

## 产品特性

- 效率高达 93%
- 全功率宽输出电流范围 (恒功率)
- 可为 LED 模组提供过温保护功能
- 多种调光控制可选: 0-10V, PWM, 3 种时控
- 可调光关断且超低待机功耗 $\leq 0.5$  W
- 高辅助源能力:12 Vdc,200 mA(瞬态峰值电流 400 mA)
- 光衰补偿
- 防雷保护: 差模 6kV, 共模 10kV
- 全方位保护: 过温保护, 过压保护, 短路保护
- IP67 且适用于 UL 干燥, 潮湿及多水环境
- Class 2 & SELV
- 可用于北美 Class I, Division 2 的危险场合
- UL Class P (见注 6)
- 7 年质保



## 产品描述

EUD-096SxxxDTA 系列为 96W 可编程驱动器产品, 其输入电压范围为 90-305Vac, 且具有超高的功率因数。此系列产品是专为工矿灯, 隧道灯及路灯等应用而设计, 并具有可调光关断的功能, 且待机功耗低。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	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
							120Vac	220Vac	
45-700mA	450-700mA	530 mA	90~305 Vac/ 127~300 Vdc	74~213Vdc	96 W	91.5%	0.99	0.96	EUD-096S070DTA
70-1050mA	700-1050mA	700 mA	90~305 Vac/ 127~300 Vdc	48~137Vdc	96 W	92.5%	0.99	0.96	EUD-096S105DTA
140-2100mA	1400-2100mA	2100 mA	90~305 Vac/ 127~300 Vdc	24 ~ 69Vdc	96 W	93.0%	0.99	0.96	EUD-096S210DTA <sup>(4)</sup>
175-2150mA	1750-2150mA	2100 mA	90~305 Vac/ 127~300 Vdc	24 ~ 55Vdc	96 W	92.5%	0.99	0.96	EUD-096S215DTA <sup>(5)</sup>
245-3500mA	2450-3500mA	2800 mA	90~305 Vac/ 127~300 Vdc	14 ~ 39Vdc	96 W	91.0%	0.99	0.96	EUD-096S350DTA <sup>(5)</sup>

注: (1) 96W 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 KS)

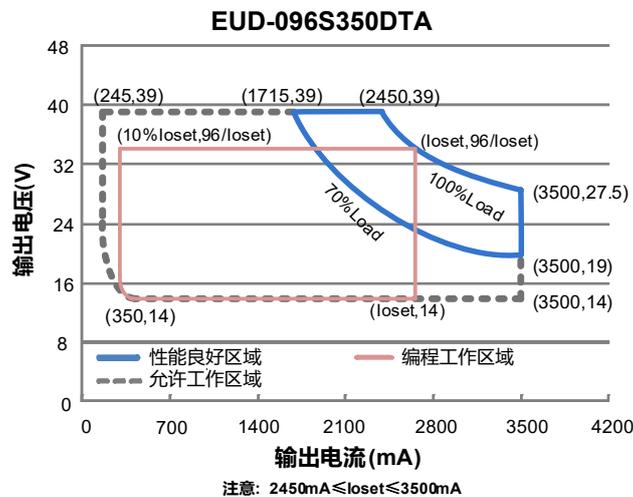
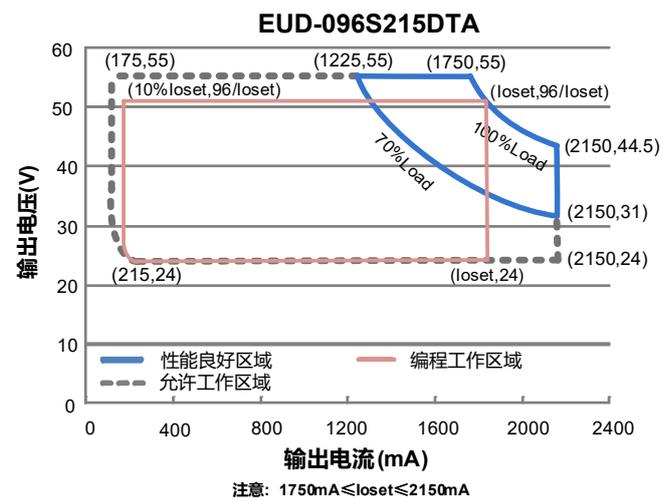
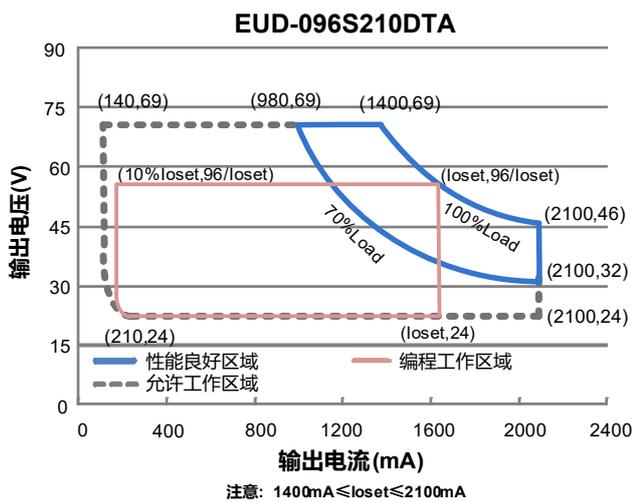
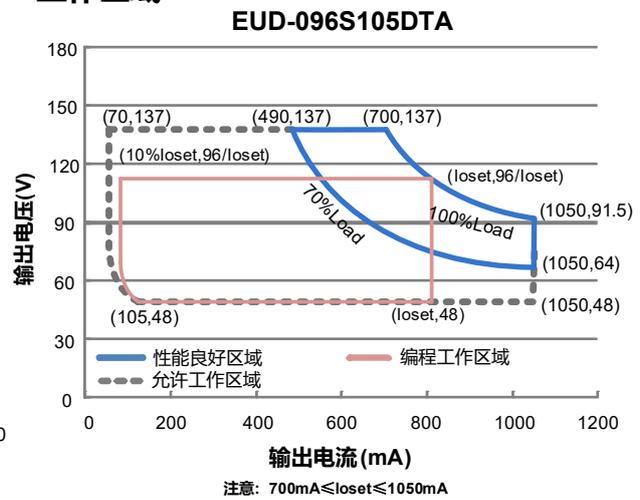
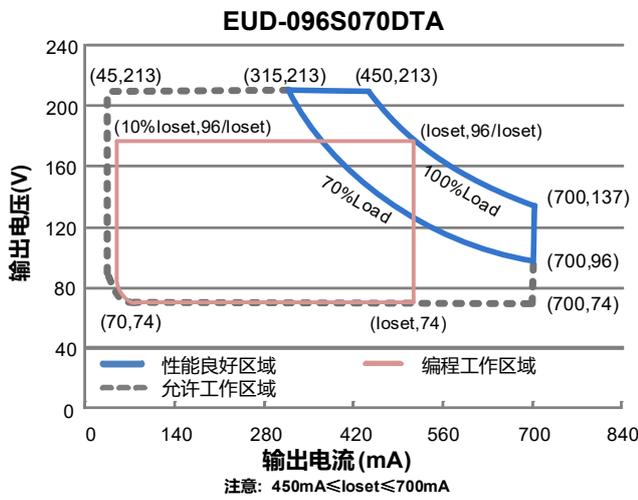
(3) 测试条件: 220Vac (详见下文“规格概述”)

