

ZHEJIANG BMT LIGHTING CO.,LTD PHILIPS Driver

Email: info@bmtlighting.com

Mikey Hu: 15805771997 (Wechat/Whatsapp)

Web: bmtlighting.com/cnbmtlighting.com

A Typical Product Label

PHILIPS

Xi FP 22W 0.3-1.0A SNLDAE 230V S175 sXt

9290 009 912 LED 控制装置 драйвер

Configurable Constant Current LED Driver

Pin:	26W	PF:	0.95
U _{in} :	220-240V~	P _{out} :	22W
I _{in} :	0.12-0.11A~	U _{out} :	8-32V
f _n :	50/60Hz	I _{out} :	300-1050mA
t _a :	-40...+55°C	t _c (max):	85°C

U_{out} (open circuit)=50Vmax

XITANIUM™

Lexis Code

* t_c

- Equipotential terminal double insulated
- Always connect equipotential terminal for optimal surge protection
- To prevent water traps do not mount the connectors upwards
- Operational U_{in} per MainsGuard: 80 - 170VAC

Wiring:

8.5...9.5 mm

0.2...1.5mm²

MADE IN POLAND
Сделано в Польше
Виготовлено в Польщі
Польшада жасалган
XXX YYWW

LED+ (RD)

LED- (BK)

NTC Sig (BL)

NTC Com (WT)

DA (BL)

DA (BL)

SimpleSet

L (BK)

N (WT)

L/S (OR)

EQUI (PK)

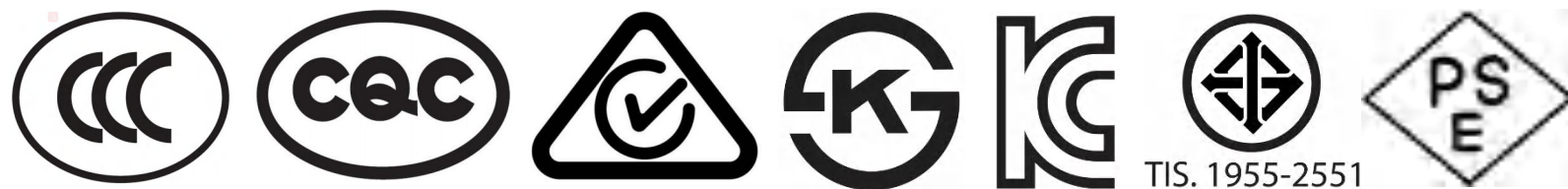
Product label: Xi FP 22W 0.3-1.0A SNLDAE 230V S175 sXt

Overview of Approbation Mark

European Mark:



APR Mark:



North American Mark:



European Mark (1/5)



CONFORMITE EUROPEENNE

- Mandatory for Europe
- Based on EN standard
- CE/EMC, CE/LVD ,CE/ErP, CE/RoHS, CE/RED
- Self-declaration or 3rd party issue the certificate



CE CE		EU Declaration of Conformity	
		Document No.: 2019A0167 Year in which CE Mark was first affixed: 2019	
<p>Manufacturer: Signify I.B.R.S./C.C.R.I./Numéro 10461 5600 VB Eindhoven, The Netherlands</p>			
<p>This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.</p>			
Product Range:	NAME: LED driver DESCRIPTION: See Annex		
Product Code:	See for unique product ID number of all products under the family described above the Annex: Specification of the products		
<p>The designated products are in conformity with the following Union harmonization legislation and with the applicable requirements of the following harmonized standards:</p>			
<p>Low Voltage Directive (LVD), 2014/35/EU</p> <ul style="list-style-type: none"> • EN 61347-1:2015 • EN 61347-2-13:2014+A1:2017 			
<p>Electromagnetic compatibility Directive (EMC), 2014/30/EU</p> <ul style="list-style-type: none"> • EN 55015:2013+A1:2015 • EN 61547:2009 • EN 61000-3-2:2014 • EN 61000-3-3:2013 			
<p>EcoDesign requirements for energy-related products Directive (ErP), 2009/125/EC and applicable Implementing Measures</p> <ul style="list-style-type: none"> • Implementing Measure EU/1194/2012: Not applicable (no open load and no standby mode) 			
<p>Restriction of the use of certain Hazardous Substances in electrical and electronic equipment Directive (RoHS), 2011/65/EU</p> <ul style="list-style-type: none"> • EN 50581:2012 			
<p>and are produced under a quality scheme at least in conformity with ISO 9001 or CENELEC permanent documents.</p>			
2019-03-15, Eindhoven		<p>Ms. C. Sweegers Regulatory Affairs Manager High Tech Campus 48 5656 AE Eindhoven, The Netherlands</p> 	

Repeal Old Regulations

Commission Regulation (EC) No 244/2009

Commission Regulation (EC) No 245/2009

Commission Regulation (EU) No 1194/2012

Scope

- Light source



- Separate control gears



- Products containing light source and separate control gears.

用市场上有的工具对灯具进行拆分，但制造商要在产品说明书提供方案如何进行拆分。
拆分后分别按照光源和驱动考核。
如果无法拆分按光源考核。



LED driver

- minimum energy efficiency more than

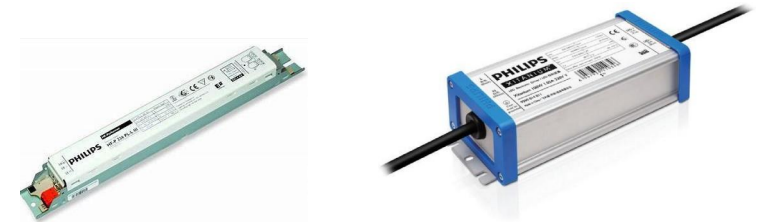
$$P_{cg}^{0,81} / (1,09 \times P_{cg}^{0,81} + 2,10)$$

P_{cg} : max output power of LED driver

- The standby power $P_{sb} \leq 0.5$ W.
- The no-load power $P_{no} \leq 0.5$ W. (declared in the technical documentation that it has been designed for no-load mode.)

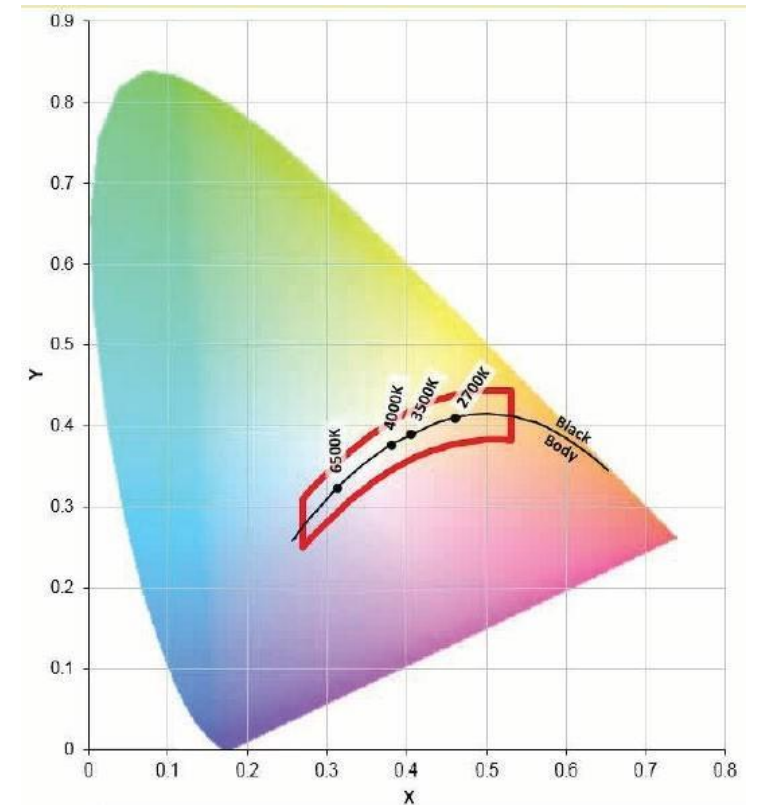
- Separate Control Gear

- From mains 230V /50Hz;
- Placed on the market as a separated product or as a part of a containing product;
- Not **physically integrated** with light source;



Scope

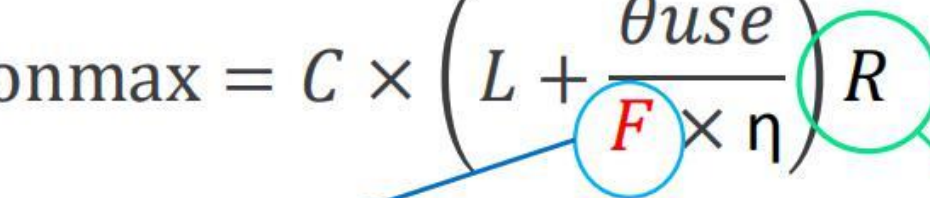
- Light source
 - Chromaticity coordinates x and y in the range $0,270 < x < 0,530$
 $2,3172 x^2 + 2,3653 x 0,2199 < y < 2,3172 x^2 + 2,3653 x 0,1595$
 - Light emitting surface $< 500 \text{ lm /mm}^2$
 - Luminous flux: 60 to 82000 lm
 - CRI > 0



Note: LED packing, LED dies or LED chips are not in the scope.

Light Source

Declared power consumption of a light source P_{on} shall not exceed the maximum allowed power P_{onmax} (in W).

$$P_{onmax} = C \times \left(L + \frac{\theta_{use}}{F \times \eta} \right) R$$


Efficacy factor (**F**) is:
1,00 for non-directional light sources
0,85 for directional light sources

CRI factor (**R**) is:
0,65 for CRI \leq 25;
(CRI+80)/160 for CRI $>$ 25

Threshold efficacy (η) and end loss factor (L)

Light source description	η	L
	[lm/W]	[W]
HPS double-ended	78,0	47,7
MH \leq 405 W single-ended	84,5	7,7
MH $>$ 405 W single-ended	79,3	12,3
MH ceramic double-ended	84,5	7,7
MH quartz double-ended	79,3	12,3
Organic light-emitting diode (OLED)	65,0	1,5
Until 1 September 2023: HL G9, G4 and GY6.35	19,5	7,7
HL R7s \leq 2 700 lm	26,0	13,0
Other light sources in scope not mentioned above	120,0	1,5 (*)

Correction factor C depending on light source characteristics

Light source type	Basic C value
Non-directional (NDLS) not operating on mains (NMLS)	1,00
Non-directional (NDLS) operating on mains (MLS)	1,08
Directional (DLS) not operating on mains (NMLS)	1,15
Directional (DLS) operating on mains (MLS)	1,23

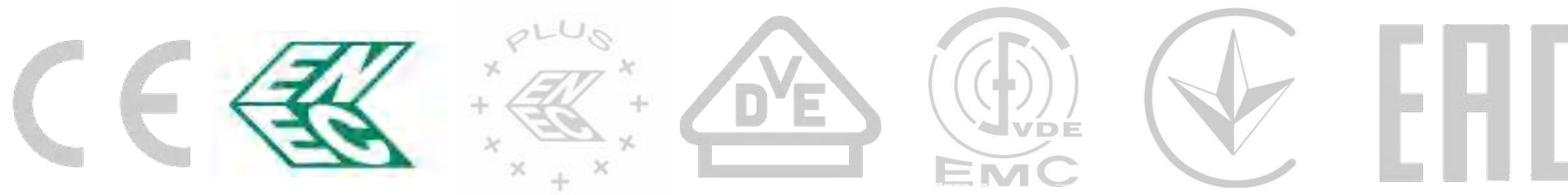
Functionality requirement requirements for Lighting source

Table 4

Functional requirements for light sources

Displacement factor (DF, $\cos \phi_1$) at power input P_{on} for LED and OLED MLS	<p>No limit at $P_{on} \leq 5$ W,</p> <p>DF $\geq 0,5$ at 5 W $< P_{on} \leq 10$ W,</p> <p>DF $\geq 0,7$ at 10 W $< P_{on} \leq 25$ W</p> <p>DF $\geq 0,9$ at 25 W $< P_{on}$</p>
Flicker for LED and OLED MLS	<p>P_{st} LM $\leq 1,0$ at full-load</p>
Stroboscopic effect for LED and OLED MLS	<p>SVM $\leq 0,4$ at full-load (except for HID with $\Phi_{use} > 4$ klm and for light sources intended for use in outdoor applications, industrial applications or other applications where lighting standards allow a CRI < 80)</p>

European Mark (2/5)



European Norms Electrical Certification

- ENEC is the high quality European Mark for electrical
- All signatories of the ENEC Mark Scheme actively support its commitment to the highest safety
- Based on EN standard, safety + performance for Driver, safety only for LED module and LED luminaire

European Mark (3/5)



- To be eligible for ENEC+ certification, a product MUST carry the ENEC safety mark
- Based on EN performance standards EN 62722-1, EN 62722-2-1 and EN 62717
- Safety + performance for LED module and LED luminaire

European Mark (4/5)



- German Standardization Institute
- Based on EN standard, safety or EMC
- Required by marketing, nice to have, popular in the German Spoken regions in Europe

European Mark (5/5)



- For Eurasian Economic Union(Russia, Belarus, Kazakhstan, Armenia and Kirghistan)
- In conformity with the technical regulations TR CU (Follow IEC standard)
- Mandatory for Eurasian Economic Union

APR Mark (1/6)



China Compulsory Certificate

- Mandatory in China
- Based on IEC standard with national deviation, Safety + EMC

China Quality Certification

- Voluntary in China
- Based on IEC standard

APR Mark (2/6)



Regulated Compliance Mark

- Mandatory in AS/NZS
- Based on IEC standard with national deviation, Safety + EMC
- Registration by importer (Signify Australia) in ERAC system

APR Mark (3/6)



Korea Industrial Standard

- Not mandatory in Korea
- Follow IEC standard, safety + EMC
- Factory should be certified by KS
- Factory hold the certificates, the product in the input wattage range defined in certificate is defaulted as certified.

