

## 产品特性

- 可调光关断且待机功耗 $\leq 0.5W$
- 高辅助源能力：12 Vdc，200 mA
- 可为 LED 模组提供过温保护功能
- 70~100%全功率输出电流范围（恒功率）
- 无频闪
- 两种调光控制可选：DALI，按压式调光
- 调光范围 5%-100%
- Class II，Class 2 & SELV
- 适合内置使用
- UL Class P（见注 4）
- 5 年质保



## 产品描述

LUD-060SxxxBS2 系列为 60W IP20 可编程 DALI 控制驱动器产品，其输入电压范围为 90-305Vac，且具有超高的功率因数。此系列产品是专为可调光面板灯及条形灯而设计，调光精度能低至 5%，并带关断功能，且待机功耗极低。超高的效率，长条的外壳设计，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，包括过压保护、短路保护及驱动器内部和外部过温保护，更是保证了此款产品的无障碍运转。

## 型号列表

输出电流范围	全功率输出电流范围(1)	输出电流缺省值	输入电压范围(2)	输出电压范围	最大输出功率	效率(3)	功率因数		型号(4)
							120Vac	220Vac	
19.3-550mA	385-550mA	530mA	90~305 Vac 127~300 Vdc	31~156 Vdc	60 W	90%	0.99	0.96	LUD-060S055BS2
27.3-780mA	546-780mA	700mA	90~305 Vac 127~300 Vdc	22~110 Vdc	60 W	90%	0.99	0.96	LUD-060S078BS2 <sup>(5)</sup>
38.5-1100mA	770-1100mA	1050mA	90~305 Vac 127~300 Vdc	16~78 Vdc	60 W	90%	0.99	0.96	LUD-060S110BS2 <sup>(5)</sup>
52.5-1500mA	1050-1500mA	1400mA	90~305 Vac 127~300 Vdc	12~57 Vdc	60 W	89%	0.99	0.96	LUD-060S150BS2 <sup>(6)</sup>
73.5-2100mA	1470-2100mA	2100mA	90~305 Vac 127~300 Vdc	8~40 Vdc	60 W	89%	0.99	0.96	LUD-060S210BS2 <sup>(6)</sup>

注：(1) 60W 全功率最大输出电流范围。

(2) 认证电压范围：UL，FCC 100-277Vac 或 127-300Vdc；其他：100-240Vac 或 127-250Vdc（除 PSE 和 KS）。