(4) SELV 输出

(5) Class 2 & SELV 输出

(6) UL Type TL 为标准品, UL Class P 后缀为-00C0

## 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	90 Vac	-	305 Vac	
输入 DC 电压范围	127 Vdc	-	300 Vdc	
输入频率范围	47 Hz	-	63 Hz	
漏电流	-	-	0.75 MIU	UL8750; 277Vac/ 60Hz
	-	-	0.70 mA	IEC60598-1; 240Vac/ 60Hz
输入电流	-	-	1.32 A	100%负载, 100Vac
	-	-	0.60 A	100%负载, 220Vac
浪涌电流 (I <sup>2t</sup> )	-	-	1.10 A <sup>2</sup> s	220Vac, 25°C环温 (冷机启动), 10%I <sub>pk</sub> -10%I <sub>pk</sub> 持续时间=576 μs; 详情请参阅浪涌电流曲线
功率因数	0.90	-	-	100-277Vac, 50-60Hz, 70%-100%负载 (67-96W)
总谐波失真	-	-	20%	
总谐波失真	-	-	10%	220-240Vac, 50-60Hz, 75%-100%负载 (72-96W)

## 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)				
EUD-096S070DTA	45 mA	-	700 mA	
EUD-096S105DTA	70 mA	-	1050 mA	
EUD-096S210DTA	140 mA	-	2100 mA	
EUD-096S215DTA	175 mA	-	2150 mA	
EUD-096S350DTA	245 mA	-	3500 mA	
恒功率输出电流设置范围				
EUD-096S070DTA	450 mA	-	700 mA	
EUD-096S105DTA	700 mA	-	1050 mA	
EUD-096S210DTA	1400 mA	-	2100 mA	
EUD-096S215DTA	1750 mA	-	2150 mA	
EUD-096S350DTA	2450 mA	-	3500 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

## 输出性能

参数	最小值	典型值	最大值	备注
空载输出电压				
EUD-096S070DTA	-	-	240 V	
EUD-096S105DTA	-	-	170 V	
EUD-096S210DTA	-	-	90 V	
EUD-096S215DTA	-	-	59 V	
EUD-096S350DTA	-	-	44 V	
线性调整率	-	-	±0.5%	100%负载
负载调整率	-	-	±1.5%	
开机启动时间	-	-	1.0 s	120Vac, 70%-100%负载
	-	-	0.5 s	220Vac, 70%-100%负载
温度系数	-	0.03%/°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 "Dim- "
12V 输出线瞬态峰值电流	-	-	400 mA	在 2S 周期内, 最大峰值电流 400mA 的最长持续时间为 300ms, 且平均值不可超过 200mA。

## 规格概述

参数	最小值	典型值	最大值	备注
效率@120Vac				
EUD-096S070DTA				
I <sub>o</sub> = 450 mA	87.0%	90.0%	-	
I <sub>o</sub> = 700 mA	85.5%	88.5%	-	
EUD-096S105DTA				
I <sub>o</sub> = 700 mA	88.0%	91.0%	-	
I <sub>o</sub> = 1050 mA	86.5%	89.5%	-	
EUD-096S210DTA				
I <sub>o</sub> = 1400 mA	88.0%	91.0%	-	
I <sub>o</sub> = 2100 mA	86.0%	89.0%	-	
EUD-096S215DTA				
I <sub>o</sub> = 1750 mA	87.5%	90.5%	-	
I <sub>o</sub> = 2150 mA	85.5%	88.5%	-	
EUD-096S350DTA				
I <sub>o</sub> = 2450 mA	86.5%	89.5%	-	
I <sub>o</sub> = 3500 mA	84.5%	87.5%	-	