APR Mark (4/6)



Korea Certification

- Mandatory in Korea
- Follow IEC standard, safety + EMC
- Factory hold the certificates

North American Mark (1/3)



- Voluntary in United States
- The standard for United States
- Not safety only

North American Mark (2/3)



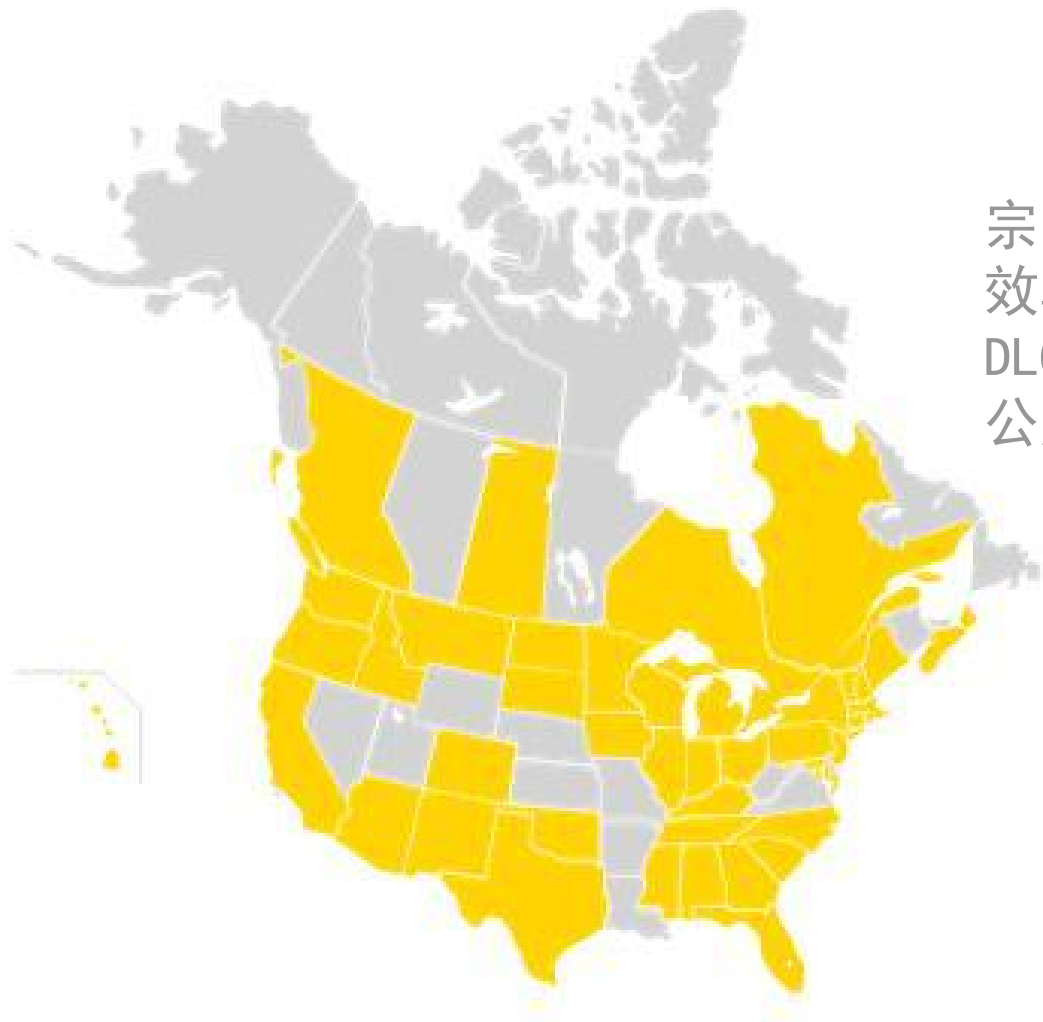
- Voluntary in Canada
- The standard for Canada
- Not safety only

North American Mark (3/3)



- Mandatory in Mexico
- Mexican standard, harmonized with UL and CSA sometimes, safety

DLC会员



宗旨：推动建筑行业的能源效率。
DLC会员遍布北美，主要是公用事业公司和能效组织。

DLC会员（举例，包括但不限于如下组织）



DLC



DESIGNLIGHTS
CONSORTIUM

- 非营利性合作组织主办
- 主要在北美有影响力
- 主要认证商用大型LED灯具偏重户外应用
- 为能效刺激计划提供依据
- 认证主要针对大型采购，面向事业公司管理者、采购商
- 有DLC合作组织及地方能效机构提供刺激和补贴
- 自愿性认证



- 联邦政府主管的能效计划
- 影响北美、欧洲、澳洲等
- 包括LED灯具及荧光灯、卤素灯、HID灯等小型家用灯具
- 引导居民消费
- 主要针对零售、也同时影响大型采购。主要面向消费者
- 有国家组织的补贴及地方、各能效机构的补贴
- 自愿性认证

FCC



- FCC: 美国联邦通讯委员会，主要是对于进入美国市场的电子产品，其工作频率在 9KHz 以上的 ITE 资讯产品、科学和医疗设备、家电产品及通讯产品等电磁干扰（EMI）的要求。
- 政府机构，直接对国会负责。
- LED相关的任何器件上都不允许打FCC的LOGO。
- 任何一份测试报告都要在实验室中留存档案，如有事故需要要查验，以证明当初是测试通过的，一旦查不到这个文件就要课以至少百万美元级别以上的罚款，甚至上亿。

FCC



Class A: 投放市场供在商业、工业或商务环境中使用的数字装置，但不包括投放市场供一般公众或家庭使用的装置。

Class B: 投放不仅供在商业、工业或商务环境中使用而且要在居住环境中使用的数字装置。

传导限值



频率范围(MHz)	限值dB μ V	
	准峰值	平均值
0.15~0.50	79	66
0.50~30	73	60

注:在过渡频率处(0.50 MHz)应采用较低的限值。

Class A

频率范围(MHz)	限值dB μ V	
	平均值	准峰值
0.15~0.5	56~46	66~56
0.5~5	46	56
5~30	50	60

注:(1)在过渡频率处(0.50 MHz和5 MHz)应采用较低的限值。
(2)在0.15~0.50 MHz频率范围内,限值随频率的对数呈线性减小。

Class B

Class A要求比Class B要求宽松很多!

辐射限值



发射频率 (MHZ)	Class A限制(dBuV)	Class B限值(dBuV)
30~88	39	30
88~216	43.5	33.5
216~960	46.5	36
960以上	49.5	44

Class A要求比Class B要求宽松很多！

Class P

- 2016年1月25日，UL宣布Class P LED driver计划
- Class P LED电源：温度限制型LED驱动电源
- 此种LED驱动电源因其电路设计或带有保护组件而具有过热保护的功能，进而消除火灾或电击的危害
- 端子、线材和塑料外壳至少耐温90度
- 标准负载下正常工作外壳温度不超90度，非正常工作不超过110度。
- 简化LED灯具的认证流程，提高认证速度。

Class P



普通LED电源

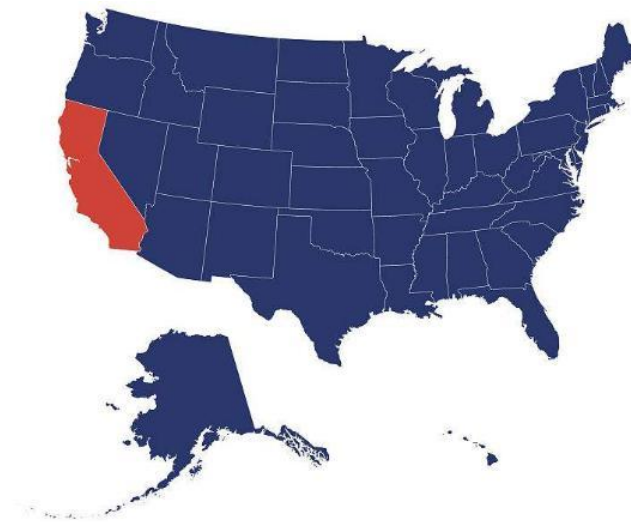
- 作为零部件
- 更换需要重新提交测试
- 耗时耗钱耗力



Class P LED 电源

- 作为列名产品，成品
- 满足简单条件，无缝替换，无需重新提交认证
- 不同品牌互换，无需重新提交认证
- 省时省钱省力

Title-24(加州)



- CEC(加州能源委员会) 制定和发布
- 加州建筑能效标准 (Title 24, Part 6)
- 2017年1月1日生效, 现行是2016年版本, 每3年更新一次
- 法律要求, 具有强制性
- 涉及的涵盖建筑和很多电气设备, 例如空调、热水器、照明、控制、厨房电器等...
- 加州是美国第一大州, 有示范作用, 很多法律和标准会被其他州采用

Title-24(加州)

- 对于灯具，Residential应用有强制要求
- 对于Residential应用，非移动式灯具必须是 High efficacy lighting products



Residential

被自动认为High efficacy lighting products的产品如下（除非是嵌入式筒灯）

- Pin-based linear fluorescent luminaires using electronic ballasts.
- Pin-based compact fluorescent luminaires using electronic ballasts.
- Pulse-start metal halide luminaires.
- High pressure sodium luminaires.
- Luminaires with GU-24 sockets other than LEDs.
- Luminaires with hardwired high frequency generator and induction lamp.
- Inseparable SSL luminaires installed outdoors.
- Inseparable SSL luminaries with colored light sources for decorative lighting purpose.

Title-24(加州)

- 其他灯具（或者灯具里的灯泡）必须满足JA8要求
- 认证后的灯具（或灯泡）需打“JA8-2016”或“JA8-2016 -E”标志（-E为满足高温要求产品）



Table 6-1: Summary of Compliant Luminaire Types

High Efficacy Luminaires*	JA8 High Efficacy Lighting – Lamps and Light Sources that must be JA8-certified	*Recessed Downlight Luminaires in Ceilings
<ul style="list-style-type: none"> • Pin-based linear fluorescent • Pin-based compact fluorescent • Pulse-start metal halide • High pressure sodium • GU-24 other than LEDs • Inseparable SSL luminaires installed outdoors • Inseparable SSL luminaires with colored light sources for decorative lighting purpose 	<ul style="list-style-type: none"> • Light sources in ceiling recessed downlight luminaires.* • LED luminaires with integral sources • Screw-based LED lamps (A-lamps, PAR lamps, etc.) • Pin-based LED lamps (MR-16, AR-111, etc.) • GU-24 based LED light source • Any source or luminaire not listed elsewhere on this table 	<ul style="list-style-type: none"> • Shall not have screw based sockets • Shall contain JA8-certified light sources • Shall meet all performance requirements in §150.0(k)1C

Residential

Title-24(加州)

Table 6-6: JA8 High Efficacy Light Source Requirements Highlights

METRIC	JA8 REQUIREMENTS
Light Source Type	LED, OLED Fluorescent, HID, Incandescent, Other
Product type	Omnidirectional lamp, Directional lamp, Decorative lamp, LED light engine, inseparable SSL luminaire, other
Lab accredited by NVLAP or accreditation body operating in accordance with ISO/IEC 17011?	Yes
Initial Efficacy	≥ 45 lumens/Watt
Power Factor at Full Rated Power	≥ 0.90
Start time	≤ 0.5 sec
Correlated Color Temperature (CCT)	For inseparable SSL luminaires, LED light engines and GU24 LED lamps: ≤4000 Kelvin For all other sources: ≤ 3000 Kelvin
Duv	≥-0.0033 and ≤ +0.0033
Color Rendering Index (CRI)	≥ 90
Color Rendering R9 (red)	≥ 50
Ambient or elevated temperature test for rated life, lumen maintenance, and survival rate	“Ambient” allowed only for omnidirectional lamps <10W, and decorative lamps, or labeled “not for use in enclosed fixtures,” lamps and light engines that are labeled “not for use in recessed fixtures” and “inseparable SSL luminaires.” All others must report “Elevated.”
6,000 hour lumen maintenance	≥ 86.7% or NA for integral luminaires providing TM-21 L70 projections based on light source LM80 data

Title-24(加州)

Minimum dimming level	$\leq 10\%$
Dimming control compatibility	At least one type must be listed
NEMA SSL 7A compatible?	If compatible with forward phase cut dimmer control, "Yes." If not, "No."
FLICKER: See JA10 Table 10-1 for flicker data requirements and permissible answers	<30% for frequencies of 200 Hz or below, at 100% and 20% light output
AUDIBLE NOISE: 100% light output: Audible Noise	≤ 24 dBA
20% light output: Audible Noise	≤ 24 dBA
MARKING: Marked in accordance with JA8.5	Yes. "No" allowed only for lamps and LED light engines with diameter less than 1.0" and decorative lamps with a diameter less than 2.0" ¹
¹ As stated, marking is not required for lamps and LED light engines with diameter less than 1 inch and decorative lamps with diameter less than 2 inch. However, the manufacturer of such products may opt to put a JA8 marking on these lamps and light engine products to show JA8 compliance.	

Residential应用还需要FCC Class B的EMI要求

Signify



OEM 渠道

室外电源产品介绍

Philips LED 室外电源



Xitanium IP67
Sensor Ready
Connected

Xitanium IP42
FP & LP
IEC Export

Xitanium IP67 & IP65
Lite prog.
Ultimate Flexibility

Xitanium IP42
1-10V dimmable
Non dimmable
Economic

Xtreme IP65
low voltage AOC
Selected Flexibility



无线可编程电源好处 (NFC可编程)

速度

- 无需复杂及耗时的接线，在无上电状态即可上传下载编程

弹性

- 可在灯具生产过程中任一阶段进行编程

降低电源种类

- 方便灯具生产厂家减少备料种类

简化

- 可在灯具组装过程中导入编程无需复杂的训练


安全

- 密码保护编程内容



Sensor Ready系列 - 欧标IP42



			12W	22W	40W	75W	110W	165W
	SR	0.2-0.7A	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		220-240 V	0.3-1.0A		✓	✓	✓	✓

Sensor Ready已升级成 D4i



Signify upgrades Sensor Ready LED driver portfolio with new D4i standard

- D4i is a standardized interface between the LED driver and IoT nodes or sensors
- Signify strongly contributed to conception of this standard
- D4i drivers allow for an easy exchange of different IoT nodes or sensors on fixtures

Eindhoven, the Netherlands – Signify (Euronext: LIGHT), the world leader in lighting, has upgraded its portfolio of compact Philips Xitanium Sensor Ready Xtreme LED drivers for outdoor applications with the recently granted D4i certification. This joint certification program is designed to deliver standardization in the market, drive wider adoption of IoT connectivity in lighting and aid smart city or building projects. It makes it very attractive and easy for customers to switch to connected lighting or install Connect Ready luminaires with D4i certified drivers now, and upgrade to connectivity later. By Q2 2020, we will also upgrade the complete non-isolated Philips Xitanium Dimmable Sensor Ready drivers portfolio for indoor applications to the new D4i standard, to facilitate the rapid market adoption of energy-saving technologies and drive standardization.