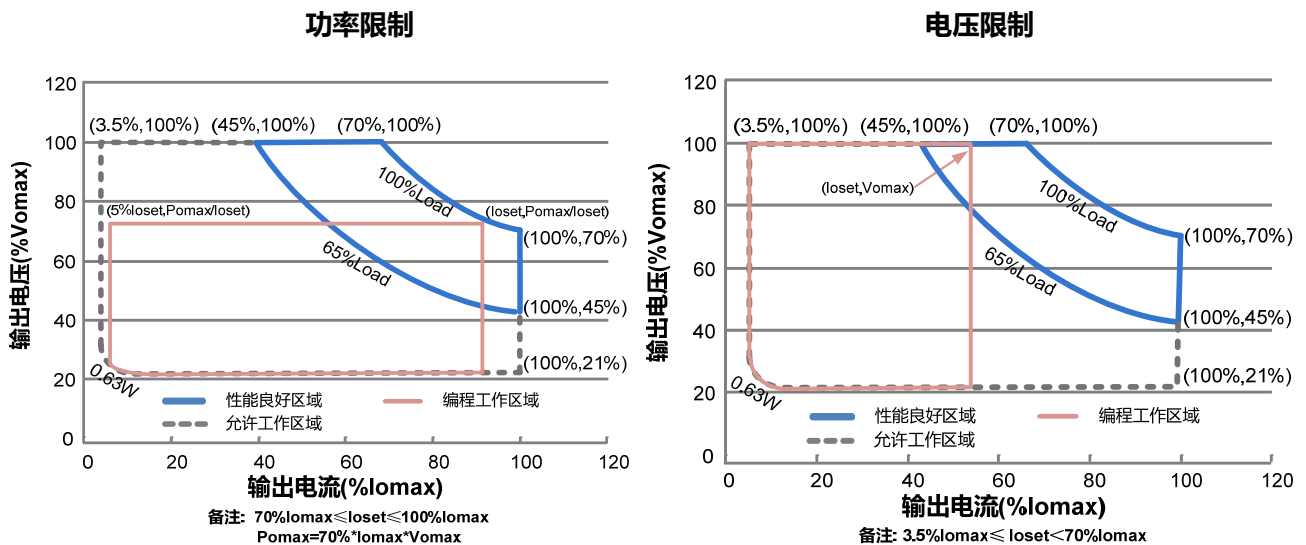
(3) 测试条件：220Vac（70%最大输出电流和 100%最大输出电压）。

(4) UL Class P 后缀为-00C0（认证电压范围：120-277Vac 或 127-250Vdc）。

(5) SELV 输出。

(6) Class 2 和 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
输入电压范围	90 Vac	-	305 Vac	127~300 Vdc
输入频率范围	47 Hz	-	63 Hz	
漏电流	-	-	0.75 mA	UL8750; 277Vac/ 60Hz
	-	-	0.70 mA	IEC60598-1; 240Vac/ 60Hz
输入电流	-	-	0.8 A	100%负载, 100Vac
	-	-	0.36 A	100%负载, 220Vac
浪涌电流 (I <sup>2</sup> t)	-	-	0.94 A <sup>2</sup> s	220Vac, 25℃ 环温 (冷机启动), 10%I <sub>pk</sub> -10%I <sub>pk</sub> 持续时间=560μs; 详情请参阅浪涌电流曲线
功率因数	0.90	-	-	100~277Vac, 65%-100%负载(39-60W)
总谐波失真	-	-	20%	

## 输出性能

参数	最小值	典型值	最大值	备注
电流精度	-5%I <sub>oSet</sub>	-	5%I <sub>oSet</sub>	满载
输出电流设置范围(I <sub>oSet</sub> )	7%I <sub>omax</sub>	-	100%I <sub>omax</sub>	
恒功率输出电流设置范围	70%I <sub>omax</sub>	-	100%I <sub>omax</sub>	

## 输出性能

参数	最小值	典型值	最大值	备注
总输出电流纹波(pk-pk)	-	5%Iomax	10%Iomax	满载, 20 MHz BW
< 200 Hz 输出电流纹波(pk-pk)	-	1%Iomax	5%Iomax	满载
启动过冲电流	-	-	10%Iomax	满载
空载输出电压				
LUD-060S055BS2	-	-	180 V	
LUD-060S078BS2	-	-	120 V	
LUD-060S110BS2	-	-	90 V	
LUD-060S150BS2	-	-	59.5 V	
LUD-060S210BS2	-	-	50 V	
线性调整率	-	-	±0.5%	满载
负载调整率	-	-	±1.5%	
开机启动时间	-	0.5 s	1.0 s	120Vac, 65%-100%负载
	-	0.3 s	0.5 s	220Vac, 65%-100%负载
温度系数	-	-	0.02%/°C	壳温=0°C ~Tc 最大值
12V 输出线电压	10.8 V	12 V	13.2 V	
12V 输出线电流	0 mA	-	200 mA	参考地为 "Return-"

注：所有性能参数均在温度 25°C 情况下所量测的典型值，特别注明除外。

## 规格概述

参数	最小值	典型值	最大值	备注
效率@120Vac:				
LUD-060S055BS2				
Io=385 mA	86.0%	88.0%	-	
Io=550 mA	85.0%	87.0%	-	
LUD-060S078BS2				
Io=546 mA	86.0%	88.0%	-	
Io=780 mA	85.0%	87.0%	-	
LUD-060S110BS2				
Io=770 mA	86.0%	88.0%	-	
Io=1100 mA	84.0%	86.0%	-	
LUD-060S150BS2				
Io=1050 mA	85.0%	87.0%	-	
Io=1500 mA	84.0%	86.0%	-	
LUD-060S210BS2				
Io=1470 mA	85.0%	87.0%	-	
Io=2100 mA	83.0%	85.0%	-	

## 规格概述

参数	最小值	典型值	最大值	备注
效率@220Vac: LUD-060S055BS2 Io=385 mA Io=550 mA LUD-060S078BS2 Io=546 mA Io=780 mA LUD-060S110BS2 Io=770 mA Io=1100 mA LUD-060S150BS2 Io=1050 mA Io=1500 mA LUD-060S210BS2 Io=1470 mA Io=2100 mA	88.0% 87.0% 88.0% 87.0% 88.0% 86.0% 87.0% 86.0% 87.0% 85.0%	90.0% 89.0% 90.0% 89.0% 90.0% 88.0% 89.0% 88.0% 89.0% 87.0%	- - - - - - - - - -	100%负载, 25°环温; 冷机时, 效率降低约 2.0%
效率@277Vac: LUD-060S055BS2 Io=385 mA Io=550 mA LUD-060S078BS2 Io=546 mA Io=780 mA LUD-060S110BS2 Io=770 mA Io=1100 mA LUD-060S150BS2 Io=1050 mA Io=1500 mA LUD-060S210BS2 Io=1470 mA Io=2100 mA	88.0% 87.0% 88.0% 87.0% 88.0% 86.0% 87.0% 86.0% 87.0% 85.0%	90.0% 88.5% 90.0% 89.0% 90.0% 88.0% 89.0% 88.0% 89.0% 87.0%	- - - - - - - - - -	100%负载, 25°环温; 冷机时, 效率降低约 2.0%
待机功耗	-	-	0.5 W	230Vac/50Hz; 调光关断
平均无故障时间	-	220,000 Hours	-	220Vac, 环温 25°C, 80%负载(MIL-HDBK-217F)
寿命时间	-	107,000 Hours	-	120Vac, 80%负载, 壳温 60°C, 详情请参照寿命曲线
安规壳温	-30°C	-	+85°C	
质保壳温	-30°C	-	+70°C	5 年质保所对应的质保壳温 湿度: 10% RH to 90% RH. 无冷凝
储存温度	-30°C	-	+85°C	湿度: 5% RH to 90% RH. 无冷凝
尺寸 英寸 (L × W × H) 毫米 (L × W × H)	14.88 × 1.18 × 0.83 378 × 30 × 21			
净重	-	370 g	-	