## 规格概述

参数	最小值	典型值	最大值	备注
效率@220Vac				
EUD-096S070DTA				
I <sub>o</sub> = 450 mA	89.5%	91.5%	-	
I <sub>o</sub> = 700 mA	88.5%	90.5%	-	
EUD-096S105DTA				
I <sub>o</sub> = 700 mA	90.5%	92.5%	-	
I <sub>o</sub> = 1050 mA	88.5%	90.5%	-	
EUD-096S210DTA				
I <sub>o</sub> = 1400 mA	91.0%	93.0%	-	
I <sub>o</sub> = 2100 mA	88.5%	90.5%	-	100%负载, 25°环温; 冷机时, 效率降低约 2%
EUD-096S215DTA				
I <sub>o</sub> = 1750 mA	90.5%	92.5%	-	
I <sub>o</sub> = 2150 mA	88.0%	90.0%	-	
EUD-096S350DTA				
I <sub>o</sub> = 2450 mA	89.0%	91.0%	-	
I <sub>o</sub> = 3500 mA	87.5%	89.5%	-	
效率@277Vac				
EUD-096S070DTA				
I <sub>o</sub> = 450 mA	90.0%	92.0%	-	
I <sub>o</sub> = 700 mA	88.5%	90.5%	-	
EUD-096S105DTA				
I <sub>o</sub> = 700 mA	91.0%	93.0%	-	
I <sub>o</sub> = 1050 mA	89.0%	91.0%	-	
EUD-096S210DTA				
I <sub>o</sub> = 1400 mA	91.0%	93.0%	-	
I <sub>o</sub> = 2100 mA	89.0%	91.0%	-	100%负载, 25°环温; 冷机时, 效率降低约 2%
EUD-096S215DTA				
I <sub>o</sub> = 1750 mA	90.5%	92.5%	-	
I <sub>o</sub> = 2150 mA	88.5%	90.5%	-	
EUD-096S350DTA				
I <sub>o</sub> = 2450 mA	89.5%	91.5%	-	
I <sub>o</sub> = 3500 mA	87.5%	89.5%	-	
待机功耗	-	-	0.5 W	230Vac/50Hz; 调光关断
平均无故障时间	-	229,000 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 70°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	7 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 95%RH
储存温度	-40°C	-	+85°C	湿度: 5%RH to 95%RH
尺寸				含挂耳尺寸:
英寸 (L × W × H)	7.09 × 2.66 × 1.44			7.92 × 2.66 × 1.44
毫米 (L × W × H)	180 × 67.5 × 36.5			201 × 67.5 × 36.5
净重	-	960 g	-	

## 调光概述

参数		最小值	典型值	最大值	备注
0~10V 线上最大电压		-20 V	-	20 V	
0~10V 线上电流		200 uA	300 uA	450 uA	Vdim(+) = 0 V
调光输出范围	EUD-096S070DTA EUD-096S105DTA EUD-096S210DTA EUD-096S215DTA EUD-096S350DTA	10%loset	-	loset	450mA ≤ loset ≤ 700mA 700mA ≤ loset ≤ 1050mA 1400mA ≤ loset ≤ 2100mA 1750mA ≤ loset ≤ 2150mA 2450mA ≤ loset ≤ 3500mA
	EUD-096S070DTA EUD-096S105DTA EUD-096S210DTA EUD-096S215DTA EUD-096S350DTA	45 mA 70 mA 140 mA 175 mA 245 mA	-	loset	45mA ≤ loset < 450mA 70mA ≤ loset < 700mA 140mA ≤ loset < 1400mA 175mA ≤ loset < 1750mA 245mA ≤ loset < 2450mA
推荐调光输入		0 V	-	10 V	调光缺省设置是 0-10V 调光模式。
关断电压		0.35 V	0.5 V	0.65 V	
开启电压		0.55 V	0.7 V	0.85 V	
迟滞		-	0.2 V	-	
PWM 高电平		3 V	-	10 V	PWM 调光需通过 PC 界面设置
PWM 低电平		-0.3 V	-	0.6 V	
PWM 频率范围		200 Hz	-	3 KHz	
PWM 占空比		1%	-	99%	
PWM 调光关断(正逻辑)		2%	5%	8%	
PWM 调光开启(正逻辑)		4%	7%	10%	
PWM 调光关断(负逻辑)		92%	95%	98%	
PWM 调光开启(负逻辑)		90%	93%	96%	
迟滞		-	2%	-	

## 安全与电磁兼容标准

安全目录	标准
UL/CUL	UL 8750, UL 1310, CAN/CSA-C22.2 No. 250.13, CAN/CSA-C22.2 No. 223-M91
CE	EN 61347-1, EN 61347-2-13
KS	KS C 7655
EMI 标准	备注
EN 55015 <sup>(1)</sup>	Conducted emission Test & Radiated emission Test

