特点

- 待机功耗小于0.35W
- 调光关断无余辉
- 支持双灯具串接使用
- 支持外置电阻设置输出电流
- 支持编程器设置电流、光衰补偿
- 支持对数或线性调光（默认为对数调光）
- 支持PUSH按压调光功能
- 支持走廊灯功能

应用领域

• 室内办公照明 • 酒店照明 • 家居照明 • 走廊照明 • 其他

产品描述

LF-FSD060YA是一款输出功率60W的LED非隔离DALI调光恒流驱动电源，此产品额定输入电压范围为220-240Vac，输出电压范围为54-240Vdc，输出电流范围为120mA-550mA。60W恒功率输出，支持DALI调光、PUSH调光、走廊灯功能，适用于室内照明场景I类灯具，如：线条灯，三防灯等。

产品型号

LF-FSD060YA

- Y代表符合认证,A代表机型序列号
- 060代表输出功率60W
- F代表非隔离,SD代表室内调光系列

■产品描述

型号名称		LF-FSD060YA				
输出	输出电压	54-240Vdc				
	输出电流	120-550mA ①				
	默认输出电流	120mA ②				
	频闪（波动深度）	符合IEEE Std 1789-2015标准				
	IEC-Pst	≤1				
	CIE（SVM）	≤0.4				
	输出电流纹波	＜1%@100Hz				
	电流精度	±5%				
	温度漂移	±10%				
输入	输入电压	220-240Vac（极限电压：198-264Vac）				
	DC输入电压	180-264Vdc				
	输入频率	0/50/60Hz				
	输入电流	0.4A Max@AC输入　0.25-0.4A@DC输入				
	功率因数	≥0.95				
	总谐波失真	≤10%				
	效率	≥93%				
	浪涌电流	≤37A&300uS				
	断路器带载数量	断路器型号	B10	C10	B16	C16
		数量（PCS）	16	27	27	45
	漏电流	≤0.7mA				
	待机功耗	≤0.35W（DALI OFF）				
保护特性	开路保护	＜250V				
	短路保护	打嗝模式（自恢复）				
环境描述	工作温度	-30℃- +60℃				
	工作湿度	20-90%RH（无凝露）				
	存储温度/湿度	-30℃- 80℃（Ⅰ类环境 6个月）；10-95%RH（无凝露）				
	大气压强	86-106KPa				
安全与电磁兼容	认证	CE、ENEC、CB、RCM、EL、UKCA				
	耐压	I/P-PG：1.5kV 5mA 60S I/P-DA1/DA2：1.5kV 5mA 60S				
	绝缘阻抗	I/P-PG：＞100MΩ@500VDC　I/P-DA1/DA2：＞100MΩ@500VDC				
	安规标准	ENEC: EN61347-1:2015，EN 61347-2-13:2014/A1:2017，EN 62384:2016/A1:2009 CE-LVD: EN 61347-2-13:2014/A1:2017，EN 61347-1:2015，EN 62493:2015 CB:IEC 61347-1:2015，IEC61347-2-3:2014，IEC 61347-2-13:2014/AMD1:2016 RCM:AS 61347.2-13:2018 EL:IEC 61347-2-13:2014 Annex J UKCA：BS EN IEC 55015：2019+A11：2020，BS EN 61547：2009，BS EN IEC 61000-3-2：2019，BS EN 61000-3-3：2013/A2：2021				
	电磁干扰	CE-EMC/RCM:EN55015，EN61000-3-2，EN61000-3-3				
	电磁抗干扰	CE-EMC/RCM:EN61000-4-2,3,4,5(雷击L-N:1KV,L/N-PG:2KV)),6,11				
	DALI浪涌	DA1-DA2:0.5kV				