注: 所有性能参数均在温度 25°C 情况下所量测的典型值, 特别注明除外。

## 调光概述

参数	最小值	典型值	最大值	备注
DA/P, DA/P 高电平	9.5V	16V	22.5V	
DA/P, DA/P 低电平	-6.5V	0V	6.5V	
DA/P, DA/P 电流	0mA	-	2mA	
调光输出范围	5%loset	-	loset	70%lomax ≤ loiset ≤ 100%lomax
	3.5%lomax	-	loiset	3.5%lomax ≤ loiset < 70%lomax

注：所有性能参数均在温度 25°C 情况下所量测的典型值，特别注明除外。

## 安规与标准

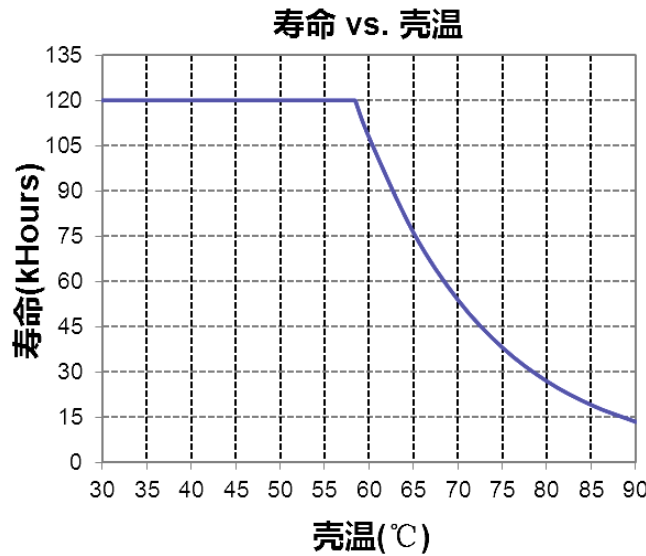
安全目录	标准
UL/CUL	UL 8750,UL1310,CAN/CSA-C22.2 No. 250.13,CAN/CSA-C22.2 No. 223-M91
CE & TUV & ENEC	EN61347-1 <sup>(1)</sup> , EN61347-2-13
CB	IEC 61347-1, IEC 61347-2-13
PSE	J 61347-1, J 61347-2-13
KS	KS C 7655
EMI 标准	备注
EN 55015 <sup>(2)</sup>	Conducted emission Test & Radiated emission Test
EN 61000-3-2	Harmonic current emissions Class C
EN 61000-3-3	Voltage Fluctuations & Flicker
FCC Part 15 <sup>(2)</sup>	ANSI C63.4 Class B
	This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: [1] this device may not cause harmful interference, and [2] this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.
J 55015	Limits and methods of measurement of radio disturbance characteristics of electrical lighting and similar equipment
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: line to line 1 kV

## 安规与标准

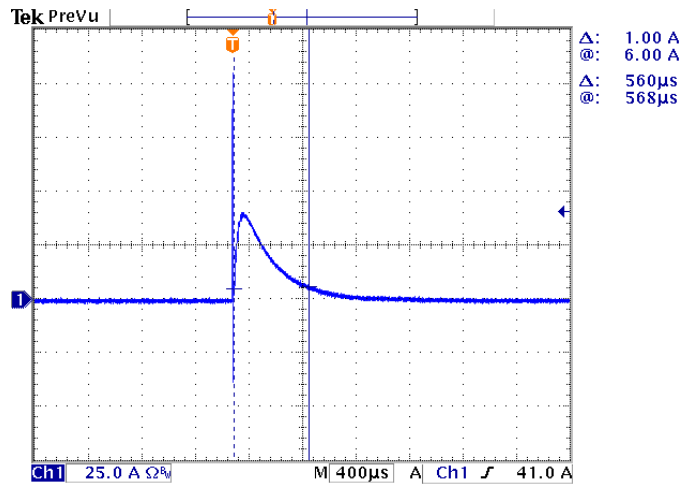
EMS 标准	备注
EN 61000-4-6	Conducted Radio Frequency Disturbances Test-CS
EN 61000-4-8	Power Frequency Magnetic Field Test
EN 61000-4-11	Voltage Dips
EN 61547	Electromagnetic Immunity Requirements Applies to Lighting Equipment
DALI 标准	备注
DALI	IEC62386-101,102 & part of 207 <sup>(3)</sup>

- 注：(1) 本产品符合 EN61347-1，附录 O (双重绝缘)中所有条例，但在通电之后，其外壳上可能存在轻微的允许漏电流。
- (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。
- (3) 选做的 207 命令，242 (查询短路)，243 (查询开路)。