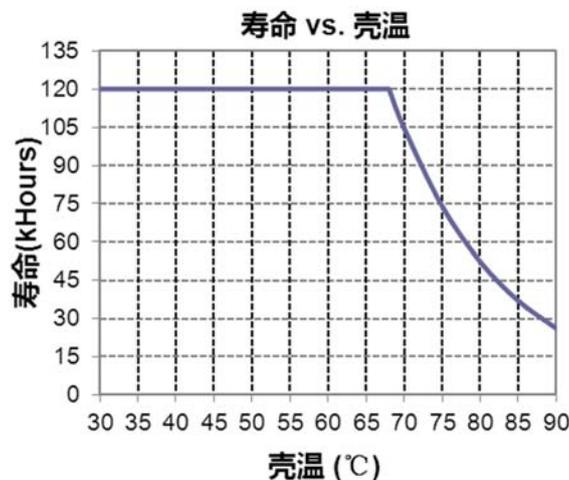
## 安全与电磁兼容标准

EMI 标准	备注
EN 61000-3-2	Harmonic current emissions
EN 61000-3-3	Voltage fluctuations & flicker
FCC Part 15 <sup>(1)</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.
EMS 标准	备注
EN 61000-4-2	Electrostatic Discharge(ESD): 8kV air discharge, 4kV 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 10 kV <sup>(2)</sup>
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

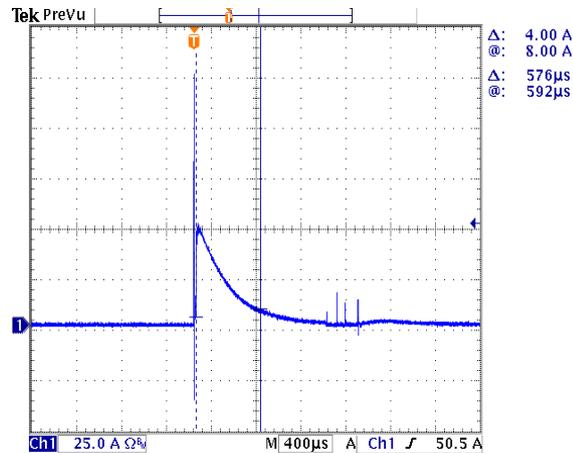
注: (1) 电源满足 EMI 标准, 但由于电源作为灯具系统的一部分, 需结合灯具(终端设备)进行 EMI 相关确认。

(2) 当进行耐压测试时, 位于驱动器输入端盖上的气体放电管接地/断开装置(螺母和金属锁片), 需要被临时性地移除, 以防止驱动器内部的气体放电管功能性动作(参见 IEC 60598-1-10.2)。待测试完成后, 螺母和金属锁片必须被重新安装, 以恢复电力线对地的浪涌保护功能, 并且确保金属锁片与端盖之间的可靠性接触。

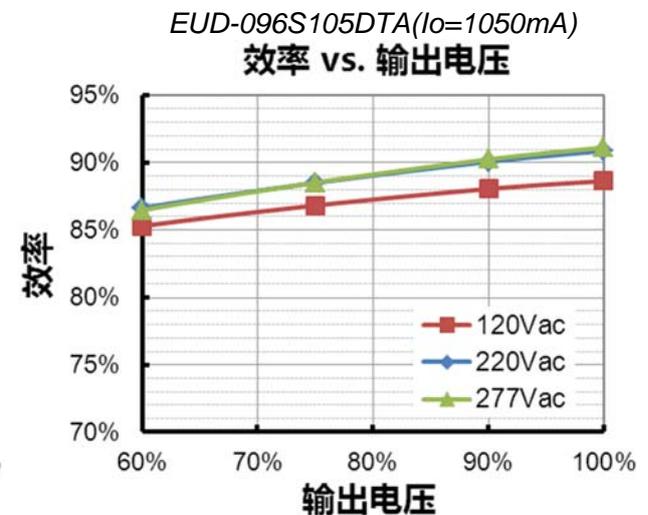
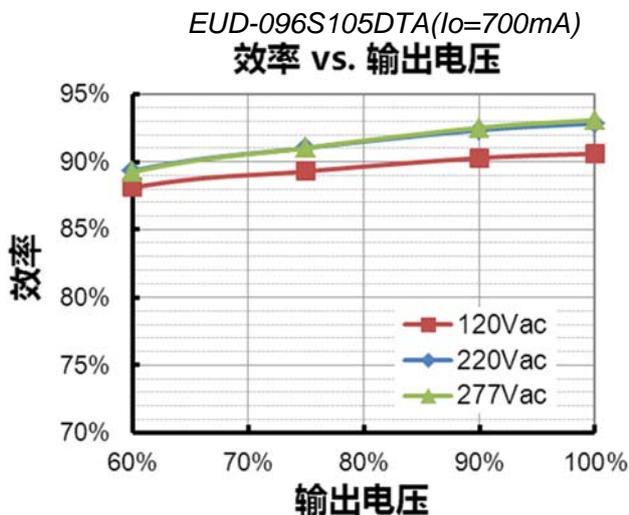
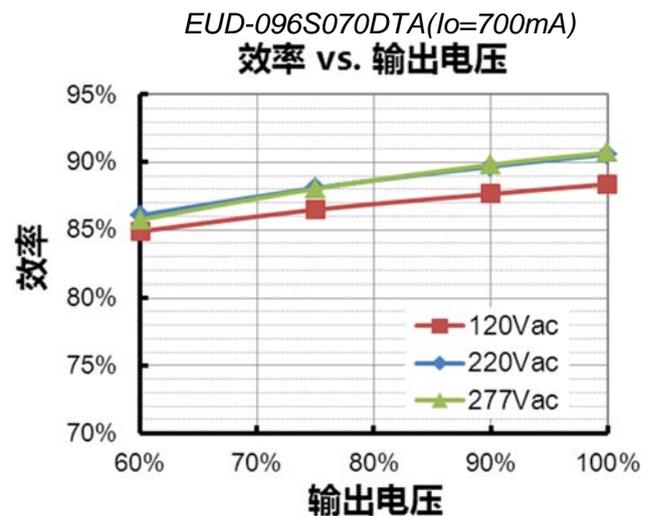
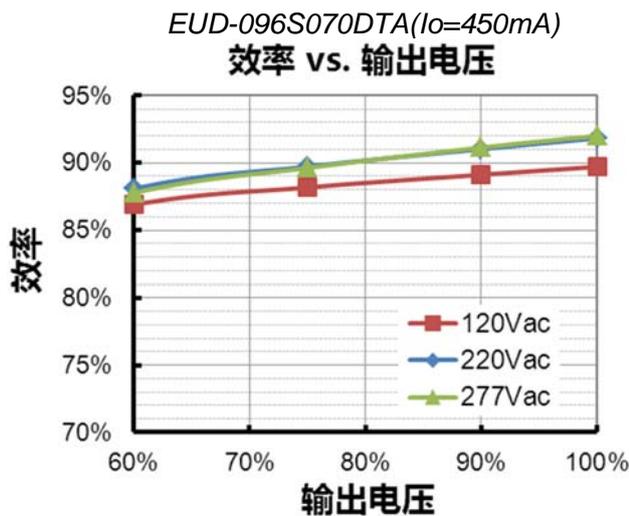
## 寿命对壳温曲线

