

产品特性

- 效率高达 94.5%
- 全功率宽输出电流范围 (恒功率)
- 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 ≤ 1.5 W
- 光衰补偿
- 防雷保护: 差模 4 kV, 共模 6 kV
- 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
- SELV
- 可用于北美 Class I, Division 2 的危险场合
- 5 年质保



产品描述

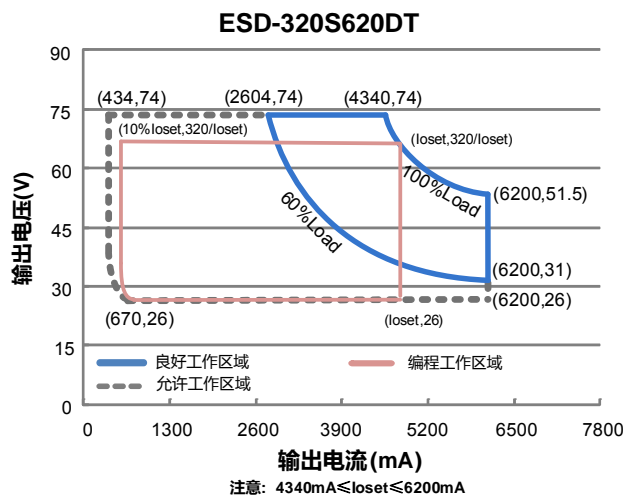
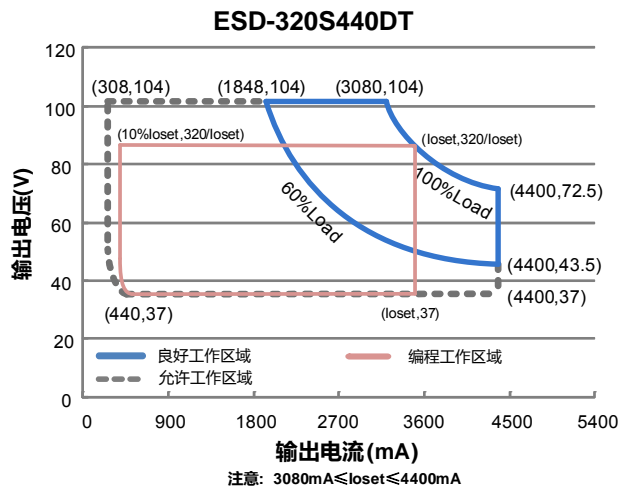
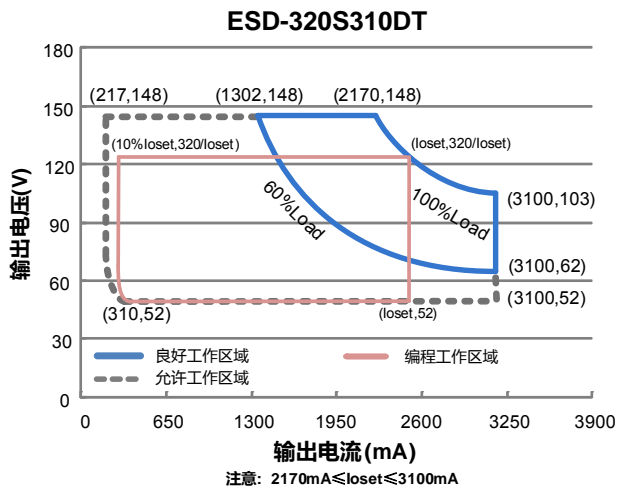
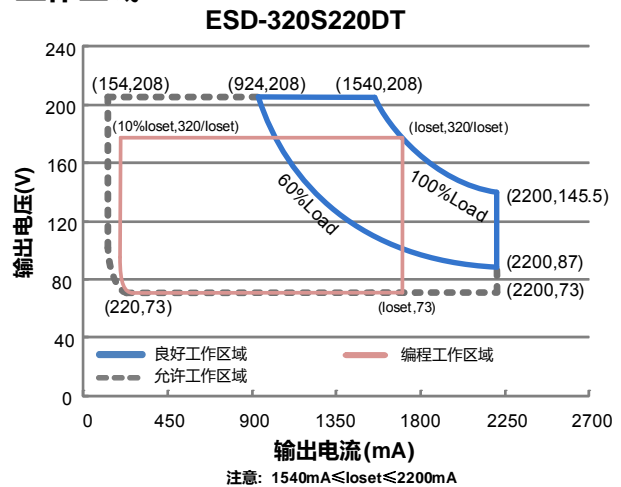
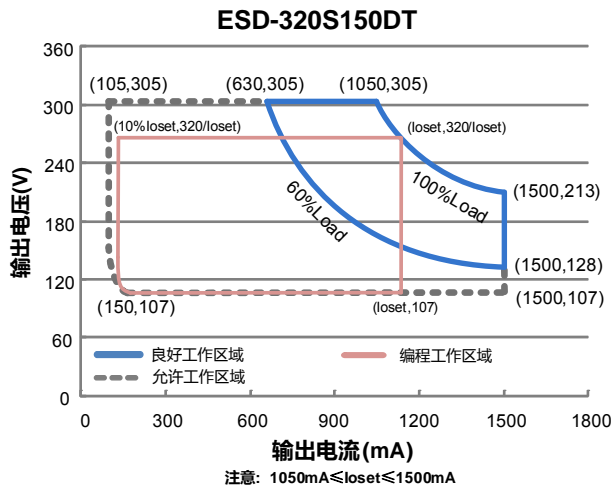
ESD-320SxxxDT 系列为 320W 可编程驱动器产品, 其输入电压范围为 249-528Vac, 且具有超高的功率因数。此系列产品是专为工矿灯, 高杆灯, 球场灯及路灯等应用而设计, 并具有可调光关断的功能, 且待机功耗低。超高的效率, 紧凑的外壳设计, 良好的散热, 极大地提高了产品的可靠性, 并延长了产品的寿命。全方位的保护, 包括防雷保护、过压保护、短路保护及过温保护, 更是保证了此款产品的无障碍运转。