## 寿命对壳温曲线

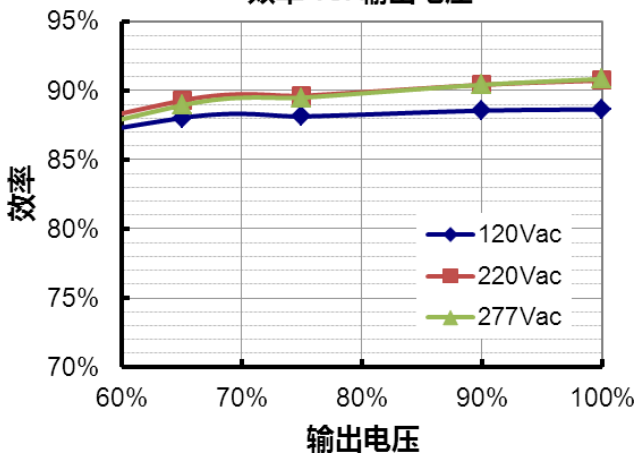


## 浪涌曲线

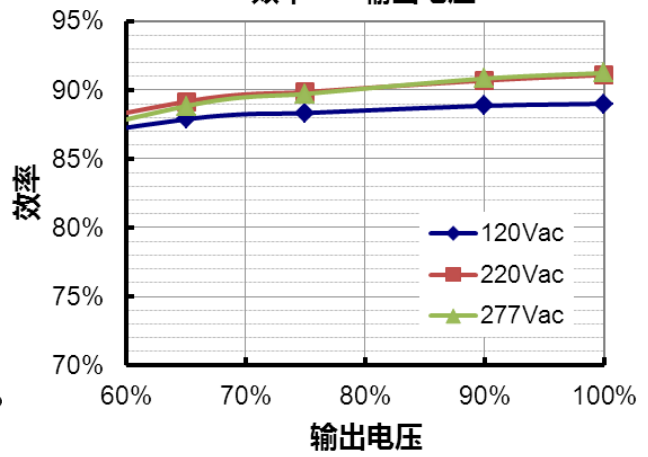


## 效率曲线

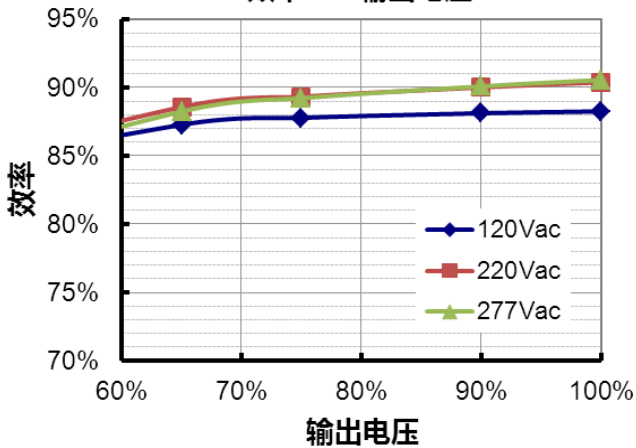
LUD-060S055BS2 (Io=385mA)  
效率 vs. 输出电压



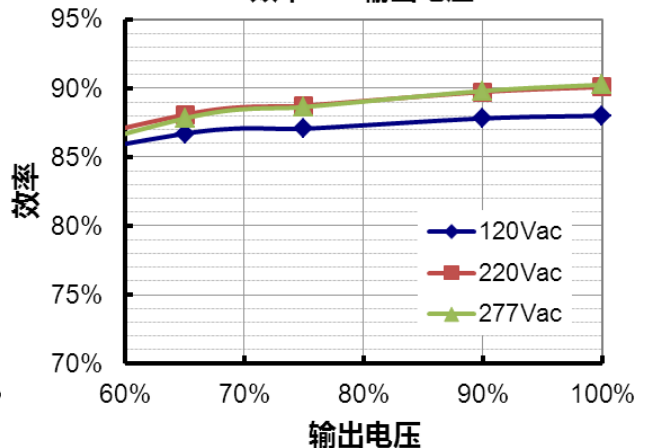
LUD-060S055BS2 (Io=550mA)  
效率 vs. 输出电压



LUD-060S078BS2 (Io=546mA)  
效率 vs. 输出电压

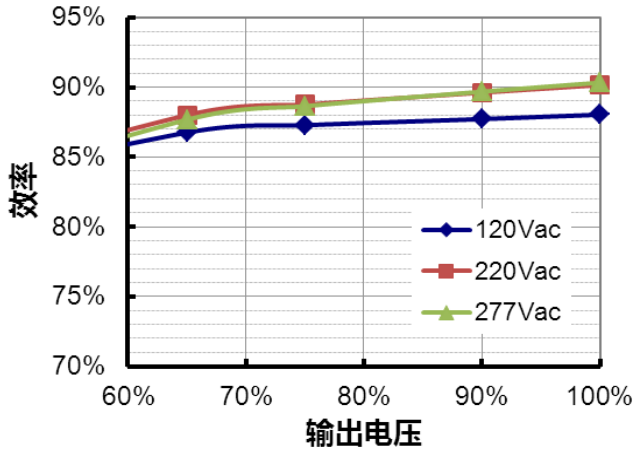