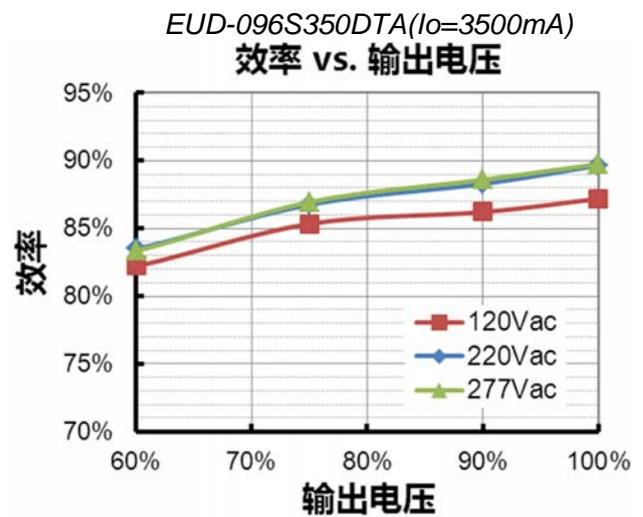
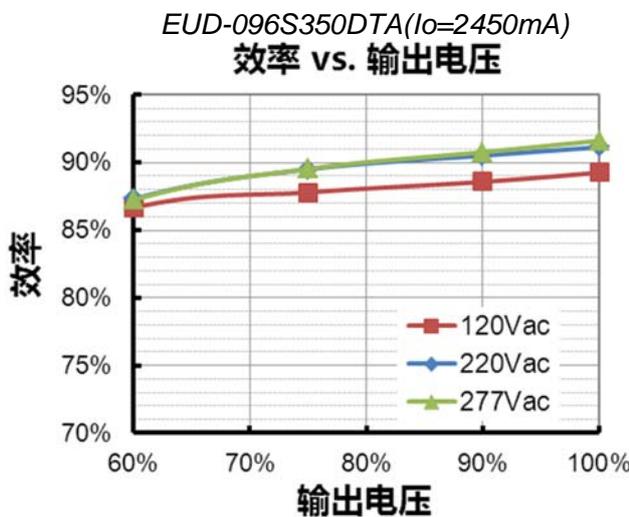
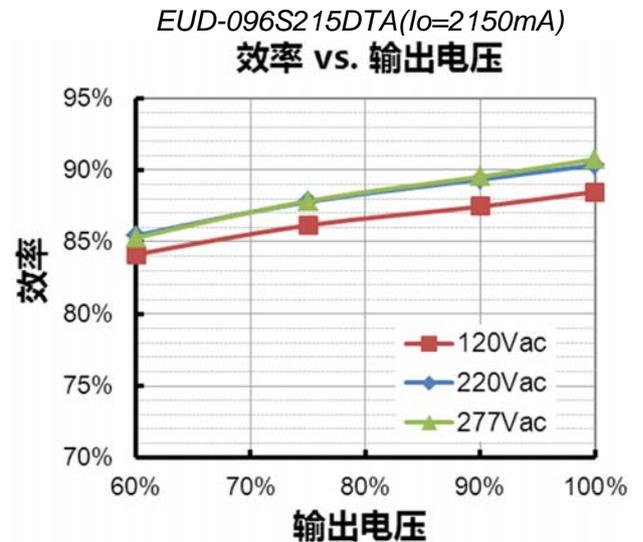
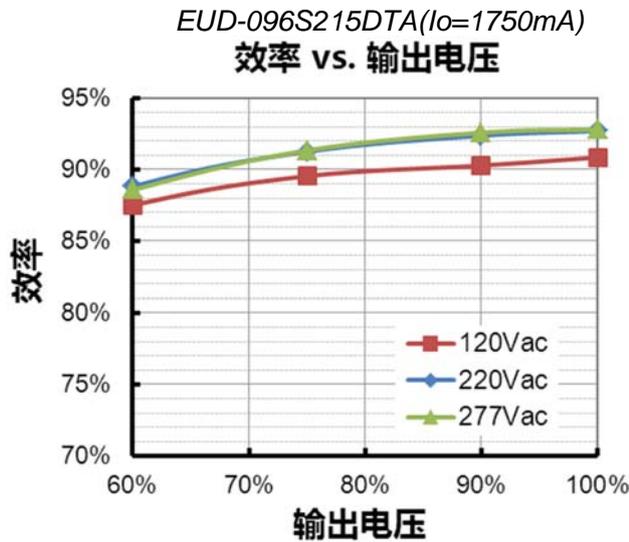
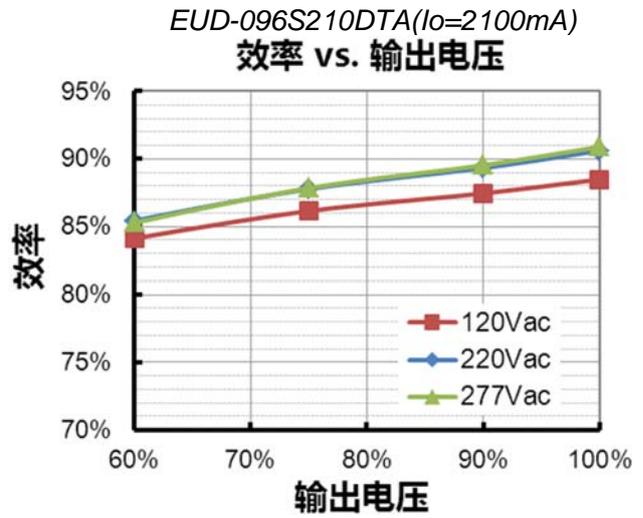
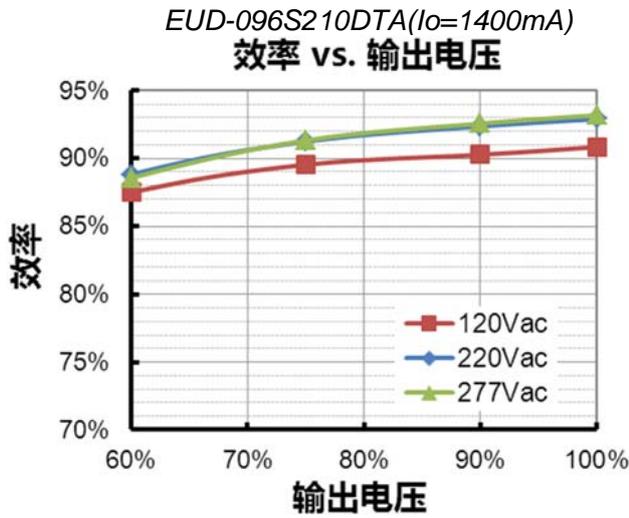