Launched by the Digital Illumination Interface Alliance (DiiA), the new standard's specifications and requirements cover critical features including mechanical fit, digital communication, data reporting and power requirements. Qualification of this certification demonstrates plug-and-play interoperability of luminaires, sensors and communication nodes. Products with the D4i standard will enable smart, future-proof LED luminaires with IoT connectivity.

"Years ago, we pioneered with Xitanium Sensor Ready Xtreme LED drivers and we are very proud of now having a broad D4i driver portfolio in place," said Paul Sloekers, Product Manager Outdoor LED Drivers at Signify. "The D4i standard is key for our customers as it makes it easier than ever before to adopt connectivity within smart cities."

In addition to being relevant for outdoor drivers, D4i certification is also relevant for indoor drivers. It brings standardization to intra-luminaire DALI and defines how data relevant for connected lighting networks is stored and communicated. D4i extends the existing DALI-2 program by adding a standard for power supply to control devices such as sensors (DALI part 250). It also standardizes how drivers store and report data, including luminaire info (DALI part 251), energy metering (DALI part 252) and diagnostics (DALI part 253). This standardization enables luminaire manufacturers to create luminaires that can easily be integrated in connected lighting systems.

"The new D4i standard is an important step in the journey of connected lighting. Standardization helps to ensure that different elements of a system, such as luminaires, sensors and controls, work together seamlessly. As a result, more end-users can start to enjoy the benefits of connected lighting," said Simone van Leeuwen, Product Manager LED Linear Drivers at Signify.

All verified products will now carry the certification logo and be listed on the DiiA website.



已升级成D4i标准的室外电源型号

Our Sensor Ready LED driver portfolio with new D4i standard

- 929002808406 Xi SR 75W 0.2-0.7A SNEMP 230V C150 sXt
- 929002808506 Xi SR 75W 0.3-1.0A SNEMP 230V C150 sXt
- 929002808606 Xi SR 110W 0.2-0.7A SNEMP 230V C150 sXt
- 929002808706 Xi SR 110W 0.3-1.0A SNEMP 230V C150 sXt
- 929002178806 Xi SR 22W 0.2-0.7A SNEMP 230V C133 sXt
- 929002178906 Xi SR 22W 0.3-1.0A SNEMP 230V C133 sXt
- 929002179006 Xi SR 40W 0.2-0.7A SNEMP 230V C133 sXt
- 929002179106 Xi SR 40W 0.3-1.0A SNEMP 230V C133 sXt
- 929001663106 Xi SR 165W 0.2-0.7A SNEMP 230V C170 sXt
- 929001663206 Xi SR 165W 0.3-1.0A SNEMP 230V C170 sXt



欧标Class II SimpleSet可编程系列



			22W	40W	75W	100W	110W	150W	165W
	S-Can FP	220-240 V	0.2-0.7A	✓	✓	✓		✓	
			0.3-1.05A	✓	✓	✓		✓	
	S-Can LP	220-240 V	0.2-0.7A	✓	✓	✓		✓	
			0.3-1.05A	✓	✓	✓		✓	
			0.5-1.05A			✓		✓	

欧标Class II SimpleSet可编程系列



			22W	40W	75W	100W	110W	150W	165W	330W
	C-Can FP	220-240 V	0.2-0.7A	✓	✓	✓	✓	✓	✓	0.2-0.75A 2 channels
			0.3-1.05A	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
			0.5-1.05A			✓				
			22W	40W	70W	100W	110W	150W	165W	330W
	C-Can LP	220-240 V	0.2-0.7A	✓	✓	✓	✓		✓	
			0.3-1.05A	✓	✓ Incl 35W	✓	✓	✓	✓	✓
			0.5-1.05A							✓

欧标Class II SimpleSet可编程系列 C-Can



C123
C133
C170



与灯具整合性高

- 简洁尺寸，兼容大部份灯具需求
- Thermal及EMI裕度高使灯具设计更容易
- 可使用在 I & II 类灯具上
- 有简单快捷无线编程工具



可靠度高

- 坚固设计，使电源及其灯具可以严酷的室外或工业应用环境下使用
- 浪涌保护 10 / 6 kV (CM / DM)
- 寿命高达 100,000 小时
- 可透过DALI, LineSwitch连至控制系统
- 独立调光功能: DynaDimmer
5-steps



低总使用成本

- 低安装成本相较于整体改装方案
- 低维护成本来自长寿命及低失效率L
- 恒亮度输出更能节省能源
- 5 年质保

IEC 室外电源-高压



新一代IP67 LP电源

100/150/200W 8月份上市

40/65/250W年底上市



			40W	65W	100W	150W	200W	220W	250W	
IP67 可编程	220-240 V	0.7-1.05 A	✓	✓	✓	✓		✓	✓	
		1.05-1.5 A		✓	✓	✓		✓	✓	
		新上市	✓	✓	✓	✓	✓			

- NFC非接触式可编程
- 满功率电流可调
- 分时段调光
- 额外1-10V调光接口
- **支持1-5V反向调光功能**
- 全系列防浪涌升级至6/10KV

Feature proof

1. Patented split Y-CAP, 降低共模残压来对LED 模组进行保护

采用具有专利保护（在中国和美国有权）驱动器内部线路设计，可以保护LED模组在雷击共模浪涌下的残压不高于600 Vpk可以有效保护LED模组。同时可以优化和简化LED模组的热设计，降低模组热设计成本及提高灯具系统可靠性。

2. Mains Guard, 针对电网波动提供额外可靠性操作

当现场电网供电不稳定，尤其是供电不足时，驱动器可检测该电网波动并通过调整LED输出功率来进行相应保护，避免在低压异常情况下损坏驱动器。提高灯具系统可靠性。

3. Glow in dark, 解决电源关断情况下LED 模组的辉光问题

驱动器能够很好避免在外部供电关断（比如，零线关断或者火线关断但关断指示灯仍提供供电旁路）时候，LED模组继续有微弱电流的对地供电回路而导致LED发光不能完全关断。驱动器设计解决了俗称LED模组的“鬼火”现象。提升灯具性能。

4. Mains voltage diagnostic, 针对输入电源端的电压变化的过压, 欠压统计

能很好记录现场供电质量（包括电压值及相关累计次数），帮助灯具在现场中失效的原因进行分析和回顾。

5. EMI performance: 提供良好的EMI性能设计

在整个输出负载（包括调光状态）范围内，驱动器的EMI性能都能很好满足相关标准并提供可靠的裕量，从而可以简化灯具新产品的EMI设计导入，降低对灯具额外EMI设计要求。

6. Lower self temperature rise, better lifetime at Tc max: 提供良好的可靠性和长寿命

寿命Lifetime/ MTTF: 50Khrs @Tc max

SimpleSet主要功能

- ✓ 分时调光
- ✓ 可调电流输出
- ✓ 恒电流输出
- ✓ 1-10V 调光
- ✓ or 1-5V 逆向调光

Xi LP 150W 0.3-1.05A S1 230V

Summary		Dynamdimmer	
↑ Dynadimmer	Enabled:	No	
↑ AOC	Override:	Yes	
↑ CLO	Time based:	No	
↑ 1-10V	Mid point shift:	0 min	
Time (hh:mm)	Light level (%)	Fade (s)	
21:01	60	10	
22:02	70	15	
23:03	80	20	
00:04	90	25	
01:05	100	30	

(19) 中华人民共和国国家知识产权局



(12) 发明专利申请



(10) 申请公布号 CN 105659703 A

(43) 申请公布日 2016. 06. 08

(21) 申请号 201480045886. X

(74) 专利代理机构 北京市金杜律师事务所

11256

(22) 申请日 2014. 08. 19

代理人 郑立柱

(30) 优先权数据

61/867, 326 2013. 08. 19 US

(51) Int. Cl.

H05B 37/02(2006. 01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2016. 02. 18

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/IB2014/063964 2014. 08. 19

(87) PCT国际申请的公布数据

W02015/025267 EN 2015. 02. 26

(71) 申请人 飞利浦照明控股有限公司

地址 荷兰艾恩德霍芬市

(72) 发明人 赖兵 B·克劳伯格

R·N·哈里施戈帕拉皮莱

A·J·马布尔

IEC 室外电源 - 高压



IP42 定电流电源

性价比之王

		35W	50W	65W	100W	150W	200W	250W
0.7 A	220-240 V		✓	✓	✓	✓		✓
1.05 A				✓	✓	✓		

IP42防水等级，需要IP65以上防水电源腔体
 安装方便，接线简易
 具有1-10V调光可选
 防浪涌保护 6/10KV DM/CM
 50,000小时使用寿命
 性价比高
 认证：CCC/CE/ENEC等认证

IEC 室外电源-低压

新一代低压IP65电源

100/150/200W 9月份上市

65/250W 年底上市

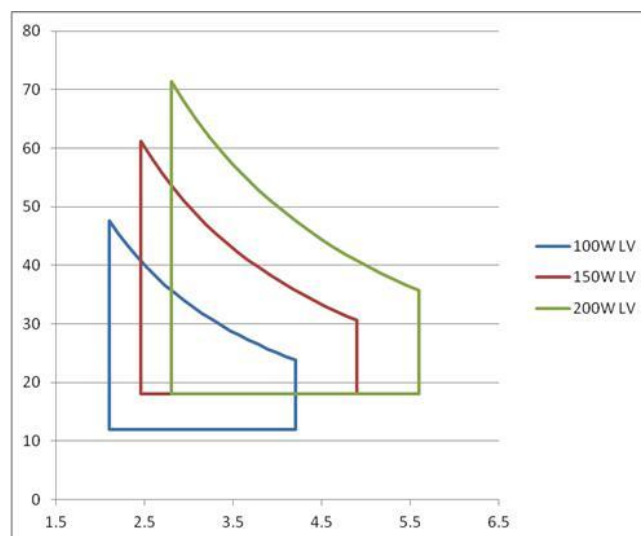


IP65 低压电源



	65W	100W	150W	200W	250W
220-240 V	1.2-2.3A 24 -54V	2.1-4.2A 24-48V	2.45-4.9A 31-61V	2.8-5.6A 36-71V	3.6-6.7A 24-67V

- IP65独立式
- 可调电流，适应不同灯具设计
- 全电流范围可达到满负载功率
- 电流调节简单，电压范围跟随



最新上市的全新全电压电源系列



**非隔离全电压
圆形电源**

- ✓ 75/100/150/200/240W
- ✓ 全电压
- ✓ IP65
- ✓ 1-10V调光
- ✓ 带辅助源AUX



**Xitanium GL LV
全电压低压电源**

- ✓ 65/100/150/200/250W
- ✓ 全电压
- ✓ IP65
- ✓ 1-10V 调光

GL LV-全电源低压电源



IP65 低压电源

		65W	100W	150W	200W	250W
220-240 V	0.9-2.2 23-50	1.5-3.5A 23-50V	2.2-5.1A 23-50V	3.3-5.6A 33-50V	4.1-7.2 28-50	

- 100-277V 全电压输入
- IP65独立式
- 可调电流，适应不同灯具设计
- 1-10V调光
- 防浪涌保护 6/10KV DM/CM
- 50,000小时使用寿命
- 认证：CCC/CE/CSA/EMC/ENEC/FCC/RCM/SELV/UL Class P

GL LV-全电源低压电源

100/150/200W 8月份上市

65/250W Q4 上市



IP65 低压电源

	65W	100W	150W	200W	250W
220-240 V	0.9-2.2 23-50	1.5-3.5A 23-50V	2.2-5.1A 23-50V	3.3-5.6A 33-50V	4.1-7.2 28-50

产品描述	SimpleSet	调光	防护等级	输出功率 W	输出电流 A	输出电压 V	尺寸 Mm	防浪涌 (DM/CM) KV
Xtanium 65W 0.9-2.2A AOC 1-10 GL I160	No	1-10V	IP65	65	0.9-2.2	23-50	160 x 63 x 38	6/10
Xtanium 100W 1.5-3.5A AOC 1-10 GL I180	No	1-10V	IP65	100	1.5-3.5	23-50	180 x 63 x 38	6/10
Xtanium 150W 2.2-5.1A AOC 1-10 GL I200	No	1-10V	IP65	150	2.2-5.1	23-50	200 x 63 x 38	6/10
Xtanium 200W 3.3-5.6A AOC 1-10 GL I220	No	1-10V	IP65	200	3.3-5.6	33-50	220 x 63 x 38	6/10
Xtanium 250W 4.1-7.2A AOC 1-10 GL I250	No	1-10V	IP65	250	4.1-7.2	28-50	250 x 63 x 38	6/10

Feature proof

1. Patented split Y-CAP, 降低共模残压来对LED 模组进行保护

采用具有专利保护（在中国和美国有权）驱动器内部线路设计，可以保护LED模组在雷击共模浪涌下的残压不高于600 Vpk 可以有效保护LED模组。同时可以优化和简化LED 模组的热设计，降低模组热设计成本及提高灯具系统可靠性。

2. Glow in dark, 解决电源关断情况下LED 模组的辉光问题

驱动器能够很好避免在外部供电关断（比如，零线关断或者火线关断但关断指示灯仍提供供电旁路）时候，LED 模组继续有微弱电流的对地供电回路而导致LED发光不能完全关断。驱动器设计解决了俗称LED 模组的“鬼火”现象。提升灯具性能。

3. EMI performance: 提供良好的EMI性能设计

在整个输出负载（包括调光状态）范围内，驱动器的EMI性能都能很好满足相关标准并提供可靠的裕量，从而可以简化灯具新产品的EMI设计导入，降低对灯具额外EMI设计要求。