LUD-060S078BS2 (Io=780mA)  
效率 vs. 输出电压

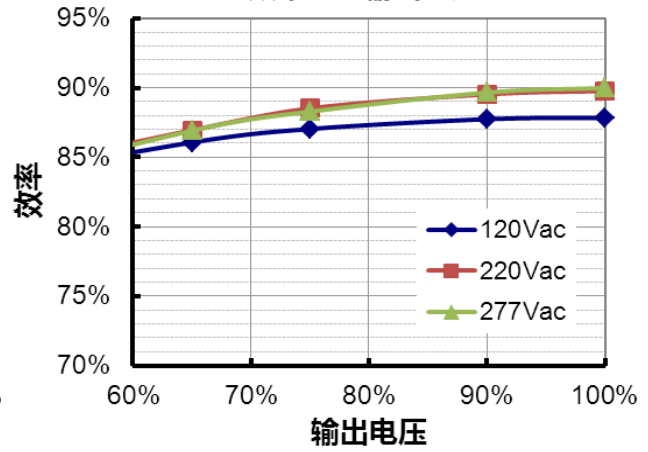




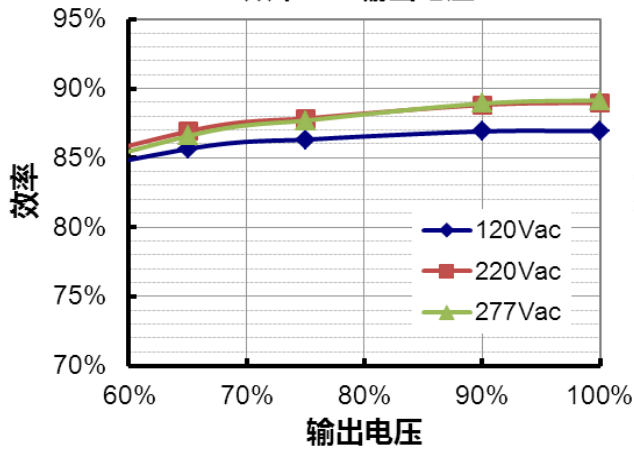
LUD-060S110BS2 (Io=770mA)  
效率 vs. 输出电压



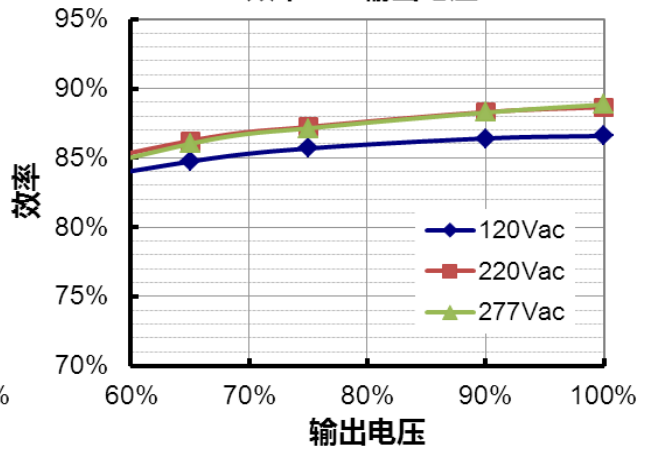
LUD-060S110BS2 (Io=1100mA)  
效率 vs. 输出电压



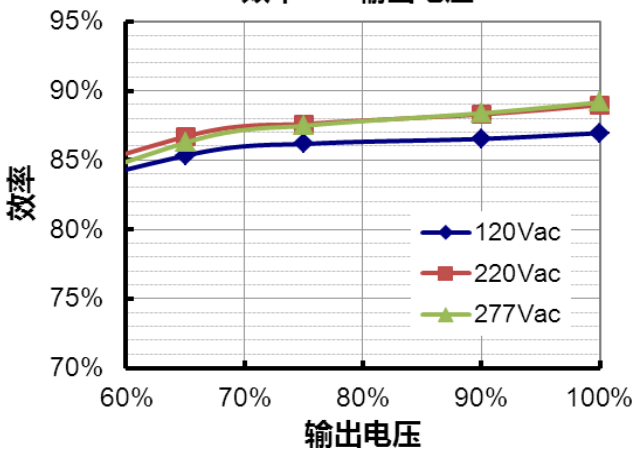
LUD-060S150BS2 (Io=1050mA)  
效率 vs. 输出电压



