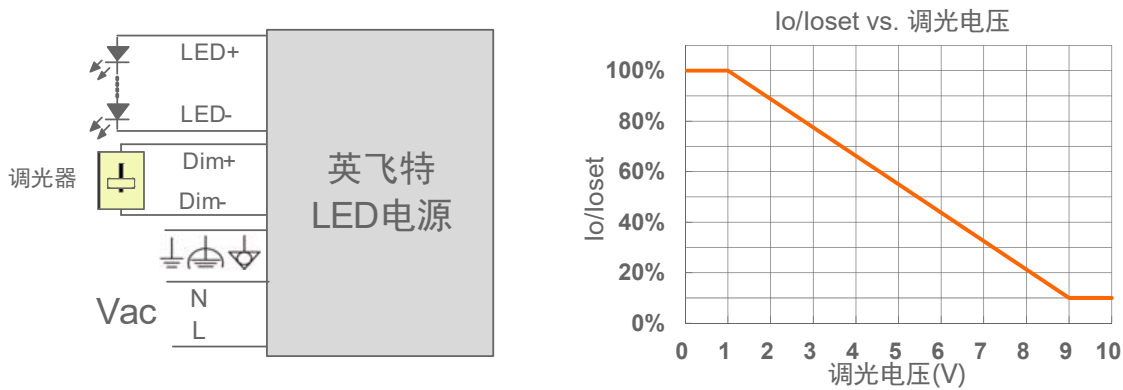


示意图 2: 负逻辑

注:

1. 不能将调光地线 Dim- 连接到输出线 V- 或者 V+ 上，否则驱动器无法正常工作。
2. 可用 1-10V 电压信号源或者无源元件，比如稳压管，来替代调光器。
3. 当调光方式为 1-10V 负逻辑调光，且调光线 Dim+ 悬空时，驱动器输出最小电流。

● 时控调光

时控调光控制包括三种模式：它们是自适应-中点对齐、自适应-百分比和传统定时。

- **自适应-中点对齐:** 假定调光曲线的中点是当地的午夜时间，那么调光器会自动根据过去两天每天的工作总时长来调整工作曲线（误差在 15 分钟内）
- **自适应-百分比:** 根据过去两天的工作时间（误差在 15 分钟内），根据比例自动调节工作时间（按照初始化时间和有效工作时间按比例增加或减少）
- **传统定时:** 电源开启后根据设置的调光曲线工作
- **1-10V 调光优先:** LED 驱动器处于“时控调光”模式下，当 DIM+和 DIM-端子上加上一个小于 10.5Vdc 的 1-10V 的调光电压，调光模式将自动由“时控调光”模式转换为“1-10V 调光”模式；在该状态下，LED 驱动器输出电流按照“1-10V 调光”模式响应。当断开 DIM+和 DIM-电路时，LED 驱动器自动切回“时控调光”模式。在此过程中，LED 驱动器“时控调光”程序会在后台持续正常计时。一旦恢复为“时控调光”模式，LED 驱动器将依据“时控调光”程序输出对应的电流。

● 光衰补偿

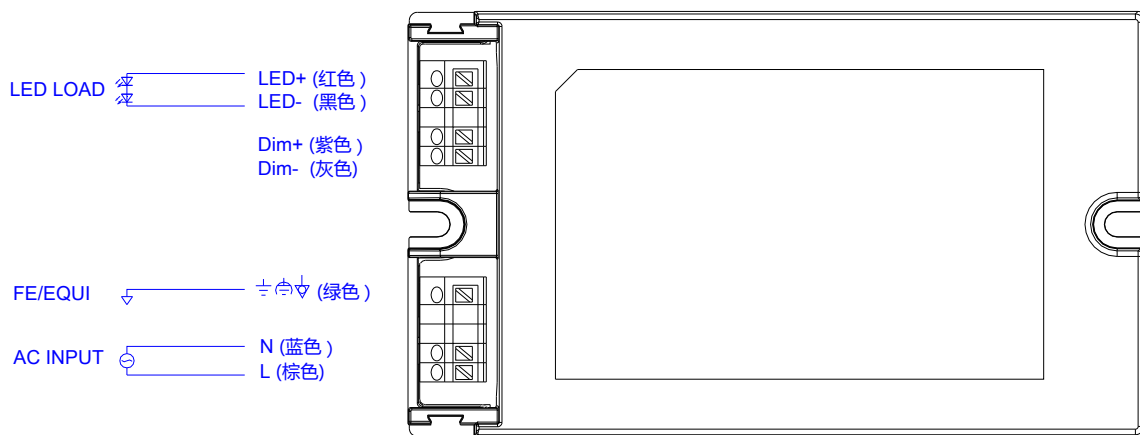
光衰补偿功能主要用于维持 LED 的恒流明输出。在整个 LED 的寿命周期内，通过逐渐增加 LED 的驱动电流，以抵消 LED 长期工作造成的光衰，从而保证 LED 恒定的光通量输出。

● 寿命到期预警

寿命到期预警是当 LED 模组达到制造商指定的使用寿命时，为用户提供一种可视化通知并要求对其进行更换的功能。一旦此功能被激活，当每次启动 LED 驱动器时，其输出电流将自动降低并持续 1 分钟，即通过 LED 模组亮度的变化，起到提示用户的作用。