4. Lower self temperature rise, better lifetime at Tc max: 提供良好的可靠性和长寿命

寿命Lifetime/ MTTF: 50Khrs @Tc max

Signify



新产品

Xitanium
GL全电压版圆形驱动
GL RSHB Drivers



主要特性

- 100-277V, 全电压输入. 100/150/200/240W
- 独立式/IP65
- 效率>94%
- 电流可调
- 1-10V调光
- 具有辅助电源AUX
- 防浪涌保护6KV/6KV DM/CM
- 认证: CB / CCC / CE / ENEC / RCM / RU
- 50,000 小时使用寿命

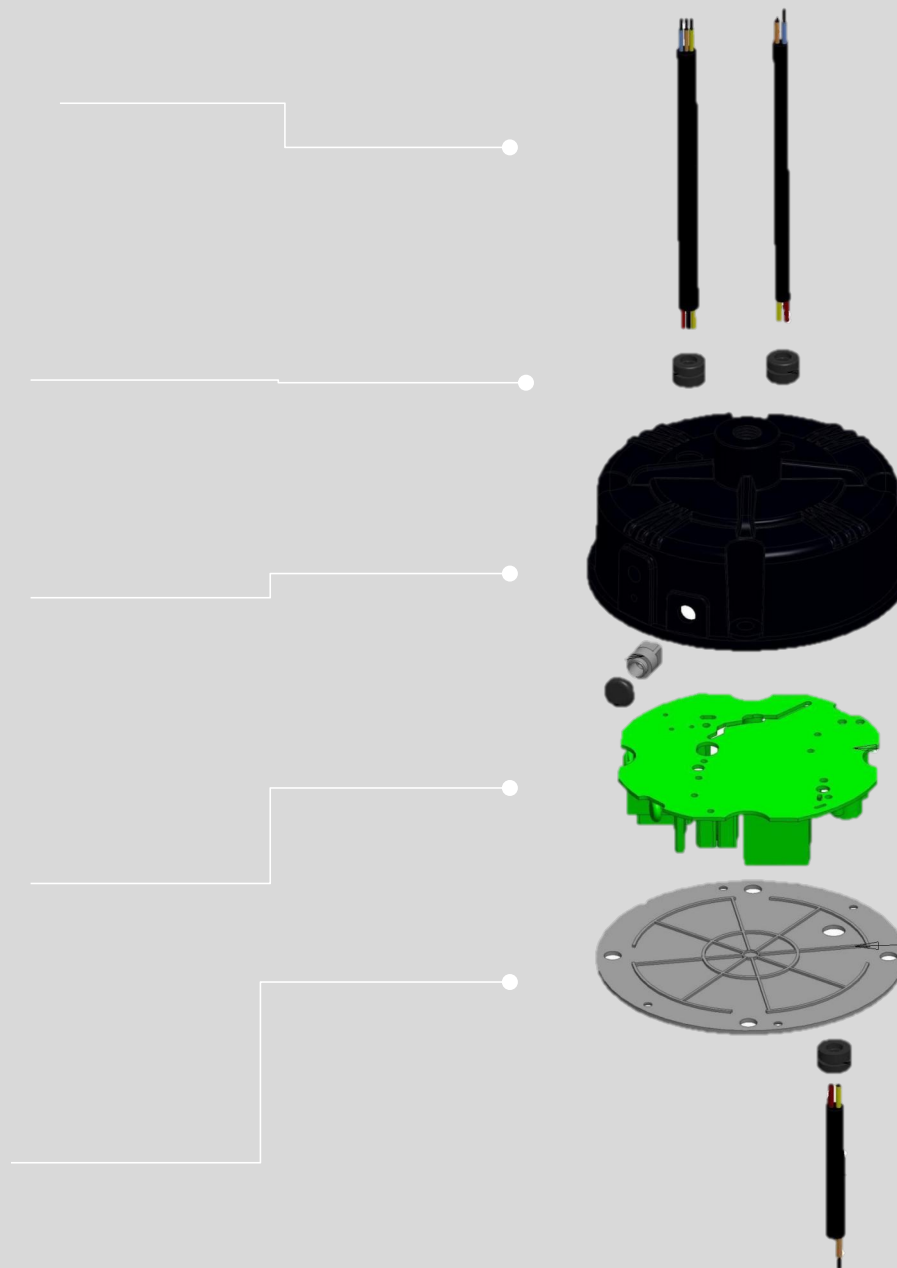
SAA 线材符合**所有**认证规范 包括 AU/NZ

电源线和调光线接头符合EMC标准，并留有**足够余量**给OEM客户进行灯具设计

IP65防护保证了**电源的工作寿命**

双面PCBA 保证了在恶劣工作环境下的 **可靠性**

兼容的安装孔位易于灯具的设计



产品规格

110-277V AC mains (CB / CCC / CE / ENEC / RCM / RU)



12nc	Product Description	Dimming	Housing Type	Output Power	Output Current	Output Voltage	Dimensions	Surge Protection (DM/CM) KV	Input/Control Cable length
				W	A	V	mm		mm
929002815080	Xi 100W 0.35-0.55A 1-10V 100-277V RI132	1-10V	Round	100	0.35-0.55	160-260	∅ 129	6/6	1500/1500
929002815180	Xi 150W 0.52-0.84A 1-10V 100-277V RI132	1-10V	Round	150	0.52-0.84	160-260	∅ 129	6/6	1500/1500
929002815280	Xi 200W 0.66-1.10A 1-10V 100-277V RI132	1-10V	Round	200	0.66-1.10	160-260	∅ 132	6/6	1500/1500
929002815380	Xi 100W 0.35-0.55A 1-10V 100-277V RI132S	1-10V	Round	100	0.35-0.55	160-260	∅ 129	6/6	300/300
929002815480	Xi 150W 0.52-0.84A 1-10V 100-277V RI132S	1-10V	Round	150	0.52-0.84	160-260	∅ 129	6/6	300/300
929002815580	Xi 200W 0.66-1.10A 1-10V 100-277V RI132S	1-10V	Round	200	0.66-1.10	160-260	∅ 132	6/6	300/300
929002825280	Xi 100W 0.35-0.55A 1-10V GL AUX RI132	1-10V	Round	100	0.35-0.55	160-260	∅ 129	6/6	1500/1500
929002825380	Xi 150W 0.52-0.84A 1-10V GL AUX RI132	1-10V	Round	150	0.52-0.84	160-260	∅ 132	6/6	1500/1500
929002825480	Xi 200W 0.66-1.10A 1-10V GL AUX RI132	1-10V	Round	200	0.66-1.10	160-260	∅ 132	6/6	1500/1500
929002825580	Xi 100W 0.35-0.55A 1-10V GL AUX RI132S	1-10V	Round	100	0.35-0.55	160-260	∅ 129	6/6	300/300
929002825680	Xi 150W 0.52-0.84A 1-10V GL AUX RI132S	1-10V	Round	150	0.52-0.84	160-260	∅ 132	6/6	300/300
929002825780	Xi 200W 0.66-1.10A 1-10V GL AUX RI132S	1-10V	Round	200	0.66-1.10	160-260	∅ 132	6/6	300/300

产品规格

IEC版 圆形电源 220-240 V (CB / CCC / CE / ENEC)



产品描述	12NC
Xi 100W 0.7-1.0A 1-10V 220-240V RI132	929002183280
Xi 150W 1.0-1.5A 1-10V 220-240V RI132	929002183380
Xi 200W 1.4-2.0A 1-10V 220-240V RI132	929002183480
Xi 100W 0.7-1.0A 1-10V 220-240V RI132S	929002199980
Xi 150W 1.0-1.5A 1-10V 220-240V RI132S	929002200080
Xi 200W 1.4-2.0A 1-10V 220-240V RI132S	929002200180

待开发的新产品

大功率电源： 320W， 600W

室外泛光灯电源： 40/65/100/150W

... ..

恒压系列驱动



24V防水电源&24V防雨电源



- Philips Xitanium 防水IP67恒压24V驱动300W & 150W
- 配套使用在户外景观亮化灯具，具有独立式安装
- 采用ST芯片，耐温性高，寿命长，调光效果好
- 具有过温、过压、过载、过流等保护



- Philips Certa 防雨恒压24V驱动350W & 200W
- 适应户外景观亮化
- 采用ST芯片，耐温性高，寿命长，调光效果好
- 具有过温、过压、过载、过流等保护

恒压驱动系列_户外

产品特点:

Futures

- SELV
- 高效率
- IP67

Benefits

- 兼容Class I灯具设计
- 全球认证
- 过载保护/过压保护
- 输出短路关断功能, 自动重启

Application

- 区域/泛光照明
- 工业照明
- 标牌照明

12NC	产品描述	外壳种类	最大输出功率(W)	输出电流(A)	输出电压(V)	外壳尺寸(mm)	调光	产品现状
9290 014 85580	LED Transformer 150W IP67 24VDC 220-240V		150	0.1 - 6.25	22.8 - 25.2	250 x 68 x 45	否	上市中
9290 014 85680	LED Transformer 300W IP67 24VDC 220-240V		300	0.1 - 12.5	22.8 - 25.2	259 x 94 x 49	否	上市中



恒压驱动系列 _1-10V 24VDC

产品特点:

Futures

- CCC/CE/CB
- 过载保护/短路保护
- 内置，兼容Class II灯具设计

Benefits

- SELV
- 1-10V调光
- 寿命 50K Hrs

Application

- 酒店
- 零售和购物中心
- 餐厅
- 其他装饰类

12NC	产品描述	外壳种类	输出功率(W)	输出电流 (A)	输出电压 (V)	外壳尺寸 (mm)	调光	产品现状
9290 028 25880	Xi LED Transformer 30W 1-10V 24VDC	内置	30	0 - 1.25	22.8 - 25.2	300 x 30 x 16	是	上市中
9290 028 25980	Xi LED Transformer 60W 1-10V 24VDC	内置	60	0 - 2.50	22.8 - 25.2	300 x 30 x 16	是	上市中
9290 028 26080	Xi LED Transformer 100W 1-10V 24VDC	内置	100	0 - 4.16	22.8 - 25.2	350 x 30 x 18	是	上市中
9290 028 26180	Xi LED Transformer 150W 1-10V 24VDC	内置	150	0 - 6.25	22.8 - 25.2	350 x 30 x 18	是	上市中
9290 028 26280	Xi LED Transformer 250W 1-10V 24VDC	内置	250	0 - 10.42	22.8 - 25.2	400 x 40 x 22	是	上市中



恒压驱动系列 _Dali TD

产品特点:

Futures

- CCC/CE/CB
- 过载保护/短路保护
- 内置，兼容Class II灯具设计

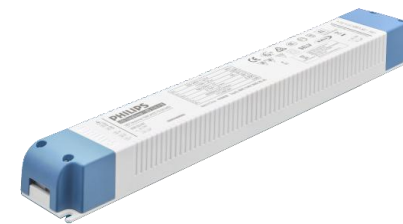
Benefits

- SELV
- 1-10V调光
- 寿命 50K Hrs

Application

- 酒店
- 零售和购物中心
- 餐厅
- 其他装饰类

12NC	产品描述	外壳种类	输出功率(W)	输出电流(A)	输出电压(V)	外壳尺寸(mm)	调光	产品现状
9290 022 00506	LED Transformer 60W 24VDC TD 220-240V	内置	60	0.1 - 2.5	24	225 x 43 x 30	是	上市中
9290 022 00606	LED Transformer 100W 24VDC TD 220-240V	内置	100	0.1-4.17	24	300 x 43 x 30	是	上市中
9290 022 00706	LED Transformer 150W 24VDC TD 220-240V	内置	150	0.5-6.25	24	325 x 43 x 30	是	上市中



恒压驱动系列_调光版

产品特点:

Futures

- 过载保护/短路保护
- ENEC CCC CE CB
- 独立式
- 兼容Class II灯具设计

Benefits

- SELV
- 长寿命 30K hrs
- 切向调光

Application

- 酒店
- 零售和购物中心
- 餐厅
- 其他装饰类

12NC	产品描述	外壳种类	最大输出功率(W)	输出电流(A)	输出电压(V)	外壳尺寸(mm)	调光	产品现状
9137 100 33880	Dimmable LED Transformer 75W 24VDC	独立式	75	0.938-3.125	22.8 - 25.2	213 x 54 x 33	Phase cut	上市中
9137 100 33980	Dimmable LED Transformer 150W 24VDC	独立式	150	1.875-6.25	22.8 - 25.2	300 x 60 x 45	Phase cut	上市中



恒压驱动系列 _CertaDrive

产品特点:

Futures

- 适用于内装式的I类/II类灯具设计
- 全球认证
- 过载保护/短路保护，自动恢复

Benefits

- SELV
- 寿命 30K Hrs

Application

- 酒店
- 零售和购物中心
- 餐厅
- 其他装饰类

12NC	产品描述	外壳种类	输出功率(W)	输出电流(A)	输出电压(V)	外壳尺寸(mm)	调光	产品现状
9290 021 46280	CertaDrive LED Transformer 30W 24VDC	内置	6-30	0.25 - 1.25	22.8 - 25.2	150 x 40 x 28	否	上市中
9290 021 46380	CertaDrive LED Transformer 60W 24VDC	内置	6-60	0.25 - 2.5	22.8 - 25.2	211 x 40 x 32	否	上市中
9290 021 46480	CertaDrive LED Transformer 120W 24VDC	内置	6-120	0.1 - 5	22.8 - 25.2	280 x 40 x 32	否	上市中
9290 021 46580	CertaDrive LED Transformer 180W 24VDC	内置	6-180	0.1 - 7.5	22.8 - 25.2	300 x 40 x 35	否	上市中