## 浪涌曲线

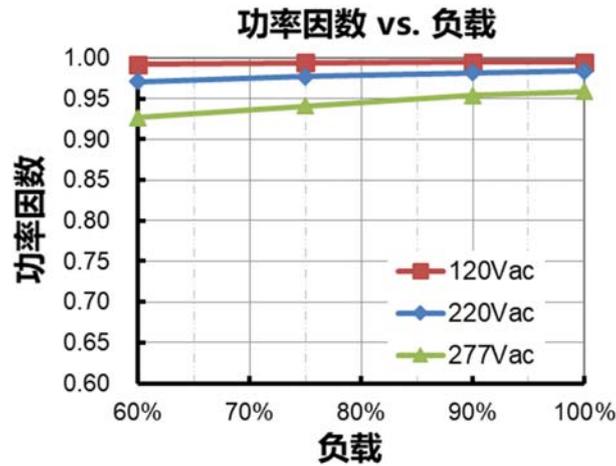


## 效率曲线

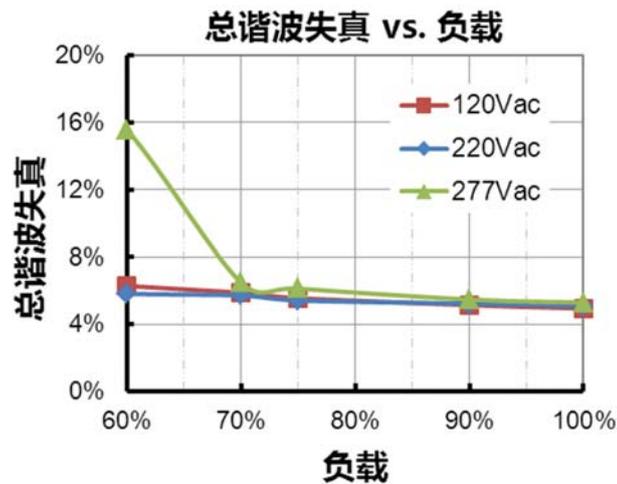




## 功率因数曲线



## 总谐波失真曲线



## 保护功能

参数		最小值	典型值	最大值	备注
外部过温保护 (NTC)	R1	-	7.81 kOhm	-	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 > lomin (默认设置是 60%)
		lomin	60%loset	100%loset	10%loset ≤ lomin (默认设置是 60%)
过温保护		降电流模式。过温解除时, 电流自动恢复。			
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。			
过压保护		输出电压会限制在规定范围内。			