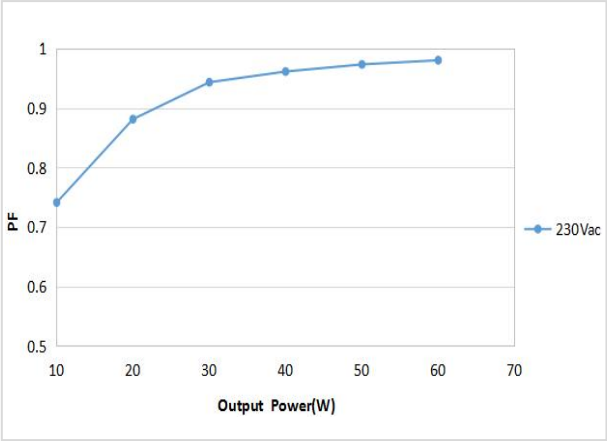
■产品描述

其它	IP等级说明	IP20
	RoHS	RoHS 2.0 （EU）2015/863
	质保说明	5年(Tc≤82.8℃)
	使用寿命	寿命可达100,000小时
	DALI调光兼容性 ③	元皓（Yuanhao Master）、飞利浦（Philips Master DDBC120-DALI）、欧司朗（OSRAM Master）、欧华（Helvar Master 905 Router）、锐高（Tridonic Master-24138923）、河东（HDL MC64-DALI431 Master）
	DALI执行标准	IEC 62386-101 102 207：DALI 2.0
测试设备	交流功率源:CHROMA6530、数字功率表:CHROMA66202、示波器:Tektronix DPO3014、直流电子负载:M9712B 、灯板、恒温恒湿箱；雷击浪涌发生器：远方 EMS61000-5B、快速群脉冲发生器：远方 EMS61000-4A、频谱分析仪：KH3935、耐压仪EEC SE7440、频闪仪（无频闪系数测试）远方 LFA-3000等。	
测试说明	如未特别说明，以上参数均是在环境温度25℃，湿度50%，满载，输入电压230Vac/50Hz条件下测试的结果。	
补充说明	1、建议客户在灯具供电回路中安装过欠压保护与浪涌保护装置，以确保用电安全。 2、电源作为整灯灯具中的一个零部件与终端设备结合使用，因EMC性能受LED灯具及走线的影响，终端设备制造商需对整套装置重新进行EMC确认。 3、断路器配置数量测试条件与浪涌电流测试条件一致。 4、灯具内装配电源使用的PC罩、外壳、堵头等套件必须满足UL94-V0及以上防火等级。 5、空载时，建议不要直接接灯具，否则可能会损坏灯具。 6、建议LED灯珠与铝基板耐压＞3KV。 7、建议AC输入使用双刀开关，如果AC输入使用单刀开关，必须将开关接在L线（火线）上，否则AC输入断电后灯具会有余晖问题。 8、如果LED灯珠与铝基板寄生电容过大，且灯具接地，开机瞬间会出现轻微闪烁。	

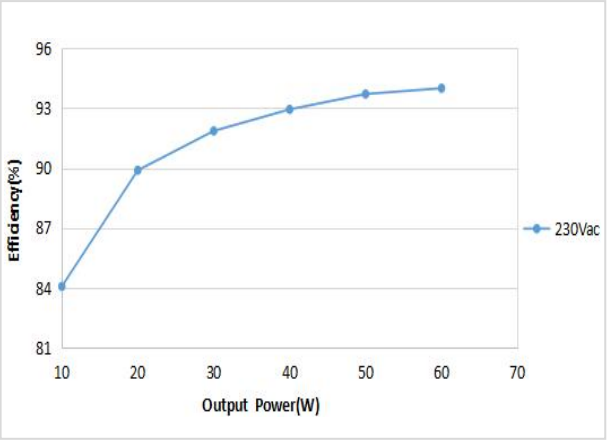
注：①产品负载电压为54-109Vdc时，以最大电流550mA恒流输出。负载电压大于109Vdc时，以60W恒功率输出
②产品出厂默认电流为120mA，输出电流有两种设置方式：
1、通过我司编程器配合上位机设置。
2、通过LEDset端外接电阻设置。
③使用其他品牌DALI主机，需要验证兼容性。