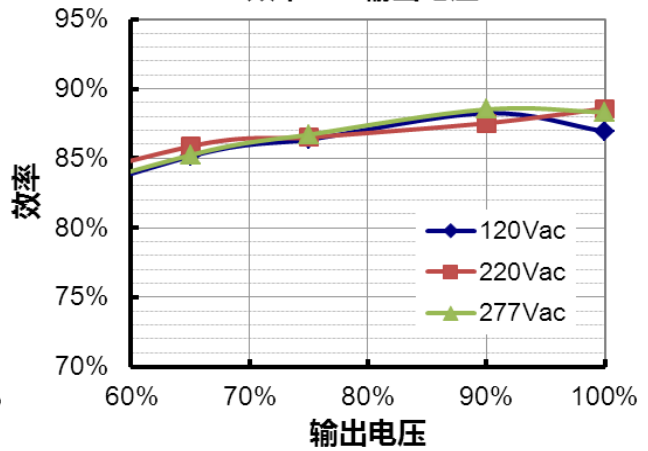
LUD-060S150BS2 (Io=1500mA)  
效率 vs. 输出电压



LUD-060S210BS2 (Io=1470mA)  
效率 vs. 输出电压

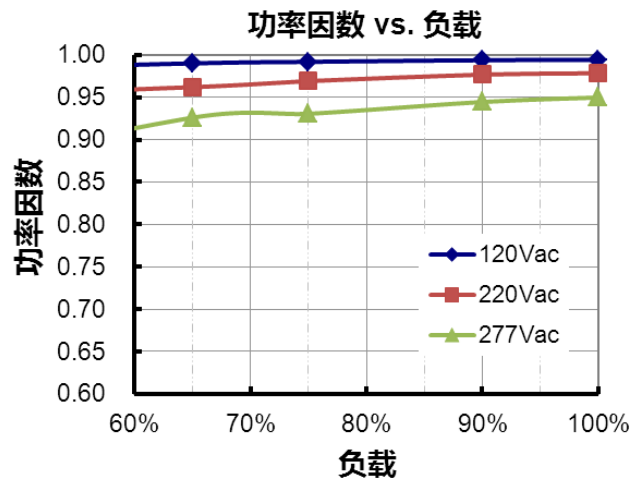


LUD-060S210BS2 (Io=2100mA)  
效率 vs. 输出电压

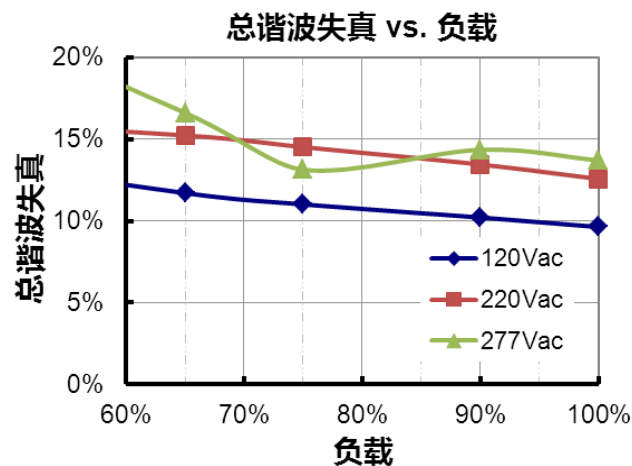




## 功率因数曲线



## 总谐波失真曲线



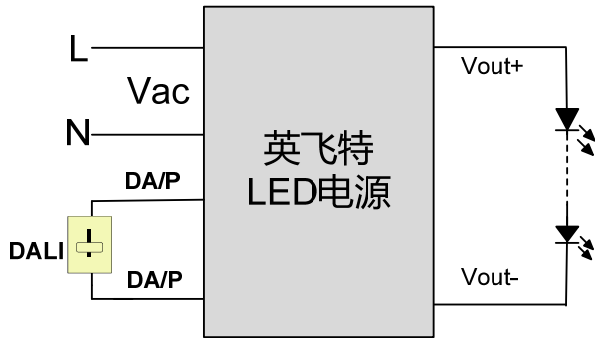
## 保护功能

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。			
外部过温保护 (NTC)	R1	-	7.81kOhm	-	当 R-NTC 降低到 R1 时，触发外部热保护，输出电流逐渐降低
	R2	-	4.16 kOhm	-	当 R-NTC 降低到 R2 时，输出电流降低到编程的保护电流值
	保护电流	10%loset	60%loset	100%loset	10%loset > Iomin (默认设置是 60%)
		Iomin	60%loset	100%loset	10%loset ≤ Iomin (默认设置是 60%)