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
							277Vac	480Vac	
105-1500mA	1050-1500mA	1400 mA	249~528 Vac 352~500 Vdc	107~305Vdc	320 W	94.0%	0.96	0.95	ESD-320S150DT
154-2200mA	1540-2200mA	2100 mA	249~528 Vac 352~500 Vdc	73~208Vdc	320 W	94.5%	0.96	0.95	ESD-320S220DT
217-3100mA	2170-3100mA	2800 mA	249~528 Vac 352~500 Vdc	52~148Vdc	320 W	94.0%	0.96	0.95	ESD-320S310DT
308-4400mA	3080-4400mA	4200 mA	249~528 Vac 352~500 Vdc	37~104Vdc	320 W	94.0%	0.96	0.95	ESD-320S440DT
434-6200mA	4340-6200mA	4900 mA	249~528 Vac 352~500 Vdc	26 ~74Vdc	320 W	93.5%	0.96	0.95	ESD-320S620DT ⁽⁴⁾

- 注: (1) 320W 全功率最大输出电流范围
 (2) 认证电压范围: 277-480Vac 或 352-500Vdc
 (3) 测试条件: 100%负载, 480Vac (详见下文“规格概述”)
 (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	249 Vac	-	528 Vac	
输入 DC 电压范围	352 Vdc	-	500 Vdc	
输入频率范围	47 Hz	-	63 Hz	
漏电流	-	-	0.75 MIU	UL8750; 480Vac/ 60Hz; 有效接地
	-	-	0.70 mA	IEC60598-1; 480Vac/ 60Hz; 有效接地
输入电流	-	-	1.5 A	100%负载, 277Vac
	-	-	0.8 A	100%负载, 480Vac
浪涌电流 (I ² t)	-	-	3.87 A ² s	480Vac, 25°C 环温 (冷机启动), 10%I _{pk} -10%I _{pk} 持续时间=1.77 ms; 详情请参阅浪涌电流曲线
功率因数	0.90	-	-	277-480Vac, 50-60Hz, 60%-100% 负载
总谐波失真	-	-	20%	(192-320W)

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)				
ESD-320S150DT	105 mA	-	1500 mA	
ESD-320S220DT	154 mA	-	2200 mA	
ESD-320S310DT	217 mA	-	3100 mA	
ESD-320S440DT	308 mA	-	4400 mA	
ESD-320S620DT	434 mA	-	6200 mA	
恒功率输出电流设置范围				
ESD-320S150DT	1050 mA	-	1500 mA	
ESD-320S220DT	1540 mA	-	2200 mA	
ESD-320S310DT	2170 mA	-	3100 mA	
ESD-320S440DT	3080 mA	-	4400 mA	
ESD-320S620DT	4340 mA	-	6200 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				
ESD-320S150DT	-	-	329V	
ESD-320S220DT	-	-	223V	
ESD-320S310DT	-	-	158V	
ESD-320S440DT	-	-	121V	
ESD-320S620DT	-	-	84V	
线性调整率	-	-	±0.5%	100%负载

输出性能

参数	最小值	典型值	最大值	备注
负载调整率	-	-	±1.5%	
开机启动时间	-	0.5 s	0.75 s	277&480Vac, 60%-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- "

规格概述

参数	最小值	典型值	最大值	备注
效率@277Vac				
ESD-320S150DT				
Io=1050mA	90.5%	92.5%	-	
Io=1500mA	89.5%	91.5%	-	
ESD-320S220DT				
Io=1540mA	91.0%	93.0%	-	
Io=2200mA	90.0%	92.0%	-	
ESD-320S310DT				
Io=2170mA	90.5%	92.5%	-	100%负载, 25°环温;
Io=3100mA	90.0%	92.0%	-	冷机时, 效率降低约 2%
ESD-320S440DT				
Io=3080mA	91.0%	93.0%	-	
Io=4400mA	90.0%	92.0%	-	
ESD-320S620DT				
Io=4340mA	90.5%	92.5%	-	
Io=6200mA	89.5%	91.5%	-	
效率@347Vac				
ESD-320S150DT				
Io=1050mA	91.5%	93.5%	-	
Io=1500mA	90.5%	92.5%	-	
ESD-320S220DT				
Io=1540mA	92.0%	94.0%	-	
Io=2200mA	91.0%	93.0%	-	
ESD-320S310DT				
Io=2170mA	91.5%	93.5%	-	100%负载, 25°环温;
Io=3100mA	90.5%	92.5%	-	冷机时, 效率降低约 2%
ESD-320S440DT				
Io=3080mA	91.5%	93.5%	-	
Io=4400mA	90.5%	92.5%	-	
ESD-320S620DT				
Io=4340mA	91.0%	93.0%	-	
Io=6200mA	90.0%	92.0%	-	