■产品特性曲线

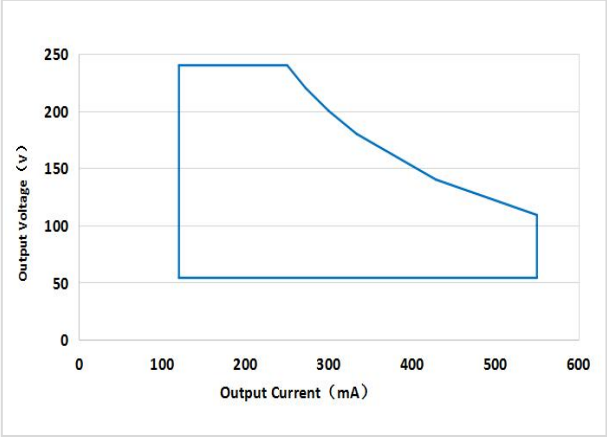
功率因数曲线



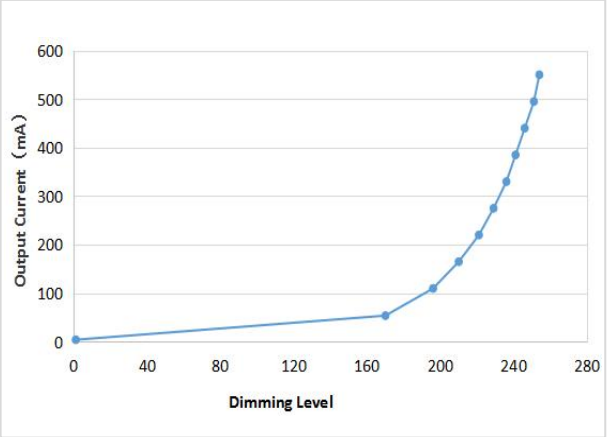
效率曲线



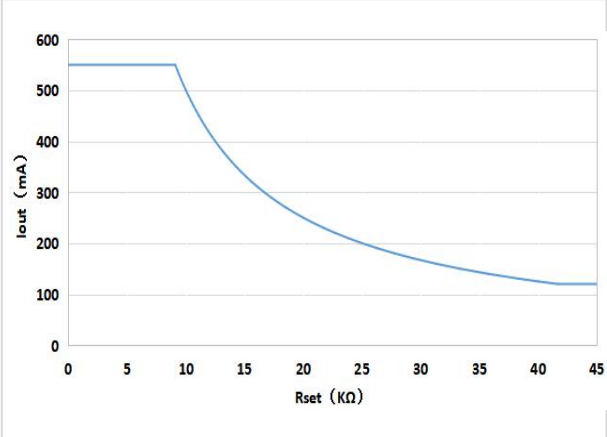
工作区曲线



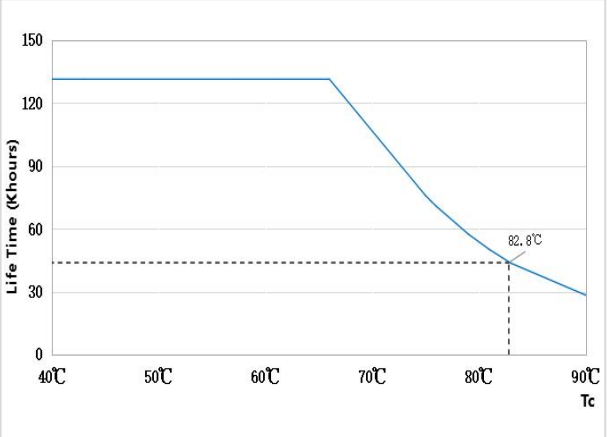
调光曲线



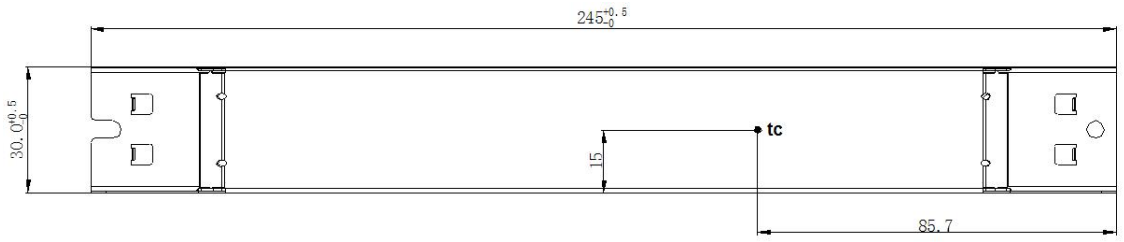
输出电流 与 LEDset电阻曲线



寿命曲线



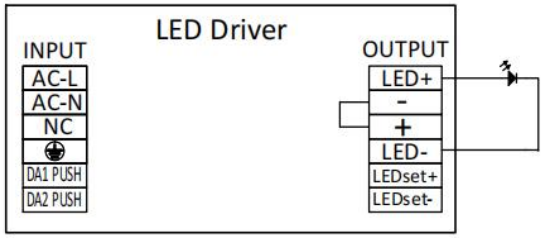
■产品Tc点(单位：mm)



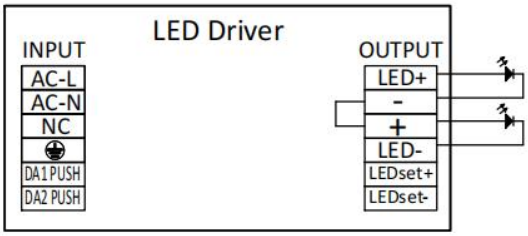
■产品端子

INPUT		OUTPUT	
AC-L（灰色端子）	交流火线输入端	LED+（红色端子）	电源输出+端
AC-N（灰色端子）	交流零线输入端	-（黑色端子）	输出LED串接-端
		+（红色端子）	输出LED串接+端
⏚（灰色端子）	接地输入端	LED-（黑色端子）	电源输出-端