## 调光

### ● 0-10V 调光

以下为调光示意图：

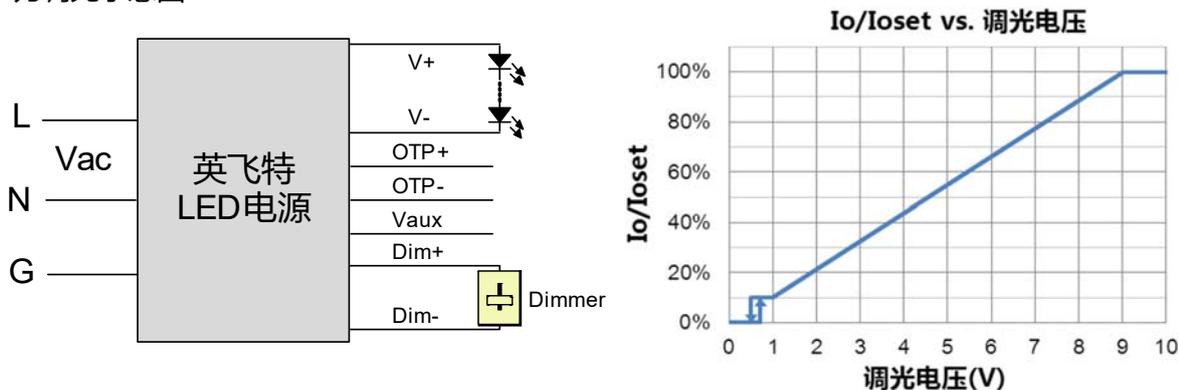


示意图 1: DC 输入

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 0-10V 电压信号源或者无源元件, 比如稳压管, 来替代调光器。