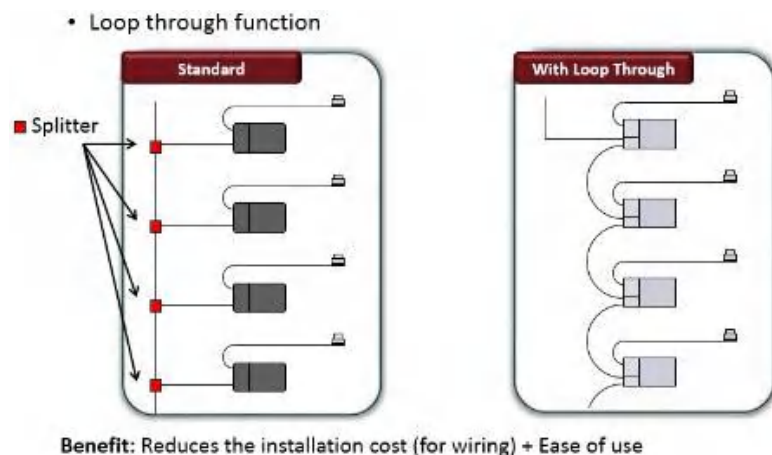


Xitanium WH DALI 系列

产品特点:

- DALI调光
- 通过SimpleSet功能调节输出电流
- 恒流精度+/-5%
- 功率覆盖10-50W
- 纹波小于4%
- 跳线功能
- 兼顾独立/内置应用
- 50,000 小时寿命

12NC	产品描述	外壳种类	最大输出功率 (W)	输出电流 (A)	输出电压 (V)	外壳尺寸 (mm)	调光	产品现状
929000991706	Xitanium 20W WH 0.15-0.5A 54V TD/Is 230V	独立/内置	20	0.15-0.5	24-54	220x74x32	Dali	上市中
929000969906	Xitanium 36W WH 0.3-1A 54V TD/Is 230V	独立/内置	36	0.3-1.0	24-54	200x74x32	Dali	上市中
929000991806	Xitanium 50W WH 0.7-1.5A 54V TD/Is 230V	独立/内置	50	0.7~1.5	24-54	200x74x32	Dali	上市中



跳线应用

LED Electronics



独立应用



内置应用



Xitanium Dali Panel driver

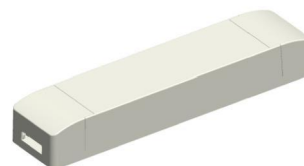
Statement

NEW

产品特点

- Dali 2.0, 3%-100%调光范围
- 工作环境温度 -20°C to + 50°C
- 拨码调节电流
- 5万小时寿命, 5年质保
- 低频闪, 纹波小于4%
- 隔离式

Description	隔离	最大输出功率 (W)	调光类型	Output Voltage	输出电流 (A)	尺寸(mm)	上市时间
Xitanium 32W 0.4-0.7A 46V TD DS 230V I	是	32	TD	30~46 Vdc	0.4/0.5/0.6/0.7	215x50x30	2020 12月
Xitanium 48W 0.65-1.05A 46V TD DS 230V I	是	48	TD	30~46 Vdc	0.65/0.8/0.9/1.05	215x50x30	2020 12月

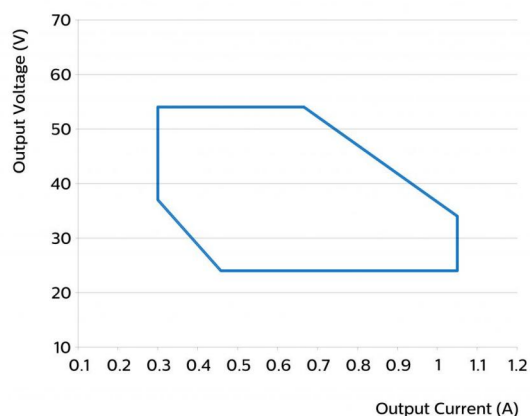
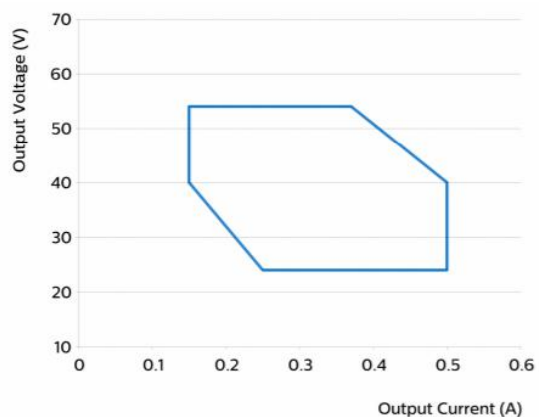


Xitanium Mini DALI 系列

产品特点:

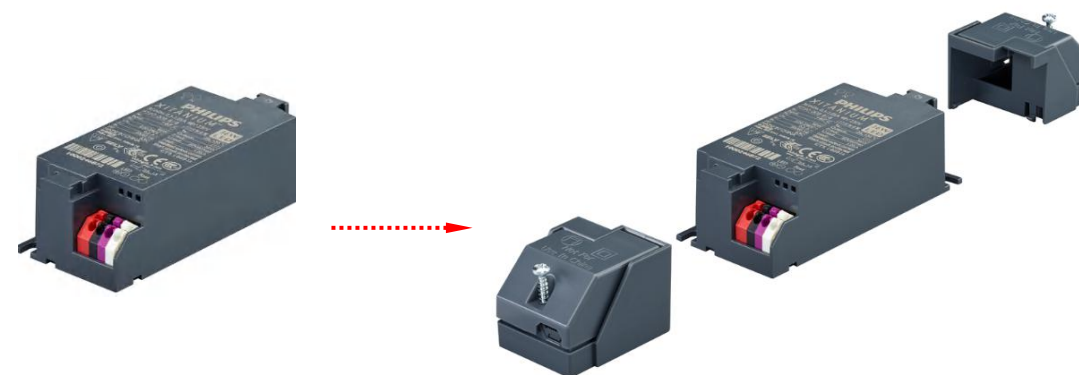
- DALI调光
- 通过 SimpleSet功能调节输出电流
- 迷你尺寸，与HID-Prima Vision mini相同
- +/-5% 输出电流精度
- 低纹波 < 4%
- 支持直流输入，可做应急照明
- 外接配件做独立式使用
- 5万小时寿命

12NC	产品描述	外壳种类	最大输出功率(W)	输出电流(A)	输出电压(V)	外壳尺寸 (mm)	调光	产品现状	
929001419006	Xitanium 20W/m 0.15-0.5A 54V TD 230V	内置	20	0.15-0.5	24-54	97x43x30	Dali	LOD-2020.1.31	
929001419106	Xitanium 36W/m 0.3-1.05A 54V TD 230V	内置	36	0.3-1.05	24-54	97x43x30	Dali	LOD-2020.1.31	
929001430906	Strain Relief Block DALI							上市中	
SimpleSet SimpleSet	929001485106	Xitanium 20W/m 0.15-0.5A 54V S TD 230V*	内置	20	0.15-0.5	24-54	97x43x30	Dali	上市中
SimpleSet	929001485206	Xitanium 36W/m 0.3-1.05A 54V S TD 230V*	内置	36	0.15-0.5	24-54	97x43x30	Dali	上市中



电压窗口
LED Electronics

*: SimpleSet version



内置应用

独立应用

Xitanium 单电流低纹波Gen3系列

产品特点:

- 压线板重新设计，使用线径更广
- 44w 900/1050拆分成900/950和1000/1050两个型号，50mA一档
- EMI提高，同时支持1/II灯具设计
- 电压范围由32-42变为30-42v, 适合COB及中功率LED的高效率趋势
- 低纹波<3%
- 50-64W驱动，灌胶设计，Surge 2Kv/4Kv，Tc max 95C，满足低天蓬灯具设计要求



Product specifications

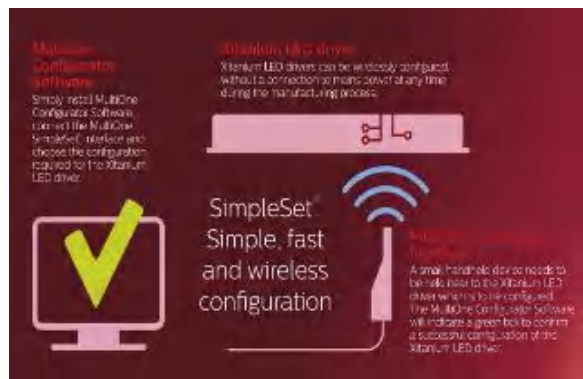
Product type	SimpleSet	Housing	Max Output Power	Output Current	Output Voltage	Dimensions	Dimming	Product code
			W	A	V			
Xitanium 15W 0.2-0.35A 42V DS I 230V G3	No	I115	15	0.2/0.25/0.3/0.35	30-42	115x45x29	No	929002808806
Xitanium 25W 0.45-0.6A 42V DS I 230V G3	No	I115	25	0.45/0.5/0.55/0.6	30-42	115x45x29	No	929002808906
Xitanium 36W 0.7-0.85A 42V DS I 230V G3	No	I108	36	0.7/0.75/0.8/0.85	30-42	108x68x32	No	929002809006
Xitanium 44W 0.9-1.05A 42V DS I 230V G3	No	I108	44	0.9/0.95/1.0/1.05	30-42	108x68x32	No	929002809106
Xitanium 50W 1.1/1.2A 42V I 230V G2	No	I108	50	1.1/1.2	30-42	108x68x32	No	929001423380
Xitanium 59W 1.3/1.4A 42V I 230V G2	No	I108	59	1.3/1.4	30-42	108x68x32	No	929001423480
Xitanium 64W 1.5/1.6A 40V I 230V G2	No	I108	64	1.5/1.6	30-40	108x68x32	No	929001423580

Xitanium Mini SimpleSet Gen1系列

产品特点:

- 通过SimpleSet功能调节输出电流
- 迷你尺寸，与HID-Prima Vision mini相同
- +/-5% 输出电流精度
- 5万小时寿命
- 低纹波 < 4%
- 外接配件做独立式使用
- 低THD < 10%

12NC	产品描述	外壳种类	最大输出功率(W)	输出电流(A)	输出电压(V)	外壳尺寸(mm)	调光	产品现状
929001415006	Xitanium 20W/m 0.15-0.5A 54V 230V	内置	20	0.15~0.5	24~54	97x43x30	否	上市中
929001415106	Xitanium 36W/m 0.3-1.05A 54V 230V	内置	36	0.3~1.05	24~54	97x43x30	否	上市中
929001415206	Xitanium 43W/m 0.7-1.2A 54V 230V	内置	43	0.7~1.2	24~54	97x43x30	否	上市中
929001415306	Xitanium 50W/m 0.7-1.5A 54V 230V	内置	50	0.7~1.5	24~54	97x43x30	否	上市中
929001461880	Independent caps for mini LED-driver for China							上市中
929001461780	Independent plate for mini LED-driver for China							上市中
929001461680	Independent caps for mini LED-driver for EU							上市中



LED Electronics



内置应用



独立应用

Xitanium SC TE系列 (4W-15W)

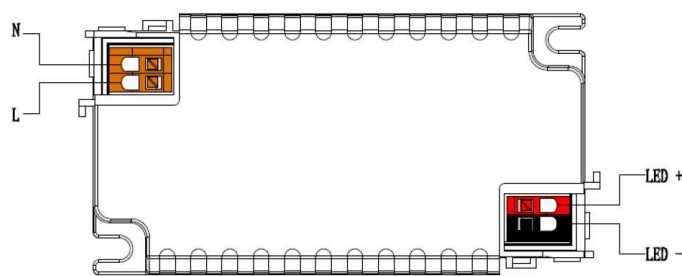
产品特点:

- 针对COB和中功率LED光源的设计
- 加端盖可以支持外置独立式使用
- 5万小时寿命
- 后切调光



12NC	产品描述	外壳种类	最大输出功率(W)	输出电流(A)	输出电压(V)	外壳尺寸(mm)	调光	产品现状
9290 014 20706	Xitanium 4W 0.1A 40V TE SC 230V	内装	4	0.1	29-40	85x50x19	TE	上市
9290 014 20806	Xitanium 6W 0.15A 40V TE SC 230V	内装	6	0.15	29-40	85x50x19	TE	上市
9290 014 20906	Xitanium 7W 0.35A 20V TE SC 230V	内装	7	0.35	8-20	85x50x19	TE	上市
9290 014 21006	Xitanium 8W 0.2A 40V TE SC 230V	内装	8	0.2	29-40	85x50x19	TE	上市
9290 014 21206	Xitanium 10W 0.5A 20V TE SC 230V	内装	10	0.5	8-20	100x50x19	TE	上市
9290 014 21106	Xitanium 10W 0.25A 40V TE SC 230V	内装	10	0.25	29-40	100x50x19	TE	上市
9290 014 21306	Xitanium 14W 0.35A 40V TE SC 230V	内装	14	0.35	29-40	100x50x19	TE	上市
9290 014 21406	Xitanium 15W 0.75A 20V TE SC 230V	内装	15	0.75	8-20	100x50x19	TE	上市
9290 014 31106	Strain Relief Block TE							上市

配件



LED Electronics

+ 端盖



独立式应用

Xitanium SC TE系列 (24W-42W)

产品特点:

- 后切调光电源
- 恒流精度 $\pm 5\%$
- 纹波小于4%
- 5万小时寿命
- 双电流可选输出 (Dip Switch)



12NC	产品描述	外壳种类	最大输出功率(W)	输出电流(A)	输出电压(V)	外壳尺寸(mm)	调光	产品现状
9290 028 04906	Xitanium 24W 0.5/0.6A 40V TE 230V	独立式	24	0.5/0.6	30-40	108*68*32	TE	即将上市
9290 028 05006	Xitanium 32W 0.7/0.8A 40V TE 230V	独立式	32	0.7/0.8	30-40	108*68*32	TE	即将上市
9290 028 05106	Xitanium 42W 0.9A/1.05A 40V TE 230V	独立式	42	0.9/1.05	30-40	108*68*32	TE	即将上市



CertaDrive 系列

25W以下平台

	G1	G2 (IC方案)
Ta	0-50	-20~50
Ripple	40%	30%
恒流精度	+/- 10%	+/- 8%
输出电压	32-40	30-42
寿命	30000h	30000h