DA1 PUSH（绿色端子）	DALI1/PUSH调光输入端	LEDset+（橙色端子）	Rset电阻接入端1
DA2 PUSH（绿色端子）	DALI2/PUSH调光输入端	LEDset-（橙色端子）	Rset电阻接入端2

■产品输出端子接线示意图



单灯具接线



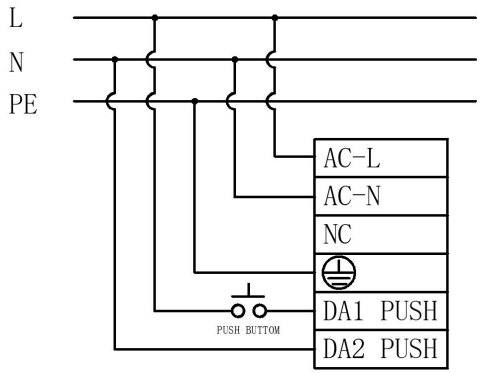
双灯具接线

⚠ LED-禁止触碰LEDset+，否则会损坏电源

■调光操作说明

⚠ DALI、PUSH、走廊灯功能不能同时使用，只能选用一种，否则将损坏DALI调光主机。

PUSH调光操作接线示意图



PUSH调光操作说明

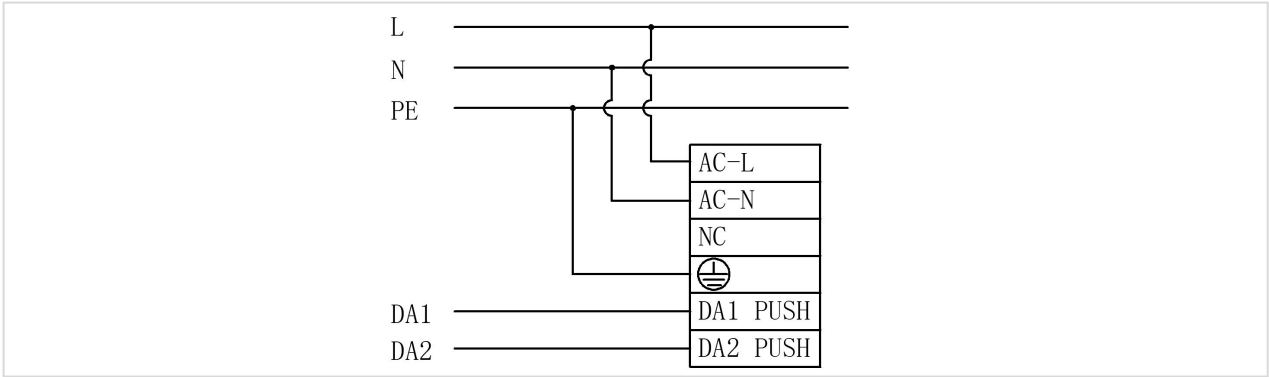
操作	操作持续时间	功能体现
短按压动作	0.1-0.5S	LED灯开/LED灯关
长按压动作	0.6-9S	在开灯的条件下，长按PUSH，LED亮度变大/LED亮度变小
长按压动作	0.6-9S	在关灯的条件下，长按PUSH，实现全部电源从最小开始同步调光
复位按压动作	>15S	长按PUSH，实现全部灯复位为50%亮度