### ● PWM 调光

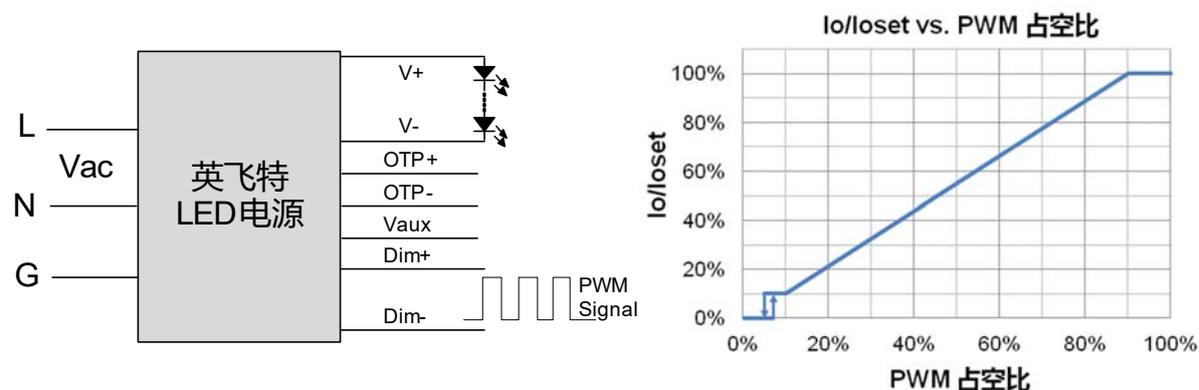


示意图 2: 正逻辑

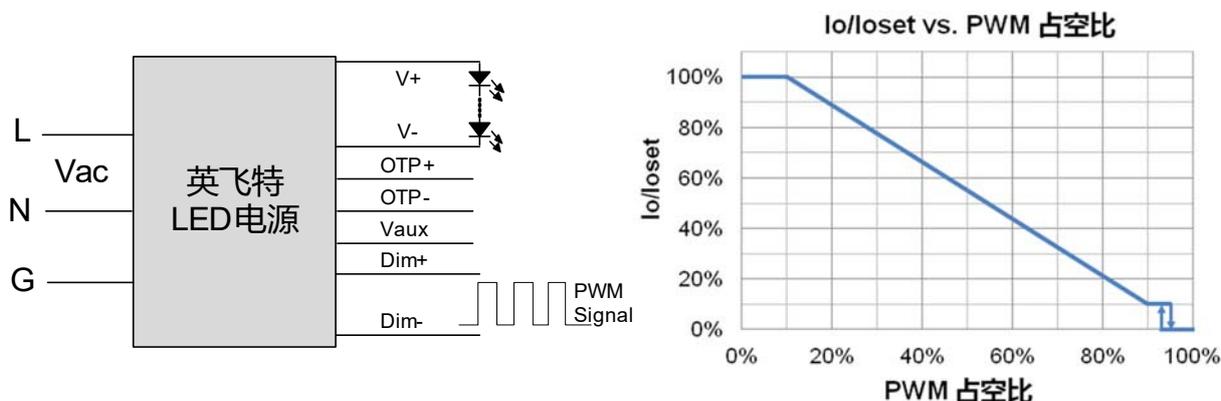


示意图 3: 负逻辑

**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. 当调光方式为 PWM 负逻辑调光, 且调光线 Dim+ 悬空时, 驱动器将变暗至关断并处于待机状态。

● **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。

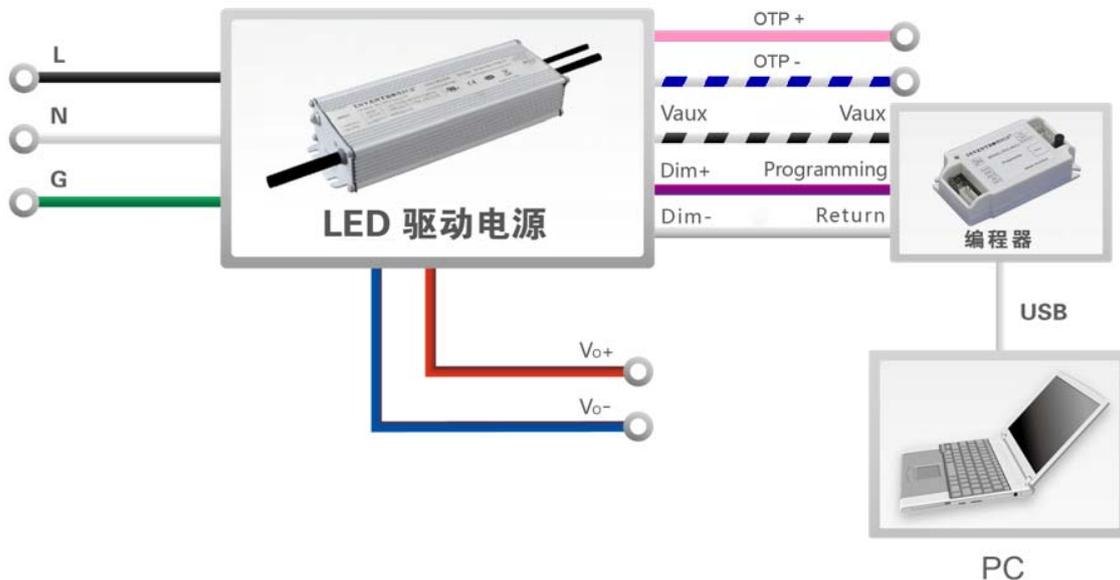
- **自适应-中点对齐:** 假定调光曲线的中点是当地的午夜时间, 那么调光器会自动根据过去两天每天的工作总时长来调整工作曲线 (误差在 15 分钟内)
- **自适应-百分比:** 根据过去两天的工作时间 (误差在 15 分钟内), 根据比例自动调节工作时间 (按照初始化时间和有效工作时间按比例增加或减少)
- **传统定时:** 电源开启后根据设置的调光曲线工作

● **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。

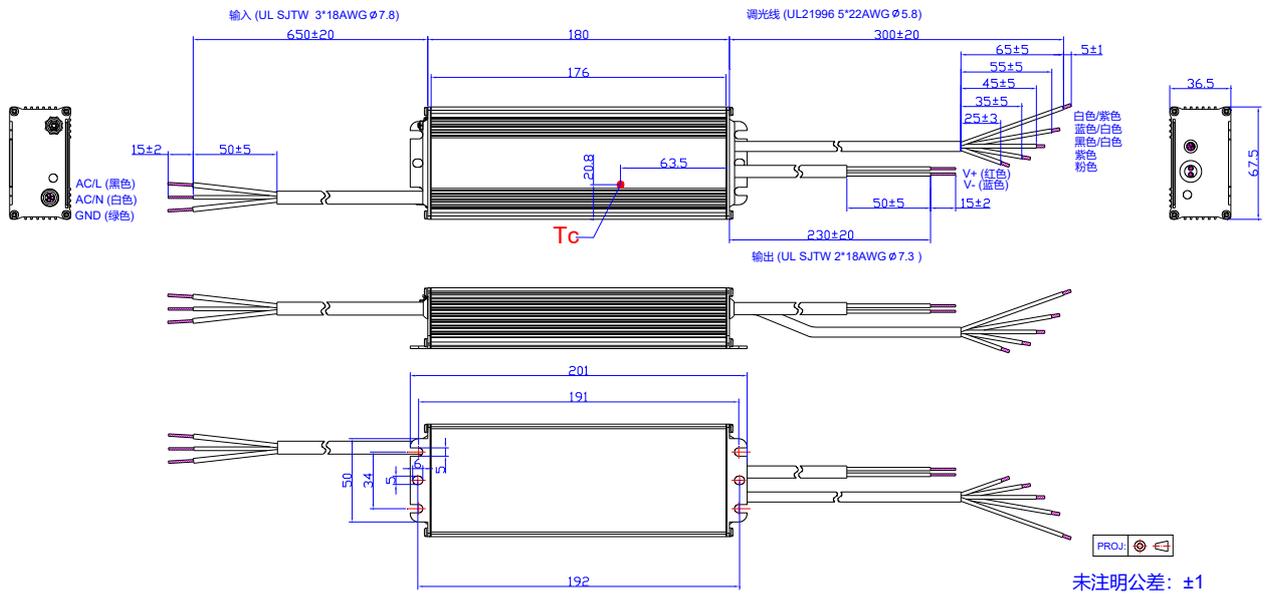
**编程连接示意图**

EUD-096SxxxDTA





## EUD-096SxxxDTA-00C0



### 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
2016-07-05	A	发行	/	/
2017-03-31	B	EUD-096S215DTA	/	新增
		I-V 工作区域	EUD-096S215DTA	新增
		输出性能	输出电流设置范围(losset)	更新
		输出性能	恒功率输出电流设置范围	更新
		输出性能	空载输出电压	更新
		规格概述	效率@120Vac	更新
		规格概述	效率@220Vac	更新
		规格概述	效率@277Vac	更新
		调光概述	调光输出范围	更新
		安全与电磁兼容标准	/	更新
		效率曲线	EUD-096S215DTA	新增
机构图	/	更新		
2017-10-27	C	产品特性	高辅助源能力	新增
		产品特性	UL Class P (见注 6)	更新
		产品特性	7 年质保	更新
		型号列表	UL Type TL 为标准品, UL Class P 后缀为-00C0	更新
		输入性能	功率因数/总谐波失真	更新
		输出性能	12V 输出线瞬态峰值电流	新增
		质保壳温	/	更新
2022-02-25	D	产品特性	/	更新
		产品描述	/	更新
		规格概述	湿度	更新
		安全与电磁兼容标准	/	更新
		调光	/	更新
		编程连接示意图	EUD-096SxxxDTA-00C0	新增
		机构图	EUD-096SxxxDTA-00C0	新增
		符合 RoHs 要求	/	更新