接线概述

| 参数 | | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 备注 |
|---|-------|---------------------|-----|---------------------|------------------|
| L, N,  | 线径/线号 | 0.4 mm ² | - | 1.5 mm ² | 45° 斜角插入，单芯线或多股线 |
| | | 20 AWG | - | 16 AWG | |
| | 剥线长度 | 8.5 mm | - | 9.5 mm | |
| LED+, LED-, Dim+, Dim- | 线径/线号 | 0.2 mm ² | - | 1.5 mm ² | 45° 斜角插入，单芯线或多股线 |
| | | 22 AWG | - | 16 AWG | |
| | 剥线长度 | 8.5 mm | - | 9.5 mm | |



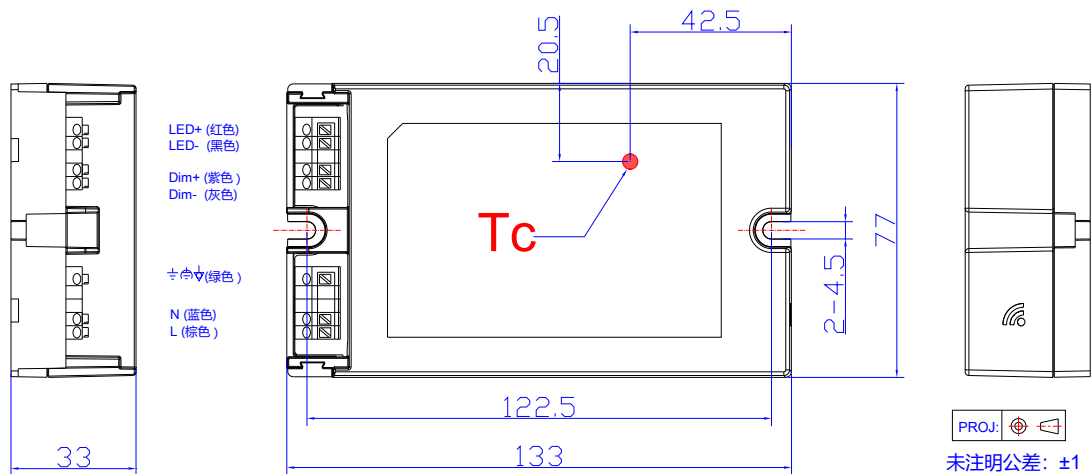
编程连接示意图



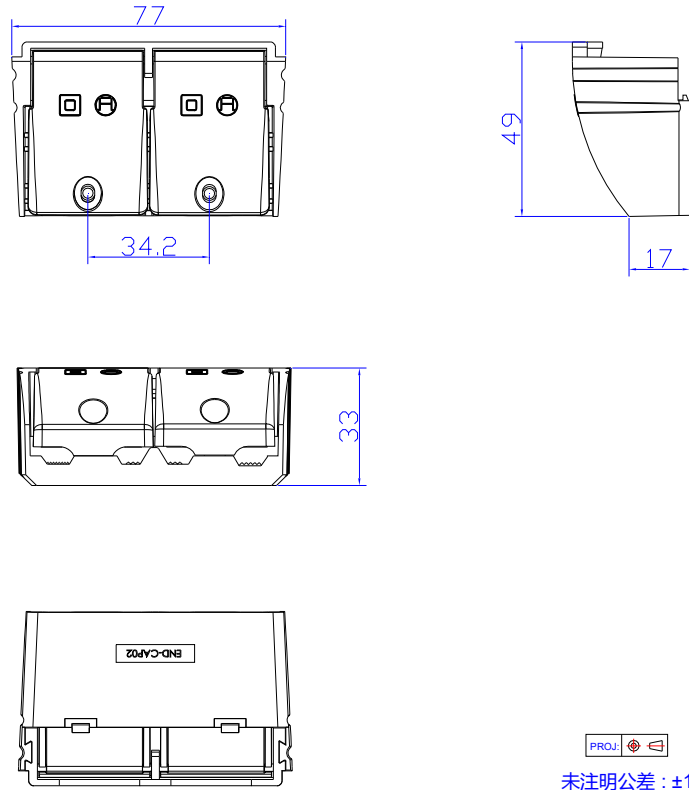
注：驱动器在编程过程中无需上电。

- 详情请参阅 [PRG-NFC-H](#) 或 [PRG-NFC-D2](#) (编程器) 规格书。

机构图



独立式线夹 END-CAP02



注: EBS-040SxxxDT2 驱动器可与此线夹组装用于独立式应用。详情请参阅 [END-CAP02](#) 规格书。

符合 RoHS 要求

我们的产品符合欧盟 RoHS 指令 2011/65/EU 及其最新修订指令 (EU) 2015/863。

修订记录

| 修改时间 | 版本 | 修改描述 | | |
|------------|----|-------------|-------|----|
| | | 项目 | 从 | 至 |
| 2021-04-08 | A | 发行 | / | / |
| 2021-04-22 | B | 型号列表 | 注(2) | 更新 |
| | | 最大输入电压 | / | 更新 |
| 2021-06-15 | C | 效率曲线 | / | 更新 |
| 2021-09-17 | D | 安全与电磁兼容标准 | CE | 更新 |
| | | 安全与电磁兼容标准 | 性能 | 新增 |
| 2022-04-15 | E | 产品实拍图 | / | 更新 |
| | | UKCA 标识 | / | 新增 |
| | | 安全与电磁兼容标准 | / | 更新 |
| 2024-08-20 | F | 格式 | / | 更新 |
| | | 产品实拍图 | / | 更新 |
| | | UKCA/CCC 标识 | / | 删除 |
| | | 型号列表 | 备注(3) | 更新 |
| | | 安全与电磁兼容标准 | / | 更新 |
| | | 编程连接示意图 | 备注 | 更新 |