- 若按压时间小于0.1S，则LED驱动电源不会出现任何动作。
- PUSH开关串接在AC-L和DA1 PUSH端口中间，AC-N和DA2 PUSH短接。
- PUSH最小调光深度为1%（@产品输出最大电流）。
- PUSH调光具有断电记忆功能，重新上电后将恢复到断电前的输出电流。
- 当前PUSH调光方向与上一次调光方向相反。
- 长按超过3分钟后进入走廊灯模式。

DALI调光操作

- DALI信号接入DA1 PUSH和DA2 PUSH端子中。
- DALI协议包括16组64位地址。
- DALI模式最大并联LED驱动数量为64台。
- DALI最小调光深度为1%（@产品输出最大电流，不同主机调光深度会有差异）。

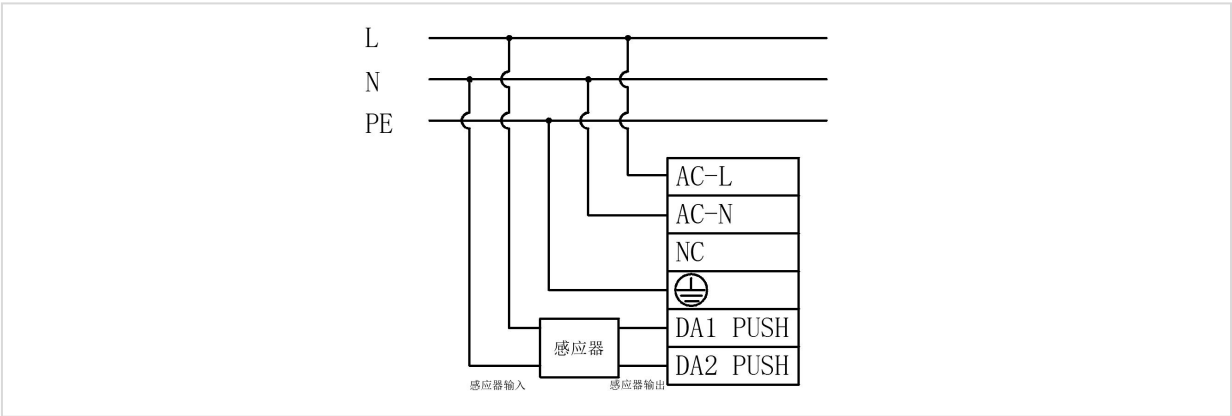
DALI调光操作接线示意图



■走廊灯模式说明

走廊灯模式操作接线示意图

感应器开关接法



走廊灯模式进入方式

- 方式一：使用配置工具对驱动器的走廊灯模式开启和参数进行设置。
- 方式二：用PUSH开关持续按压3分钟以上，驱动器将切换走廊灯模式。
- 方式三：设置传感器的维持时间为3分钟以上（或保持有效感应信号3分钟以上），驱动器将切换走廊灯模式。

注：1.方式二、方式三由PUSH模式切换到走廊灯模式，灯具亮度先变化到50%亮度，长按3分钟后进入到走廊灯模式，然后灯具亮度先变暗再变亮，代表已切换到走廊灯模式。