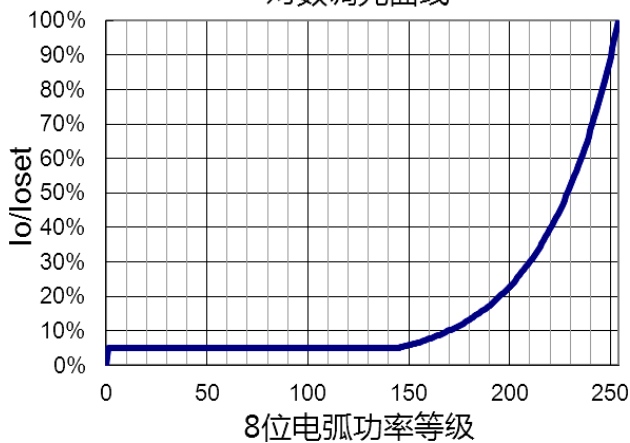
## 调光

### ● DALI 调光

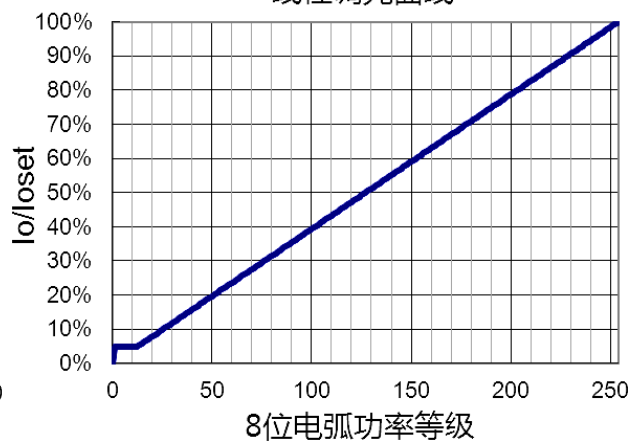
以下为调光示意图：



对数调光曲线



线性调光曲线



示意图：DALI 调光

### ● 按压式调光

参数	最小值	典型值	最大值	备注
工作输入电压范围	90 V	-	264 V	
调光输出范围	5%IoSet	-	IoSet	70%IoMax ≤ IoSet ≤ 100%IoMax
	3.5%IoMax	-	IoSet	3.5%IoMax ≤ IoSet < 70%IoMax
短按	0.1 s	-	0.6 s	开启或关闭按压式调光
长按	0.6 s	-	3.6 s	每 32ms 左右步进 1%左右的调光电流(默认设置), 递增或递减调光
长按	0.6 s	-	6.6 s	每 64ms 左右步进 1%左右的调光电流, 递增或递减调光
长按	10 s	-	-	调光至 100%亮度

## ● 按压式调光

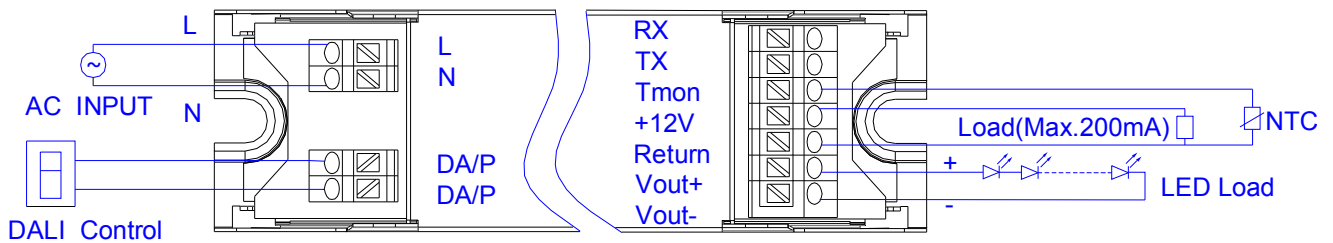
参数	最小值	典型值	最大值	备注
长按	20 s	-	-	3s 和 6s 渐变时间互相切换

注：

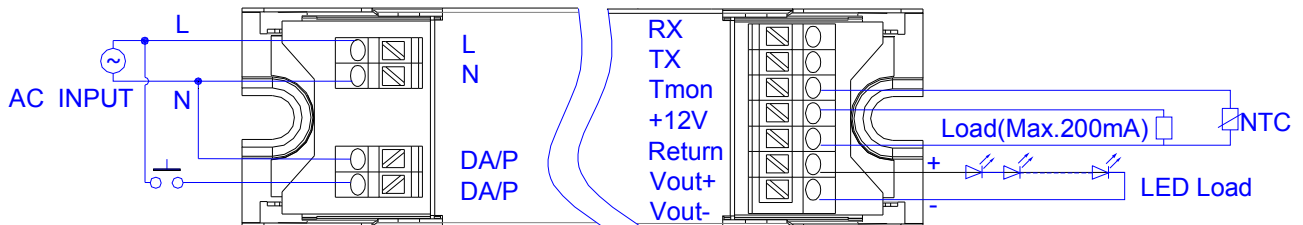
1. 自动识别是 DALI 调光模式还是按压式调光模式，两种调光方式不能同时使用。
2. 此装置有存储功能，当驱动器掉电时，保存最后的调光值；重新上电即恢复原调光值。