规格概述

参数	最小值	典型值	最大值	备注
效率@480Vac ESD-320S150DT I _o =1050mA I _o =1500mA ESD-320S220DT I _o =1540mA I _o =2200mA ESD-320S310DT I _o =2170mA I _o =3100mA ESD-320S440DT I _o =3080mA I _o =4400mA ESD-320S620DT I _o =4340mA I _o =6200mA				100%负载, 25°环温; 冷机时, 效率降低约 2%
待机功耗	-	-	1.5 W	480Vac/50Hz; 调光关断
平均无故障时间	-	200,000 Hours	-	480Vac, 环温 25°C, 80%负载(MIL-HDBK-217F)
寿命时间	-	120,000 Hours	-	480Vac, 80%负载, 壳温 70°C, 详情请参照寿命曲线
安规壳温	-40°C	-	+87°C	
质保壳温	-40°C	-	+75°C	5 年质保所对应的质保壳温 湿度: 10%RH to 95%RH
储存温度	-40°C	-	+85°C	湿度: 5%RH to 95%RH
尺寸 英寸 (L × W × H) 毫米 (L × W × H)	9.21 × 3.86 × 1.76 234 × 98 × 44.8			含挂耳尺寸 10.28 × 3.86 × 1.76 261 × 98 × 44.8
净重	-	1935g	-	

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	ESD-320S150DT ESD-320S220DT ESD-320S310DT ESD-320S440DT ESD-320S620DT	10%I _o set	-	I _o set	1050mA ≤ I _o set ≤ 1500mA 1540mA ≤ I _o set ≤ 2200mA 2170mA ≤ I _o set ≤ 3100mA 3080mA ≤ I _o set ≤ 4400mA 4340mA ≤ I _o set ≤ 6200mA
	ESD-320S150DT ESD-320S220DT ESD-320S310DT ESD-320S440DT ESD-320S620DT	105 mA 154 mA 217 mA 308 mA 434 mA	-	I _o set	105mA ≤ I _o set < 1050mA 154mA ≤ I _o set < 1540mA 217mA ≤ I _o set < 2170mA 308mA ≤ I _o set < 3080mA 434mA ≤ I _o set < 4340mA

调光概述

参数	最小值	典型值	最大值	备注
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	0.4 V	0.55V	0.7 V	
开启电压	0.6 V	0.75 V	0.9 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)	3%	5%	8%	
PWM 调光开启(正逻辑)	5%	7%	10%	
PWM 调光关断(负逻辑)	92%	95%	97%	
PWM 调光开启(负逻辑)	90%	93%	95%	
迟滞	-	2%	-	

安全与电磁兼容标准

安全目录	标准
UL/CUL	UL8750,CAN/CSA-C22.2 No. 250.13
CE	EN 61347-1, EN61347-2-13
EAC	ГОСТ Р МЭК 61347-1, ГОСТ IEC 61347-2-13
EMI 标准	备注
EN 55015 ⁽¹⁾	Conducted emission Test & Radiated emission Test
EN 61000-3-2	Harmonic current emissions
EN 61000-3-3	Voltage fluctuations & flicker
FCC Part15 ⁽¹⁾	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): 8 kV air discharge, 4 kV contact discharge
EN 61000-4-3	Radio-Frequency Electromagnetic Field Susceptibility Test-RS

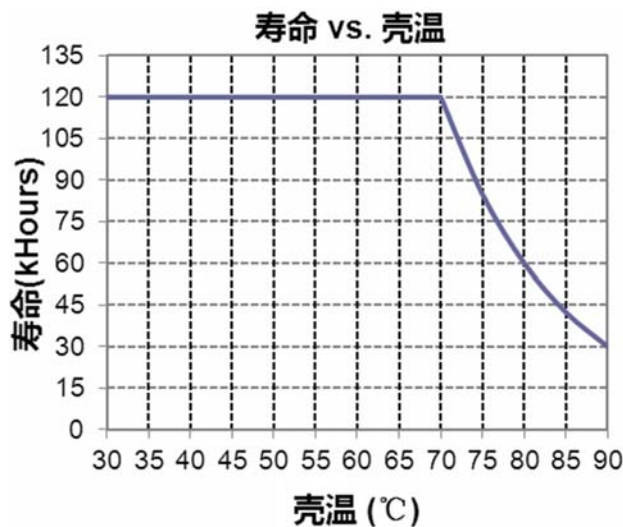
安全与电磁兼容标准

EMS 标准	备注
EN 61000-4-4	Electrical Fast Transient / Burst-EFT
EN 61000-4-5	Surge Immunity Test: AC Power Line: Differential Mode 4 kV, Common Mode 6 kV ⁽²⁾
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

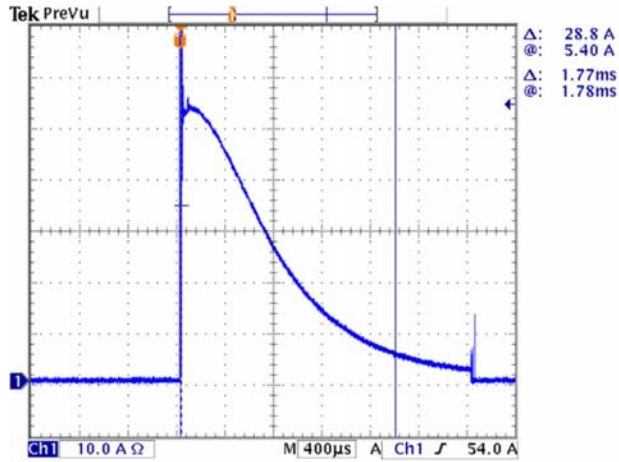
注: (1) 电源满足 EMI 标准, 但由于电源作为灯具系统的一部分, 需结合灯具(终端设备)进行 EMI 相关确认。