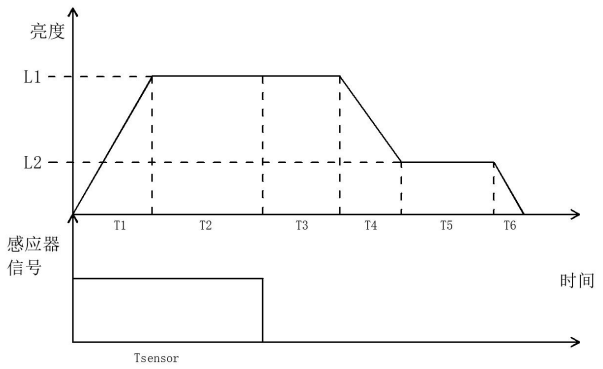
2.激活走廊灯模式后，PUSH调光功能被禁用。

走廊灯模式退出方式

- 方式一：使用配置工具选择其他工作模式，退出走廊灯模式。
- 方式二：用DALI主机发送任意DALI指令，转为DALI模式。
- 方式三：接上PUSH开关，10s内连续按10次，转为PUSH模式。

注：用PUSH退出方式，单次按压/松开超过3s，计次清零。

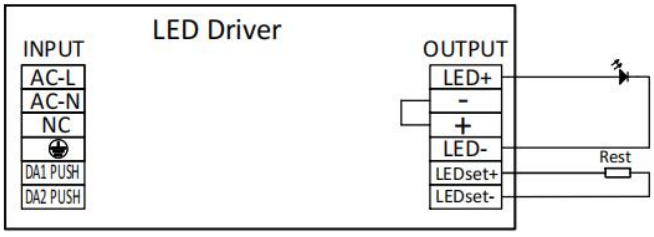
走廊灯模式工作过程



符号	名称	默认值	可设定范围
T1	渐入感应时间	1s	0-100s
T2	感应保持时间	由感应器决定	由感应器决定
T3	感应守候时间	180s	0-59999s，60000s（无限长）
T4	渐出感应时间	5s	0-100s
T5	无人守候时间	60000s（无限长）	0-59999s，60000s（无限长）
T6	渐出关闭时间	0s	0-100s
L1	感应亮度	100%	0-100%
L2	无人守候亮度	10%	0-100%

■LEDset设置电流说明

LEDset设置操作接线示意图



LEDset设置电阻对应输出电流表格

R(KΩ)	0-9.09	9.26	9.43	9.62	9.80	10.00	10.20	10.42	10.64	10.87	11.11	11.36
Iout(mA)	550	540	530	520	510	500	490	480	470	460	450	440

11.63	11.90	12.20	12.50	12.82	13.16	13.51	13.89	14.29	14.71	15.15	15.63	16.13
430	420	410	400	390	380	370	360	350	340	330	320	310

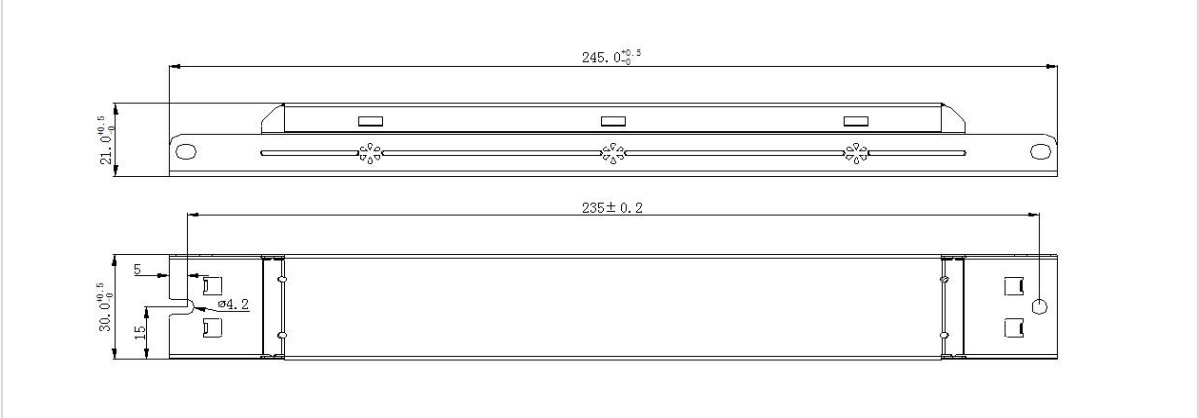
16.67	17.24	17.86	18.52	19.23	20.00	20.83	21.74	22.73	23.81	25.00	26.32	27.78
300	290	280	270	260	250	240	230	220	210	200	190	180