12NC	产品描述	外壳种类	最大输出功率(W)	输出电流(A)	输出电压(V)	外壳尺寸 (mm)	调光	产品现状
929001421780	CertaDrive 8W 0.2A 42V 230V	独立式	8	0.2	30~42	115x45x29	否	上市中
929001421880	CertaDrive 11W 0.25A 42V 230V	独立式	11	0.25	30~42	115x45x29	否	上市中
929001421980	CertaDrive 13W 0.3A 42V 230V	独立式	13	0.3	30~42	115x45x29	否	上市中
929001422080	CertaDrive 15W 0.35A 42V 230V	独立式	15	0.35	30~42	115x45x29	否	上市中
929001422180	CertaDrive 17W 0.4A 42V 230V	独立式	17	0.5	30~42	115x45x29	否	上市中
929001422280	CertaDrive 19W 0.45A 42V 230V	独立式	19	0.45	30~42	115x45x29	否	上市中
929001422380	CertaDrive 21W 0.5A 42V 230V	独立式	21	0.5	30~42	115x45x29	否	上市中



G1

VS



G2

CertaDrive 系列

25W以上平台

	G1	G2 (IC方案)
Ta	0-50	-20~50
Tc max	75	80
恒流精度	+/- 10%	+/- 8%
效率	85%	90%
EMI	Class II	Class I/II
寿命	30000h	30000h

12NC	产品描述	外壳种类	最大输出功率(W)	输出电流(A)	输出电压(V)	外壳尺寸 (mm)	调光	产品现状
929001414180	CertaDrive 25W 0.6A 42V I 230V	独立式	25	0.6	30~42	108x68x32	否	上市中
929001414280	CertaDrive 30W 0.7A 42V I 230V	独立式	30	0.7	30~42	108x68x32	否	上市中
929001414380	CertaDrive 34W 0.8A 42V I 230V	独立式	34	0.8	30~42	108x68x32	否	上市中
929001414480	CertaDrive 38W 0.9A 42V I 230V	独立式	38	0.9	30~42	108x68x32	否	上市中
929001414580	CertaDrive 44W 1.05A 42V I 230V	独立式	40	1.05	30~42	108x68x32	否	上市中



G1

VS



G2

CertaDrive LPF 系列_G2

产品特点:

- 超经济型驱动
- 超小尺寸设计
- 3万小时寿命
- 低纹波 < 4%



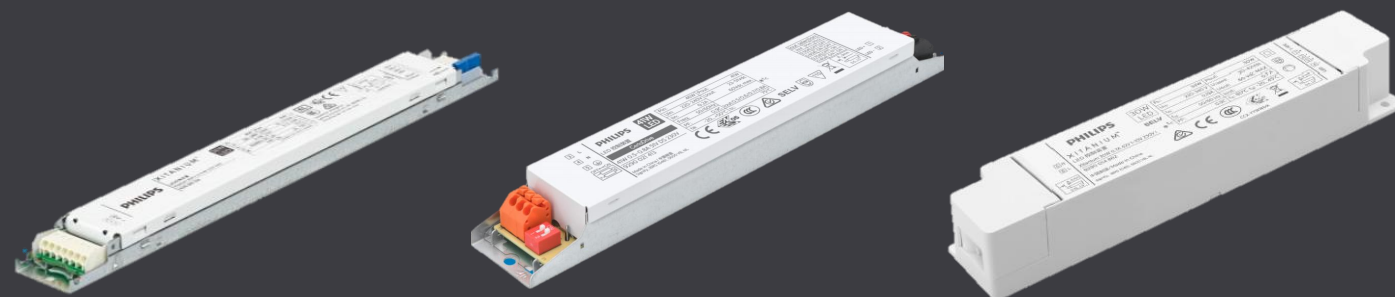
Below 12W



14-20W

12NC	产品描述	外壳种类	最大输出功率(W)	输出电流(A)	输出电压(V)	外壳尺寸 (mm)	调光	产品现状	
New!	929001480080	CertaDrive 4W 0.1A 40V LPF I 230V	独立式	4	0.1	30-40	88x39x22	否	上市中
New!	929001480180	CertaDrive 6W 0.15A 40V LPF I 230V	独立式	6	0.15	30-40	88x39x22	否	上市中
New!	929001480280	CertaDrive 8W 0.2A 40V LPF I 230V	独立式	8	0.2	30-40	88x39x22	否	上市中
New!	929001480380	CertaDrive 10W 0.25A 40V LPF I 230V	独立式	10	0.25	30-40	88x39x22	否	上市中
Gen1	929001409506	CertaDrive 12W 0.3A 40V LPF I 230V	独立式	12	0.3	32-40	88x39x22	否	上市中
	929001480480	CertaDrive 14W 0.35A 40V LPF I 230V	独立式	14	0.35	30-40	115x45x29	否	上市中
	929001480580	CertaDrive 16W 0.4A 40V LPF I 230V	独立式	16	0.4	30-40	115x45x29	否	上市中
	929001480680	CertaDrive 18W 0.45A 40V LPF I 230V	独立式	18	0.45	30-40	115x45x29	否	上市中
	929001480780	CertaDrive 20W 0.5A 40V LPF I 230V	独立式	20	0.5	30-40	115x45x29	否	上市中

线条灯系列驱动



Xitanium linear SR 系列

产品特点:

- 5万小时长寿命@Tc 75°C
- 工作环境温度 -25°C to + 50°C
- SimpleSet®技术调节电流输出
- 低频闪，纹波小于4%（高频+低频）
- 支持直流电压输入
- 五年质保

12NC	产品描述	外壳种类	最大输出功率 (W)	输出电流 (A)	输出电压 (V)	外壳尺寸 (mm)	调光	产品现状
9290 015 05006	Xitanium 75W 0.7-2.0A 54V SR 230V	内置	75	0.7-2	27-54	360x30x21	Dali	上市中
9290 015 16306	Xitanium 36W 0.3-1A 54V SR 230V	内置	36	0.3-1	27-54	360x30x21	Dali	上市中
9290 015 40706	Xitanium 100W 0.25-0.7A 220V SR 230V	内置	100	0.25-0.7	50-220	360x30x21	Dali	上市中
9290 015 40606	Xitanium 60W 0.08-0.35A 300V SR 230V	内置	60	0.08-0.35	100-300	360x30x21	Dali	上市中
9290 015 40506	Xitanium 60W 0.08-0.35A 220V SR 230V	内置	60	0.08-0.35	50-220	360x30x21	Dali	上市中
9290 015 40406	Xitanium 35W 0.08-0.35A 150V SR 230V	内置	35	0.08-0.35	50-150	360x30x21	Dali	上市中

低压隔离
低压隔离

SR系列驱动是面向下一代智能照明的最新设计的驱动

- 驱动可以提供系统能耗的监测数据
- 具备和sensor双向通信的能力
- 驱动为传感器提供直流电源供电
- 可以调光以及关断
- 极大的简化了灯具的设计并保证了系统的稳定性



Xitanium linear iXt 系列

产品特点:

- 10万小时超长寿命@Tc 75°C
- 4KV防浪涌
- 工作环境温度-40°C-60°C
- SimpleSet®技术调节电流输出
- 低频闪，纹波小于4%（高频+低频）
- 支持直流电压输入
- 效率可达95%以上

12NC	产品描述	外壳种类	最大输出功率 (W)	输出电流 (A)	输出电压 (V)	外壳尺寸 (mm)	调光	产品现状
SR	9290 015 40906 Xitanium 150W 0.2-0.7A 300V SR 230V iXt	内置	150	0.2-0.7	100-300	425x30x21	Dali	上市中
SR	9290 015 40806 Xitanium 100W 0.15-0.5A 300V SR 230V iXt	内置	100	0.15-0.5	100-300	425x30x21	Dali	上市中
Dali	9290 016 08406 Xitanium 300W 0.5-1.4A 300V iXt TD 230V	内置	300	0.5-1.4	100-300	360x50x28	Dali	上市中
Dali	9290 016 85706 Xitanium 150W 0.2-0.7A 300V iXt TD 230V	内置	150	0.2-0.7	100-300	360x30x21	Dali	上市中
Dali	9290 016 85606 Xitanium 100W 0.15-0.5A 300V iXt TD 230V	内置	100	0.15-0.5	100-300	360x30x21	Dali	上市中
No-Dimming	9290 015 06706 Xitanium 150W 0.2-0.7A 300V iXt 230V	内置	150	0.2-0.7	100-300	360x30x21	No	上市中
No-Dimming	9290 015 06606 Xitanium 100W 0.15-0.5A 300V iXt 230V	内置	100	0.15-0.5	100-300	360x30x21	No	上市中

iXt系列驱动是面向超高要求的工业级应用的产品，典型特征是

- 更长的寿命
- 更高的防浪涌等级
- 更宽阔的环境使用温度
- 更高的效率



Xitanium linear Dali 系列

产品特点:

- 5万小时长寿命@Tc 75°C
- 工作环境温度 -20°C to + 50°C
- SimpleSet®和LEDset技术调节电流输出
- 低频闪，纹波小于4%（高频+低频）
- 支持直流电压输入
- 五年质保
- 超宽工作电流电压窗口
- 效率可达93%以上
- 11/16/21mm高度，满足不同设计要求

12NC	产品描述	外壳种类	最大输出功率 (W)	输出电流 (A)	输出电压 (V)	外壳尺寸 (mm)	调光	产品现状
9290 015 47306	Xitanium 100W 0.25-0.7A 220V TD16 230V	内置	100	0.25-0.7	50-220	360x30x16	Dali	上市中
9290 016 81406	Xitanium 35W 0.08-0.35A 220V TD16 230V	内置	35	0.08-0.35	50-220	280x30x16	Dali	上市中
9290 016 81506	Xitanium 60W 0.08-0.35A 300V TD16 230V	内置	60	0.08-0.35	100-300	280x30x16	Dali	上市中
9290 016 81606	Xitanium 60W 0.15-0.5A 220V TD16 230V	内置	60	0.15-0.5	50-220	280x30x16	Dali	上市中
9290 016 81706	Xitanium 35W 0.08-0.35A 220V TD21 230V	内置	35	0.08-0.35	50-220	280x30x21	Dali	上市中
9290 016 81806	Xitanium 60W 0.08-0.35A 300V TD21 230V	内置	60	0.08-0.35	100-300	280x30x21	Dali	上市中
9290 016 81906	Xitanium 60W 0.15-0.5A 220V TD21 230V	内置	60	0.15-0.5	50-220	280x30x21	Dali	上市中
9290 016 27706	Xitanium 35W 0.08-0.35A 220V TD11 230V	内置	35	0.08-0.35	50-220	280x30x11	Dali	上市中
9290 016 27606	Xitanium 60W 0.15-0.50A 220V TD11 230V	内置	60	0.15-0.5	50-220	280x30x11	Dali	上市中
9290 015 03706	Xitanium 75W 0.7-2A 54V TD 230V	内置	75	0.7-2.0	27-54	360x30x21	Dali	上市中
9290 015 03606	Xitanium 36W 0.3-1A 54V TD 230V	内置	36	0.3-1.0	27-54	360x30x16	Dali	上市中
9290 016 82106	Xitanium 18W 0.1-0.5A 54V TD 230V	内置	18	0.1-0.5	24-54	210x30x21	Dali	即将上市

低压隔离
低压隔离
New!!!!



Xitanium SC 1-10V系列

Core
核心型

上市中

Feature

- 五年质保
- 无频闪
- Central DC operation supported

Benefits

- 电流精度8%
- 30-42V输出, SELV
- LF Ripple <4%

Application

- 办公室
- 商业照明

12NC	产品描述	外壳种类	最大输出功率 (W)	输出电流 (A)	输出电压 (V)	外壳尺寸 (mm)	调光	产品现状
<i>New!</i>	Xitanium 8W 0.2A 42V 1-10V 230V I	独立式	8.4	0.2	30-42	115x45x29	1-10V	上市中
<i>New!</i>	Xitanium 15W 0.35A 42V 1-10V 230V I	独立式	14.7	0.35	30-42	115x45x29	1-10V	上市中
<i>New!</i>	Xitanium 21W 0.5A 42V 1-10V 230V I	独立式	21	0.5	30-42	115x45x29	1-10V	上市中
<i>New!</i>	Xitanium 30W 0.7A 42V 1-10V 230V I	独立式	30	0.7	30-42	195x41x31	1-10V	上市中
<i>New!</i>	Xitanium 34W 0.8A 42V 1-10V 230V I	独立式	34	0.8	30-42	195x41x31	1-10V	上市中
<i>New!</i>	Xitanium 38W 0.9A 42V 1-10V 230V I	独立式	38	0.9	30-42	195x41x31	1-10V	上市中
<i>New!</i>	Xitanium 44W 1.05A 42V 1-10V 230V I	独立式	44	1.05	30-42	195x41x31	1-10V	上市中