(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

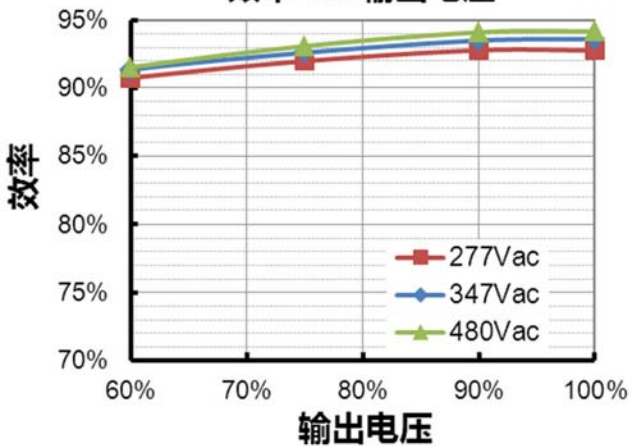


浪涌曲线

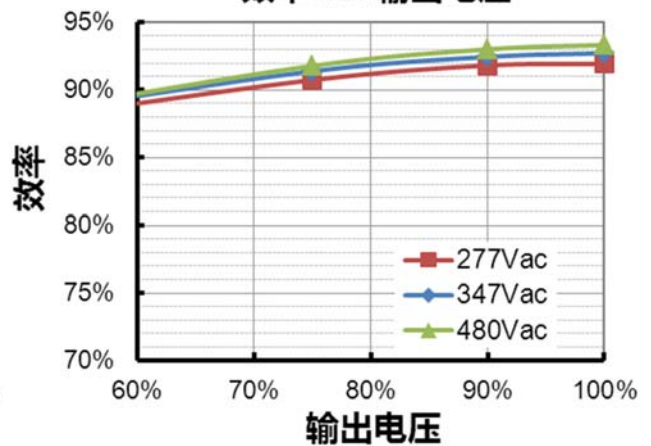


效率曲线

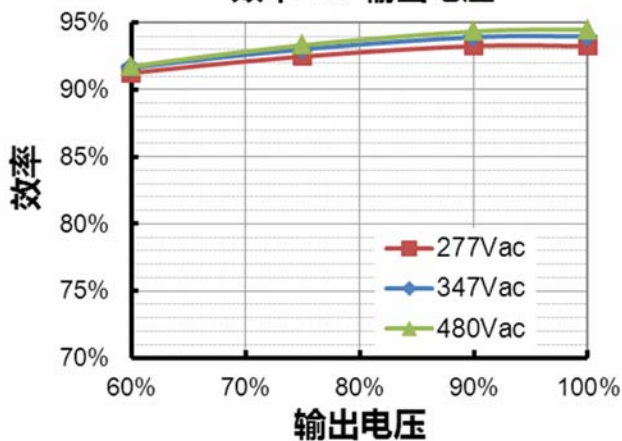
ESD-320S150DT($I_o=1050mA$)
效率 vs. 输出电压



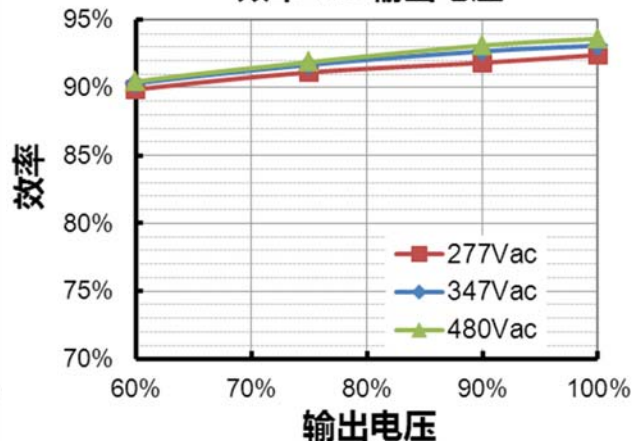