## 接线示意图

### ● DALI 调光



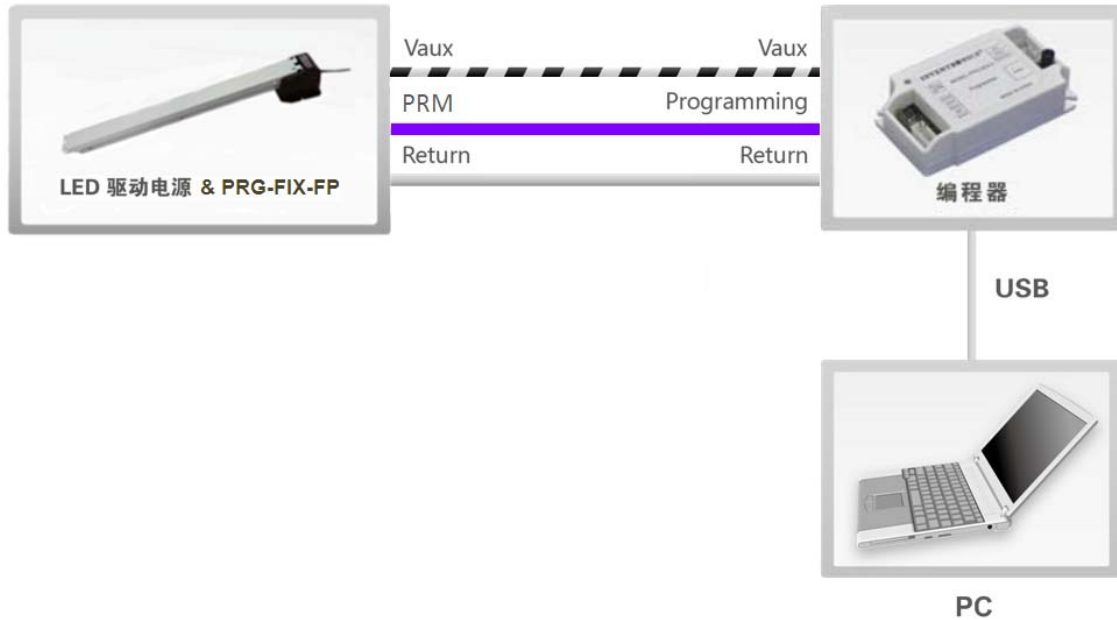
### ● 按压式调光



## 编程连接图



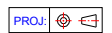
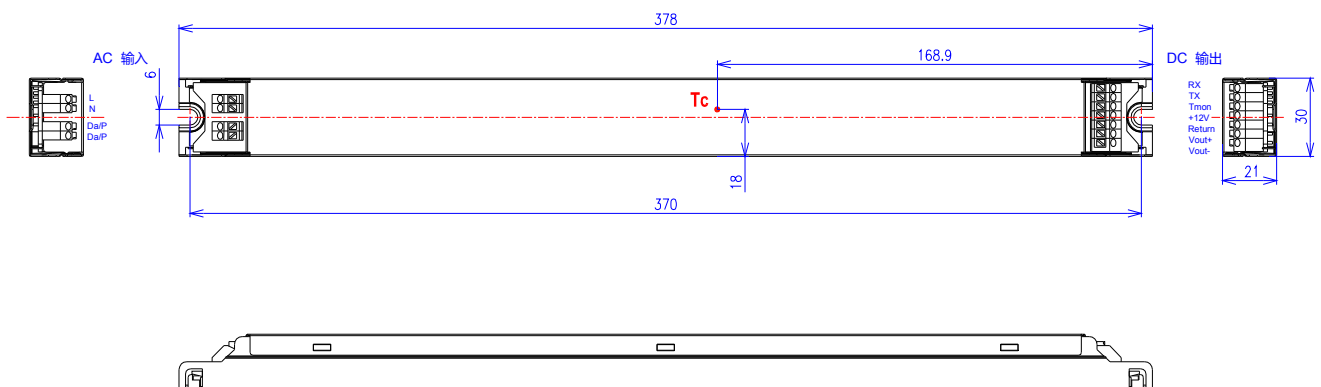
注：用此方式编程时，驱动器在编程过程中需要上电。



注：用此方式编程时，驱动器在编程过程中无需上电，但是需要连接编程治具。

- 详情请参阅 [PRG-FIX-FP](#) (编程治具) 和 [PRG-MUL2](#) (编程器) 规格书。

## 机构图



未注明公差：±1

## 符合 RoHS 要求

产品符合欧洲指令 2011/65/EU。

## 修订记录

修改时间	版本	修改描述		
		项目	从	至
2016-05-06	A	发行	/	/
2016-10-24	B	编程连接图	/	更新
		机构图-Tc 点位置	/	更正
2019-01-31	C	安规认证 logo	/	更新
		PSE 认证	/	新增
		产品特性	DALI 调光和按压式调光两种调光方式	两种调光控制可选：DALI，按压式调光
		产品特性	Class II，Class 2 & SELV	更新
		产品特性	UL Class P ( 见注 4 )	新增
		产品特性	5 年质保	新增
		型号列表备注	( 2 ) 认证电压范围：UL，FCC 100-277Vac 或 127-300Vdc；其他：100-240Vac 或 127-250Vdc。	( 2 ) 认证电压范围：UL FCC 100-277Vac 或 127-300Vdc；其他：100-240Vac 或 127-250Vdc ( 除 PSE 和 KS )。
		型号列表备注	( 4 ) UL Class P 后缀为-00C0 ( 认证电压范围：120-277Vac 或 127-250Vdc )。	新增
		质保壳温备注	/	更新
		储存温度备注	/	更新
		安规与标准	/	更新
规格书中链接	/	更新		