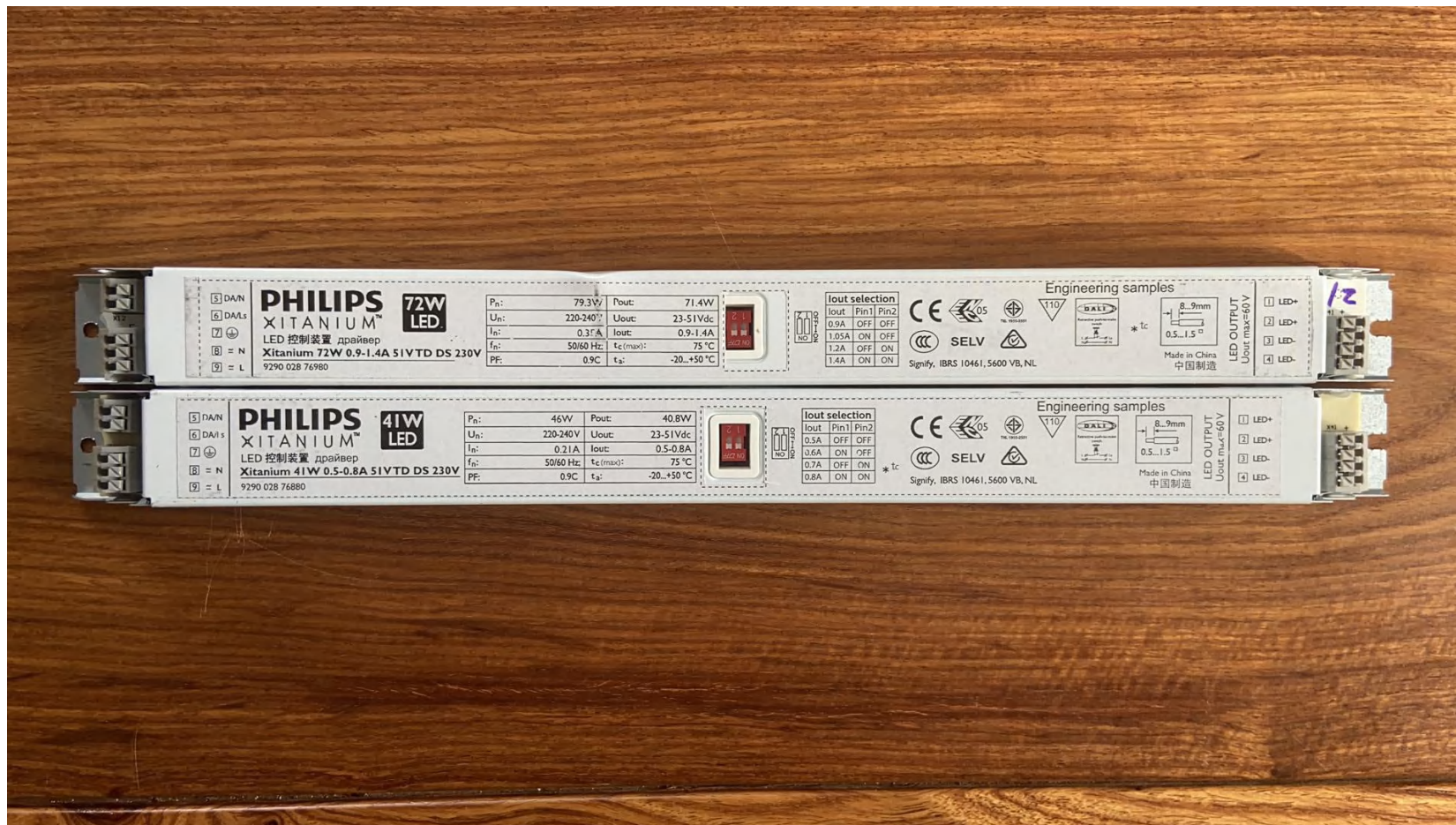


8-21W



30-44W

LINER DALI新款更具有优势



Xitanium 面板灯电源：5万小时无频闪

Feature

- 五年质保
- 无频闪
- 手拉手功能 (Loop Through)

Benefits

- 电流精度8%
- 30-42V输出, SELV
- LF Ripple <4%

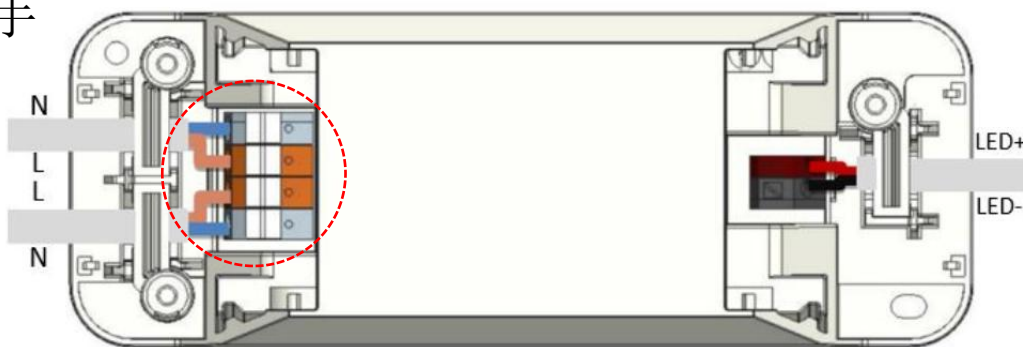
Application


- Office
- Retail

上市中

12NC	产品描述	外壳种类	最大输出功率 (W)	输出电流 (A)	输出电压 (V)	外壳尺寸 (mm)	调光	产品现状	
<i>New!</i>	9290 021 71080	Xitanium 30W LT 0.7A 42V 230V I	独立式	30	0.7	30-42	143x54x30	否	上市中
<i>New!</i>	9290 021 71180	Xitanium 34W LT 0.8A 42V 230V I	独立式	34	0.8	30-42	143x54x30	否	上市中
<i>New!</i>	9290 021 71280	Xitanium 38W LT 0.9A 42V 230V I	独立式	38	0.9	30-42	143x54x30	否	上市中
<i>New!</i>	9290 021 71380	Xitanium 44W LT 1.05A 42V 230V I	独立式	44	1.05	30-42	143x54x30	否	上市中

Loop through手拉手



仅支持面板灯系列，在筒射灯中使用不享受质保 

Certa 面板灯电源：3万小时无频闪

Feature

- 三年质保
- 无频闪

Benefits

- 电流精度8%
- 30-42V输出，SELV
- LF Ripple <4%

Application

- Office
- Retail

12NC	产品描述	外壳种类	最大输出功率(W)	输出电流(A)	输出电压(V)	外壳尺寸(mm)	调光	产品现状
929002804680	CertaDrive_25W_0.5_0.6A_42V_230V_I	独立式	25	0.5/0.6	30-42	125x45x32	否	上市中
929002804780	CertaDrive_34W_0.7_0.8A_42V_230V_I	独立式	34	0.7/0.8	30-42	125x45x32	否	上市中
929002804880	CertaDrive_44W_0.9_1.05A_42V_230V_I	独立式	44	0.9/1.05	30-42	125x45x32	否	上市中

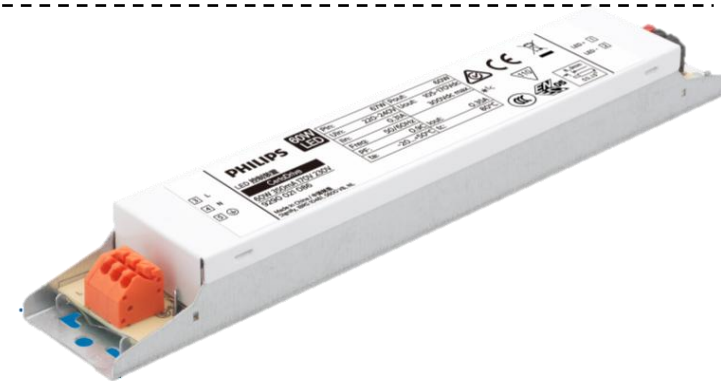


仅支持面板灯系列，在筒射灯中使用不享受质保

CertaDrive Linear G3 非隔离定电流系列

产品特点:

- 5万小时寿命@ Tc 65°C (70°C for 60w)
- 工作环境温度 -20°C to + 50°C
- 高性价比
- 三年质保
- 更短尺寸

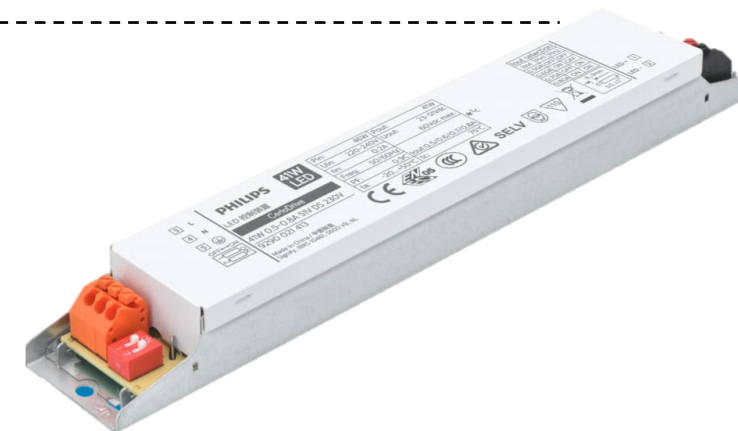


12NC	产品描述	外壳种类	最大输出功率(W)	输出电流(A)	输出电压(V)	外壳尺寸(mm)	调光	产品现状
9290 021 08380	CertaDrive 20W 350mA 57V 230V	内置	20	0.35	30-57	168 x 30 x 21	否	上市中
9290 021 08480	CertaDrive 30W 350mA 85V 230V	内置	30	0.35	50-85	168 x 30 x 21	否	上市中
9290 021 08580	CertaDrive 40W 350mA 115V 230V	内置	40	0.35	70-115	168 x 30 x 21	否	上市中
9290 021 08680	CertaDrive 60W 350mA 170V 230V	内置	60	0.35	105-170	210 x 30 x 21	否	上市中

CertaDrive Linear 拨码系列

产品特点:

- 5万小时寿命@ Tc 65°C
- 工作环境温度 -20°C to + 50°C
- 高性价比
- 三年质保
- 分为隔离和非隔离版本
- 电流分别覆盖
 - 0.5/0.6/0.7/0.8/0.9/1.05/1.2/1.4A (隔离版本)
 - 0.2/0.25/0.3/0.35 (非隔离版本)



12NC	产品描述	外壳种类	最大输出功率(W)	输出电流(A)	输出电压(V)	外壳尺寸(mm)	调光	产品现状
	CertaDrive 41W 0.5-0.8A 51V DS 230V	内置	41	0.5/0.6/0.7/0.8	23-51	210 x 30 x 21	否	上市中
隔离	CertaDrive 54W 0.9/1.05A 51V DS 230V	内置	54	0.9/1.05	23-51	210 x 30 x 21	否	上市中
隔离	CertaDrive 72W 1.2/1.4A 51V DS 230V	内置	72	1.2/1.4	23-51	280 x 30 x 21	否	上市中
隔离	CertaDrive 19W 200-350mA 54V DS 230V	内置	19	0.2/0.25/0.3/0.35	30-54	168 x 30 x 21	否	上市中
非隔离	CertaDrive 44W 200-350mA 125V DS 230V	内置	44	0.2/0.25/0.3/0.35	70-125	168 x 30 x 21	否	上市中
非隔离	CertaDrive 65W 200-350mA 185V DS 230V	内置	65	0.2/0.25/0.3/0.35	120-185	210 x 30 x 21	否	上市中

Signify

What are overvoltage's and where do they come from?

What are overvoltage's and where do they come from?

Overvoltage are voltages, that exceed the nominal input voltage of the luminaire

Reason for overvoltages:



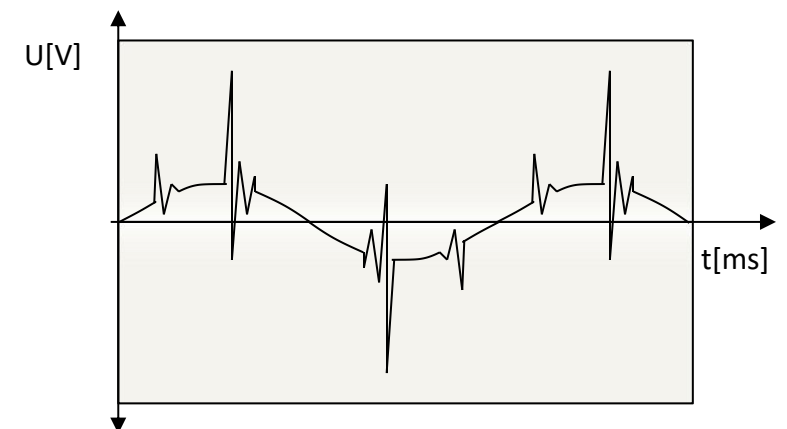
● Lighting Electromagnetic Pulse (LEMP)

- Direct lightning strike
- Indirect lightning strike caused by lightning currents
- Indirect lightning strike (reaction caused by earth connection or electromagnetic induction)



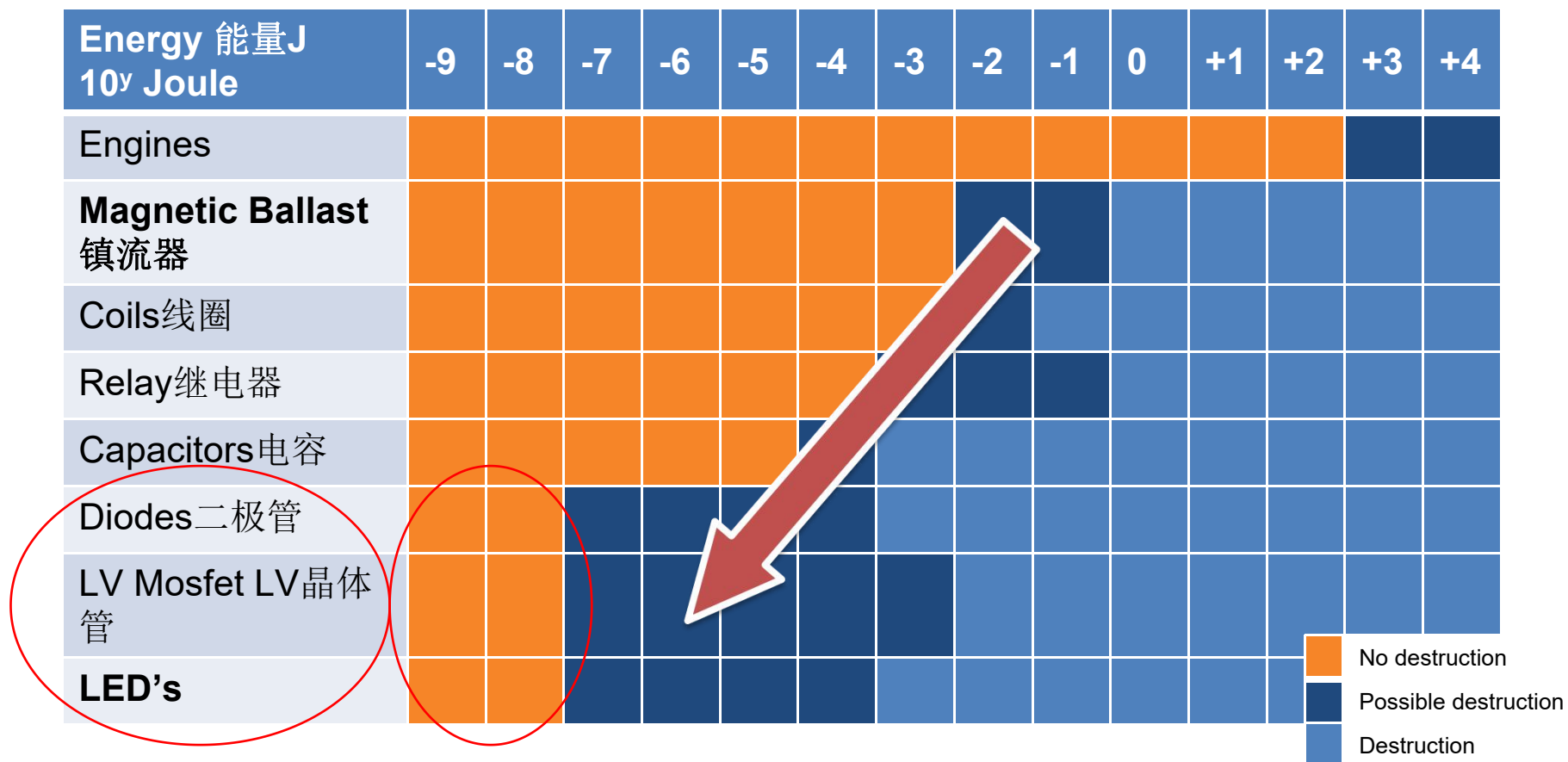
● Switching Electromagnetic Pulse (SEMP)