ESD-320S150DT($I_o=1500mA$)
效率 vs. 输出电压

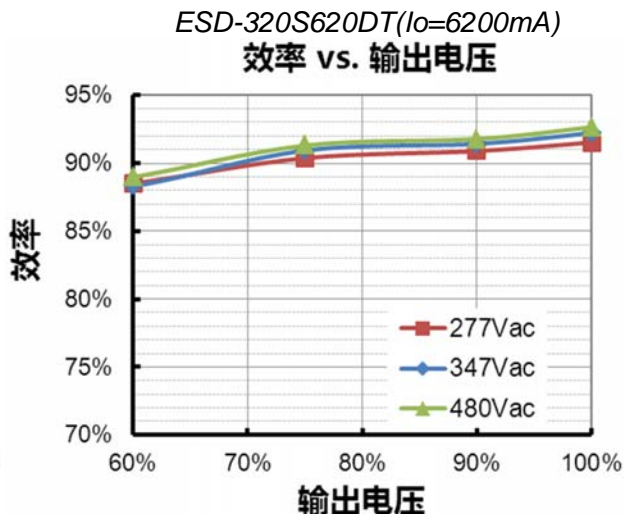
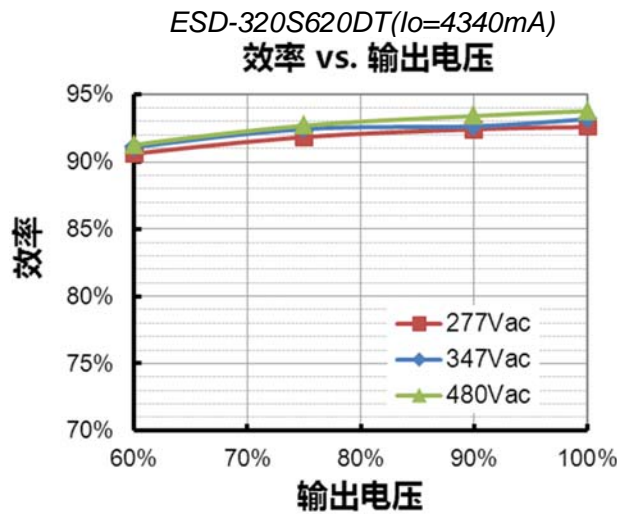
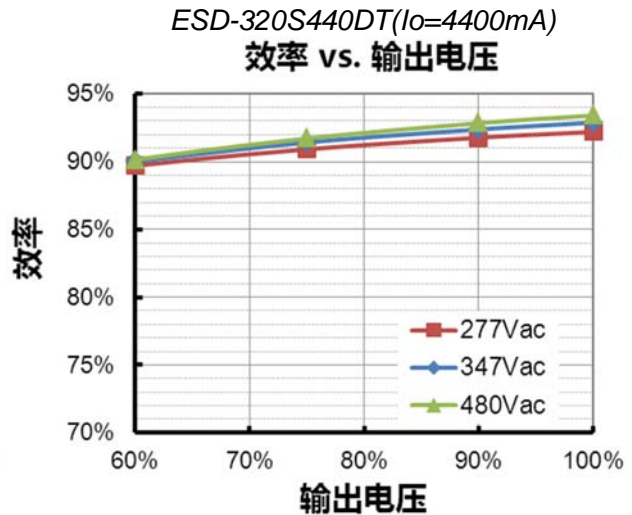
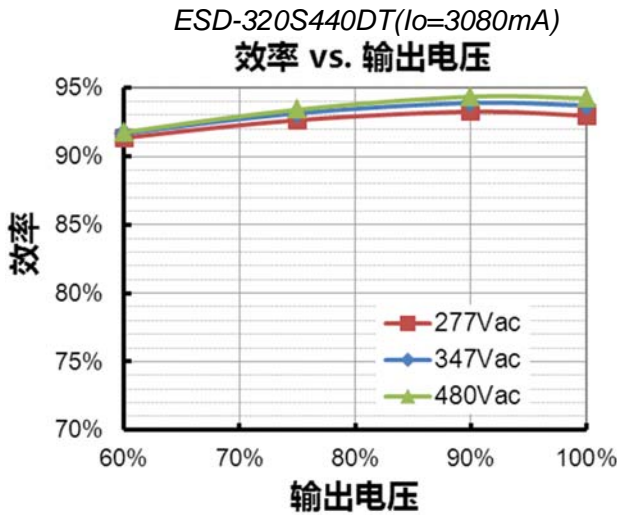
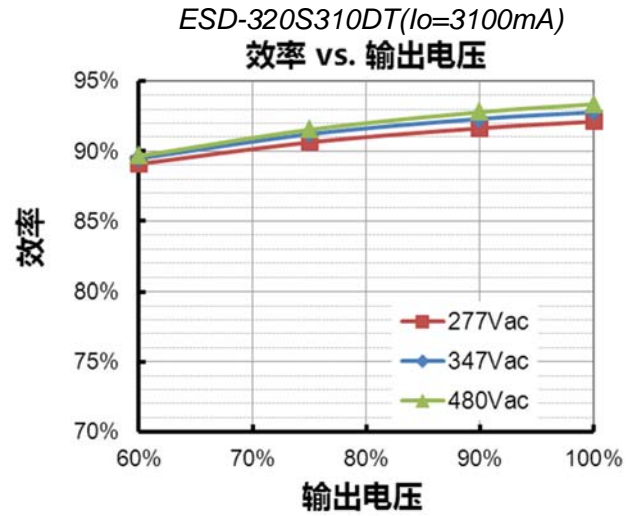
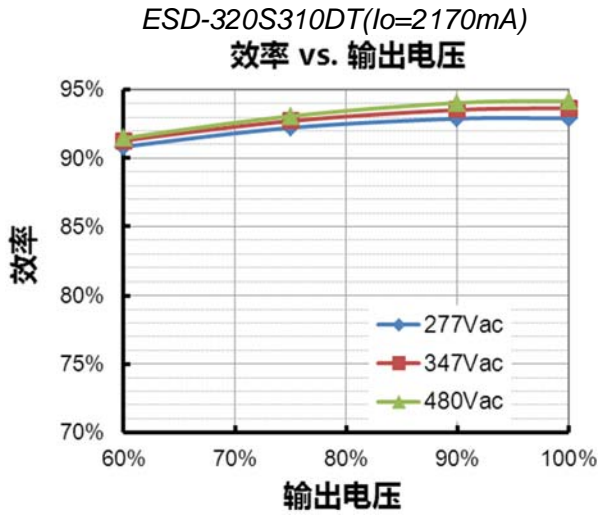