29.41	31.25	33.33	35.71	38.46	41.67-100
170	160	150	140	130	120

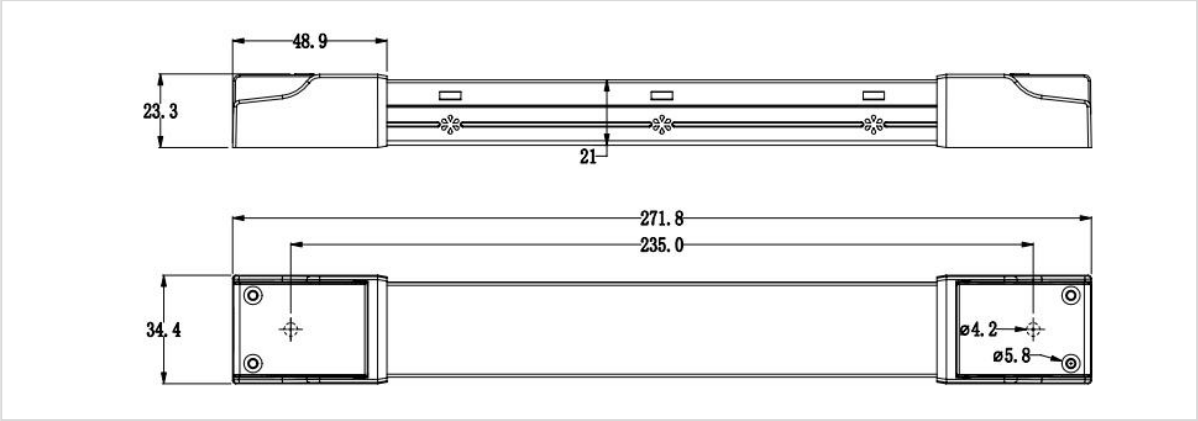
- 默认初始电流为120mA。
- LEDset端接入0-9.09KΩ，输出电流为产品输出最大电流550mA。
- LEDset端接入9.09KΩ-41.67KΩ，输出电流为550-120mA（参考公式$Iout=\frac{5}{Rset}*1000mA$，Rset单位KΩ）。
- LEDset端接入41.67KΩ-100KΩ，输出电流为产品输出最小电流120mA。
- LEDset端接入120KΩ以上及悬空，输出电流为初始值。

■结构尺寸(单位：mm)

产品型号	整体外观（L*W*H）	两定位孔距离（L）	定位孔直径（D）
LF-FSD060YA(内置式)	245*30*21mm	235mm	4.2mm



产品型号	整体外观（L*W*H）	两定位孔距离（L）	定位孔直径（D）
LF-FSD060YA(外置式)	271.8*34.4*23.3mm	235mm	4.2mm



- 备注：端盖需单独购买，以配件形式出货。

■包装规格

型号	LF-FSD060YA
包装箱尺寸	385×285×210mm（L×W×H）
数量	8个/层；6层/箱；48个/箱
重量	0.18Kg/个；9.5kg±5%/箱

■运输和贮存

1.运输

- 运输方式适应使用车、船、飞机交通运输工具运输。
- 在运输中，应有遮蓬、防晒，并保持文明装卸，不应有剧烈振动撞击等。

2.贮存

- 贮存符合I类环境的规定。贮存期限超过6个月的产品建议重新检验，合格后方可使用。

注意事项

- 使用本产品时请按照使用规范进行使用，超过本产品使用条件下使用可能会发生故障。
- 使用未经过认证要求的灯具或不兼容的灯具，可能引发火灾、爆炸或者其他危险。
- 人为损坏属于非保修范围。

注：规格书中内容最终解释权归深圳莱福德科技股份有限公司所有。