ESD-320S220DT($I_o=1540mA$)
效率 vs. 输出电压

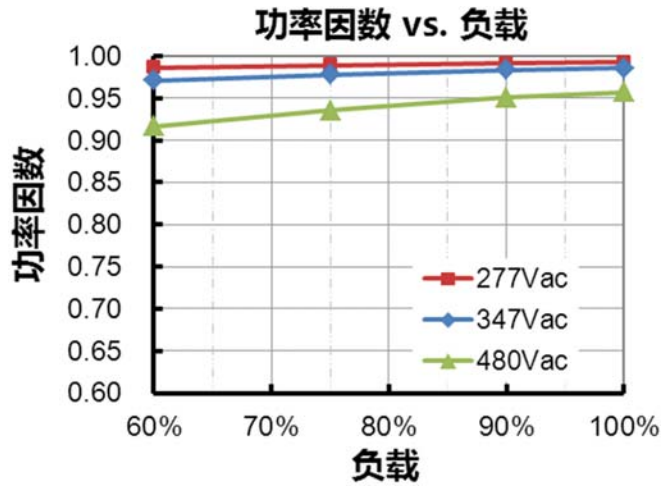


ESD-320S220DT($I_o=2200mA$)
效率 vs. 输出电压

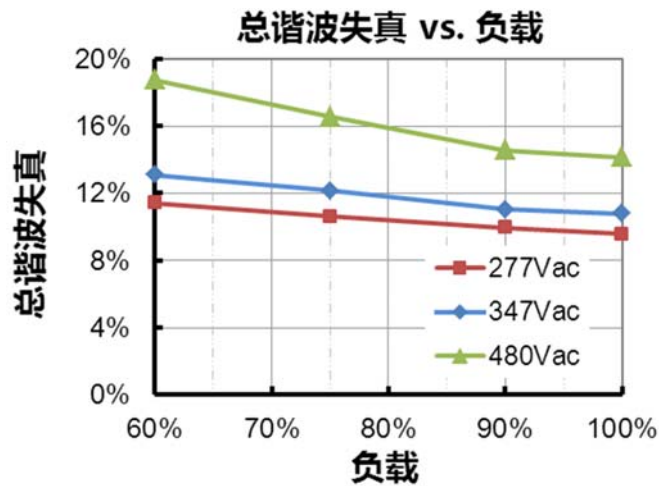




功率因数曲线



总谐波失真曲线



保护功能

参数	备注
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：

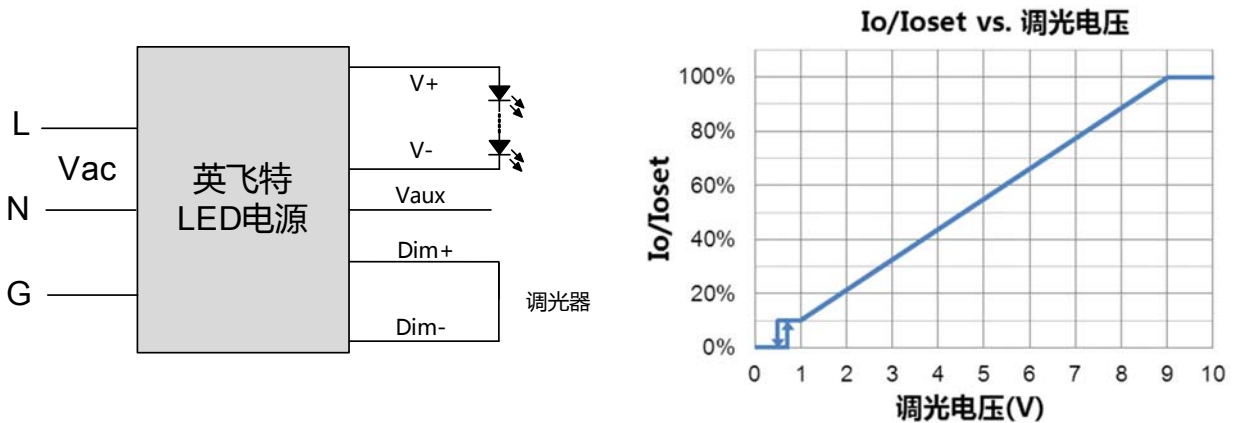


示意图 1 : DC 输入

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

以下为调光示意图：

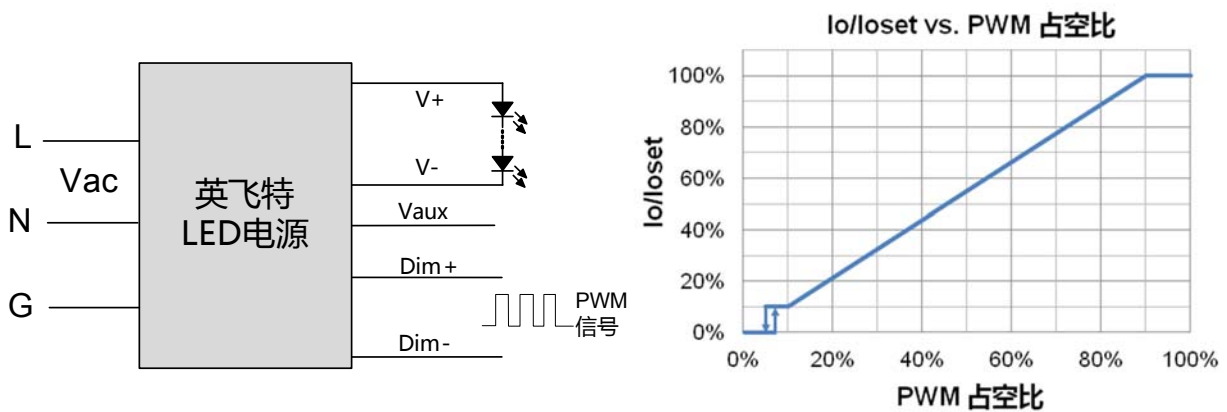


示意图 2 : 正逻辑

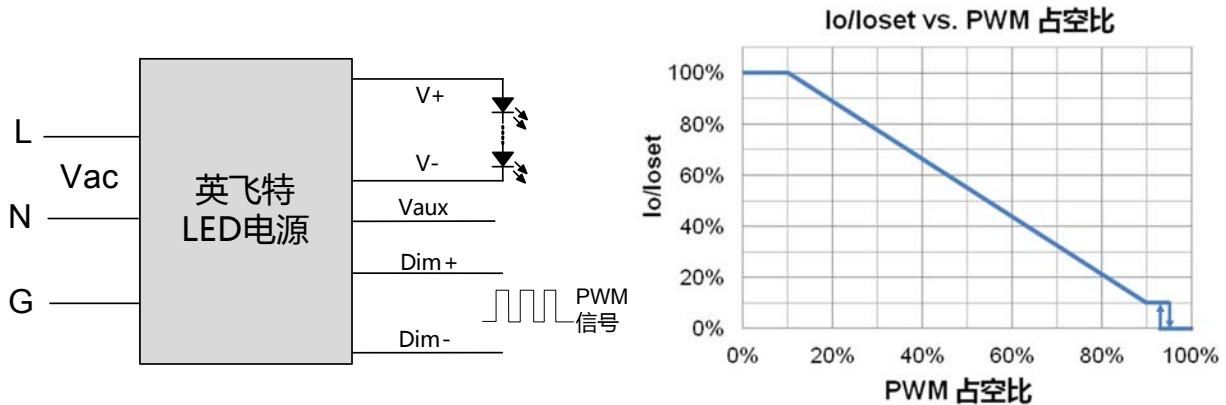


示意图 3 : 负逻辑

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**

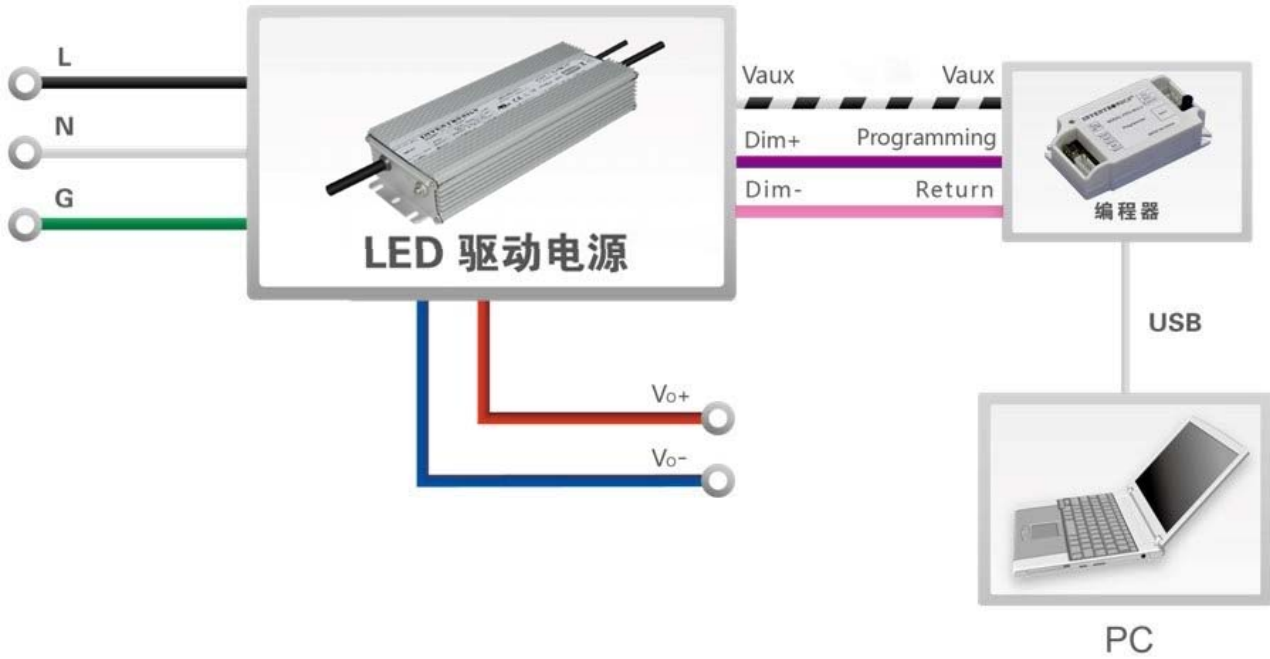
时控调光控制包括三种模式：它们是自适应-中点对齐、自适应-百分比和传统定时。

- **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

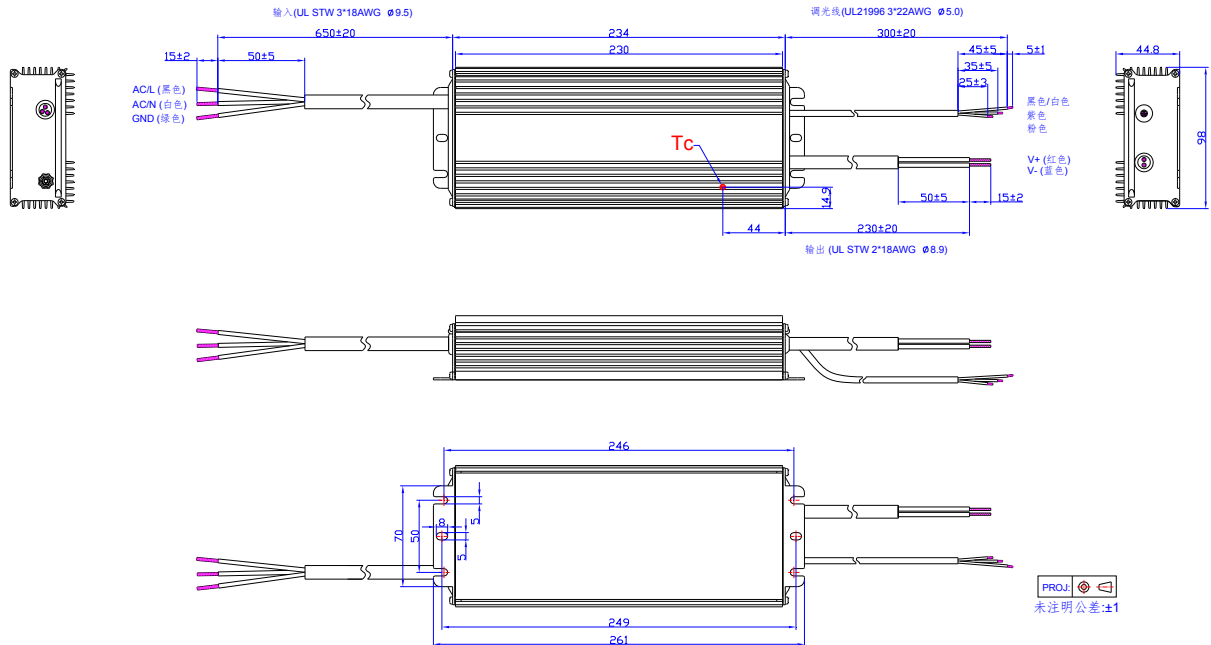


注：驱动器在编程过程中无需上电。

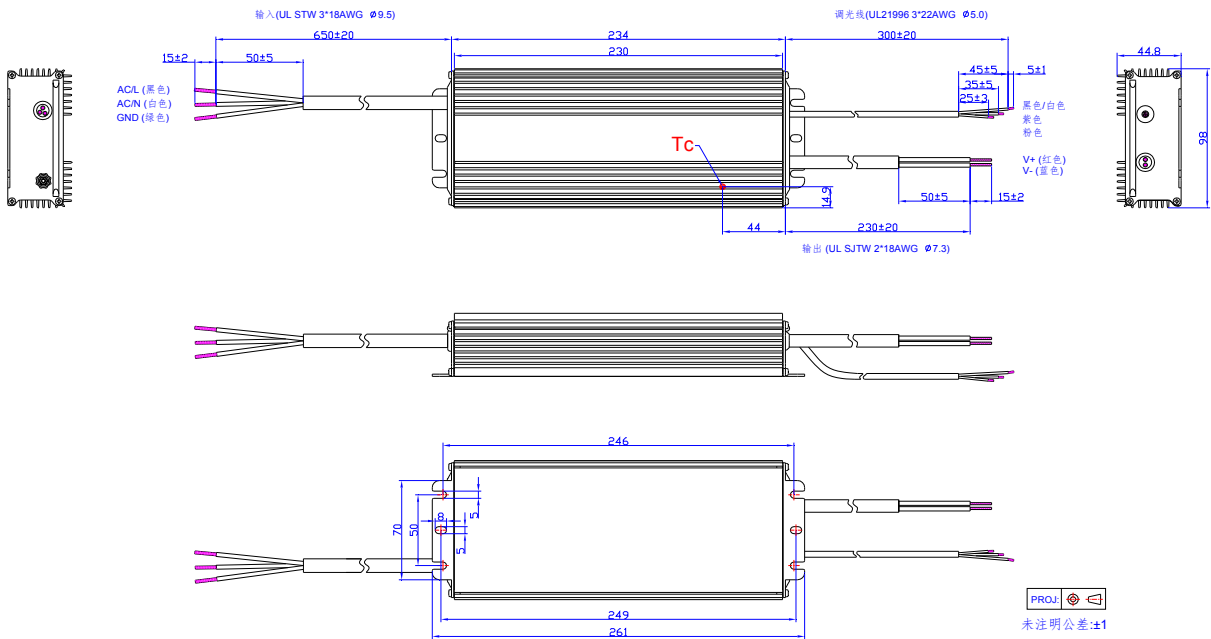
- 详情请参阅 [PRG-MUL2](#) (编程器) 规格书。

机构图

ESD-320S150DT



其他型号



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
2015-01-14	A	发行	/	/
2015-03-12	B	产品特性	防雷保护：线对线 4KV, 线对地 6KV	新增
		型号：ESD-320S150DT	/	新增
		输出电流纹波(pk-pk)	输出电流纹波(pk-pk)	总输出电流纹波(pk-pk)
		< 200Hz 输出电流纹波(pk-pk)	/	新增
		安规壳温	/	更新
		质保壳温	/	更新
		规格概述	储存温度	新增
		环境要求	/	删除
2016-01-28	C	产品特性	/	更新
		规格概述	净重	更新
		寿命对壳温曲线	/	更新
		时控调光	/	更新
		光衰补偿	/	新增
		编程连接示意图	/	更新
2017-08-03	D	输入性能	功率因数/总谐波失真	更新
		输出性能	开机启动时间	更新
		输出性能	输出电流温度系数	更新
		规格概述	含挂耳尺寸	更新
		安全与电磁兼容标准	/	更新
		机构图	/	更新
2017-11-23	E	产品特性	5 年质保	更新
		输出性能	开机启动时间	更新
		规格概述	寿命时间	更新
		规格概述	质保壳温	更新
		寿命对壳温曲线	/	更新
2018-11-28	F	CE	/	新增
		产品特性	/	更新
		型号列表	/	更新

修订记录

修改时间	版本	修改描述		
		项目	从	至
2018-11-28	F	I-V 工作曲线	/	更新
		输入性能	漏电流	更新
		输出性能	输出电流设置范围(IoSet)	更新
		输出性能	恒功率输出电流设置范围	更新
		输出性能	开机启动时间	更新
		规格概述	尺寸	更新
		规格概述	净重	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
		编程连接示意图	/	更新
		机构图	/	更新
2019-02-27	G	EAC	/	新增
		安全与电磁兼容标准	/	更新
		效率曲线	ESD-320S660DT	ESD-320S620DT
2022-03-10	H	产品特性	/	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	/	更新
		机构图	/	更新
		符合 RoHs 要求	/	更新