- Switching in the grid
 - Earth fault or short circuit
 - Triggering of a fuse
-
- Electrostatic discharge (ESD)



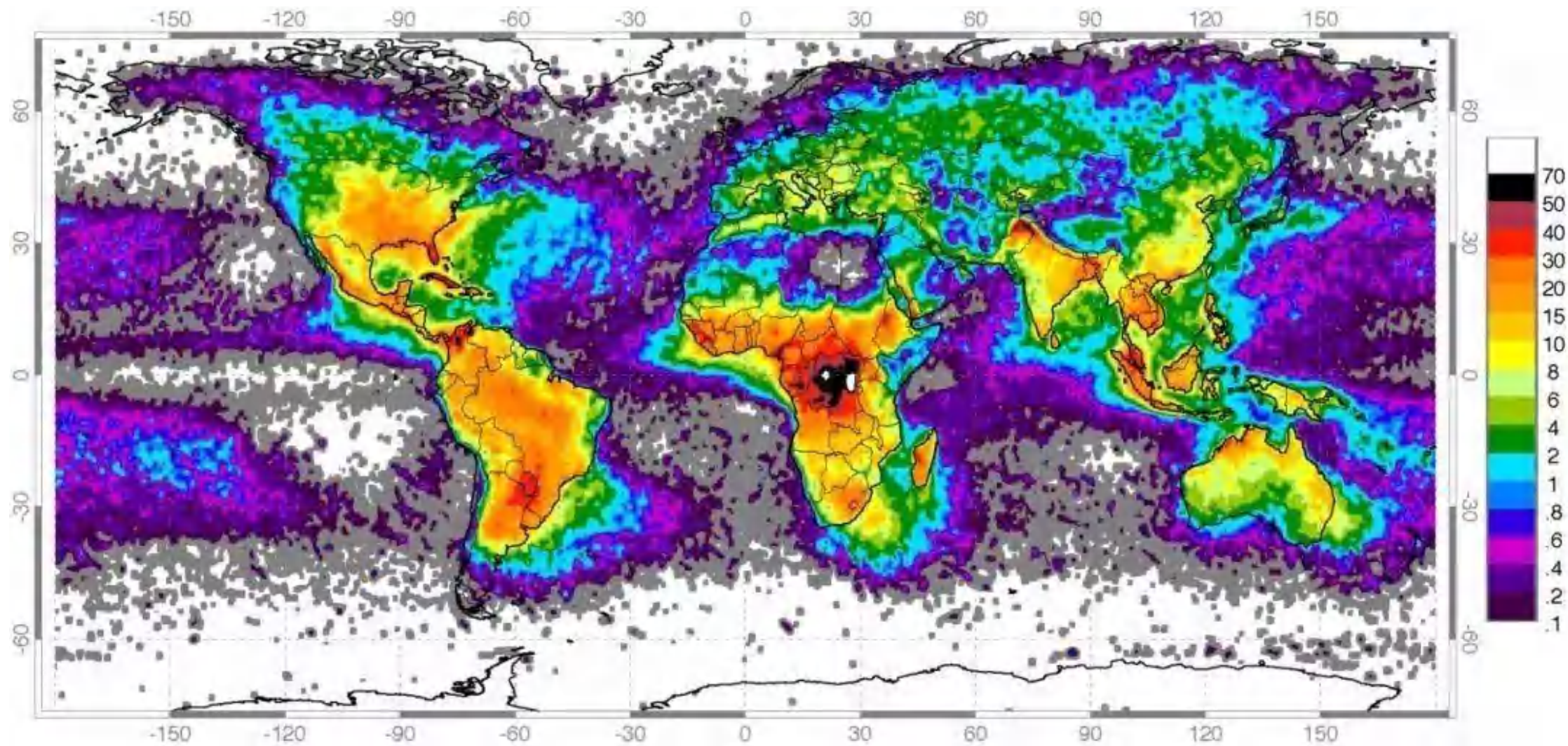
Why is overvoltage protection so important for LEDs?

Destruction Energy caused by Overvoltage

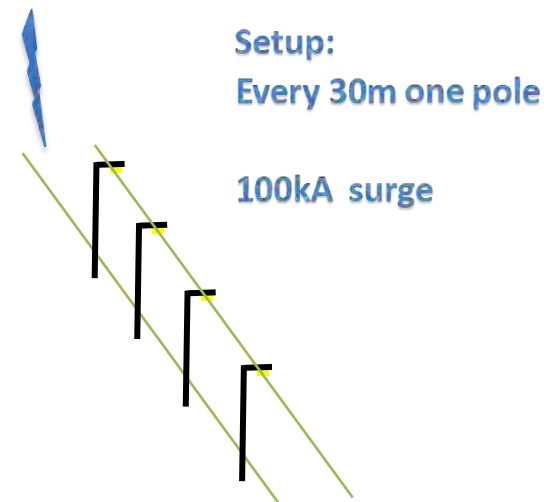
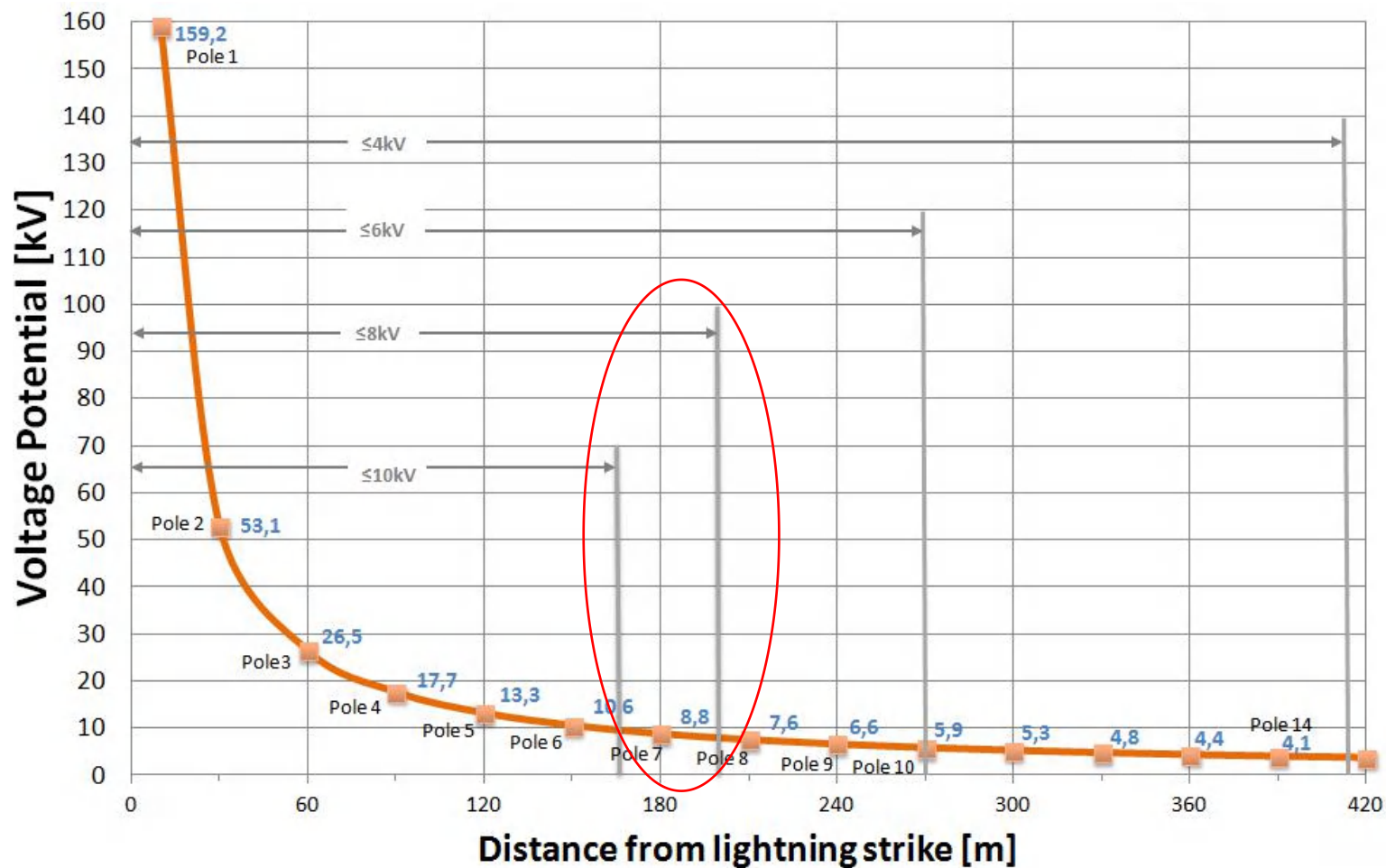


Why is overvoltage protection so important for LEDs?

Lightning Strike Probability - world

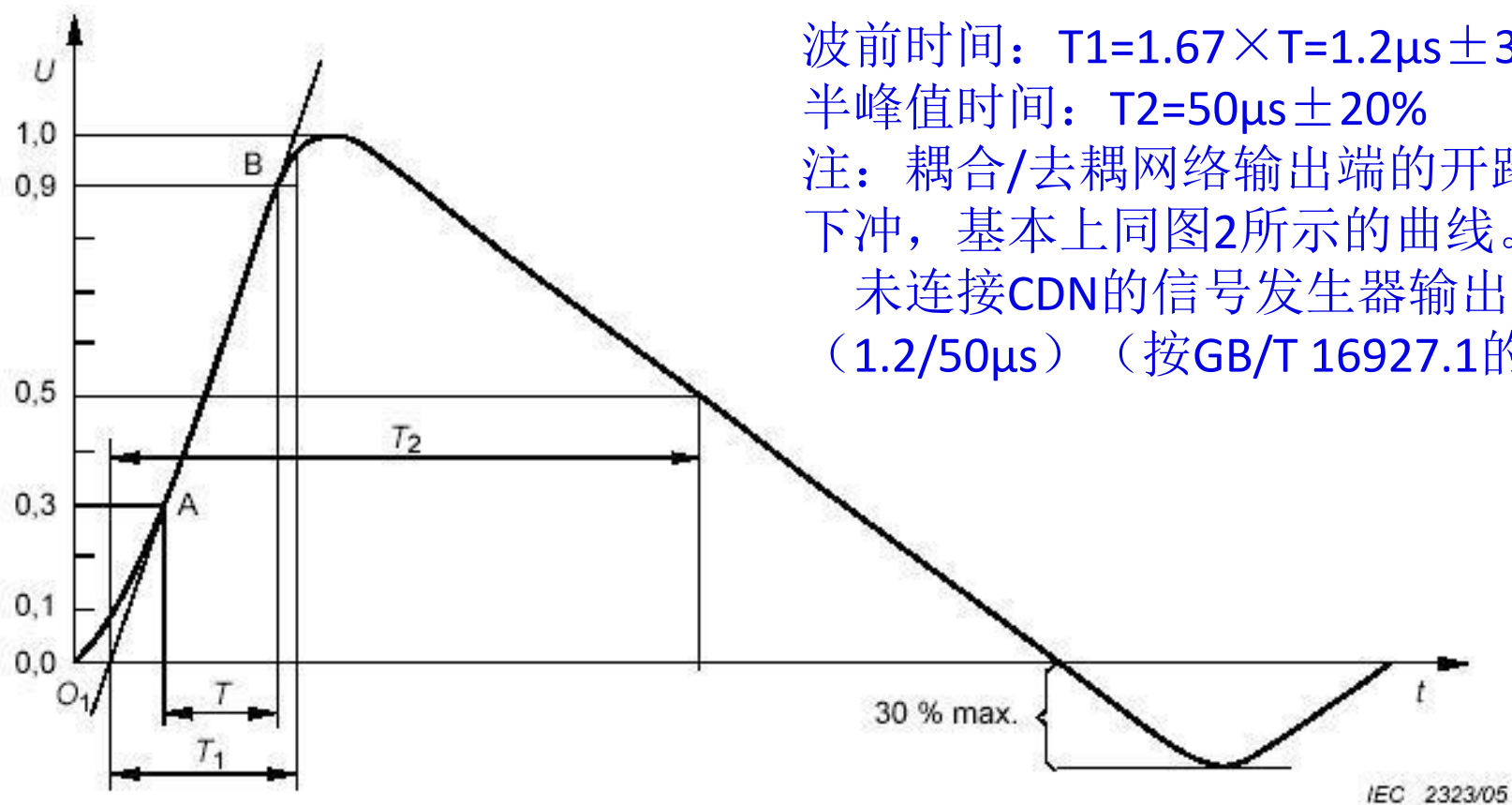


Voltage Potential in the surrounding of lightning strike



Minimal difference between 10kV and 8kV, only one additional pole survive

SPD for Open circuit voltage waveform



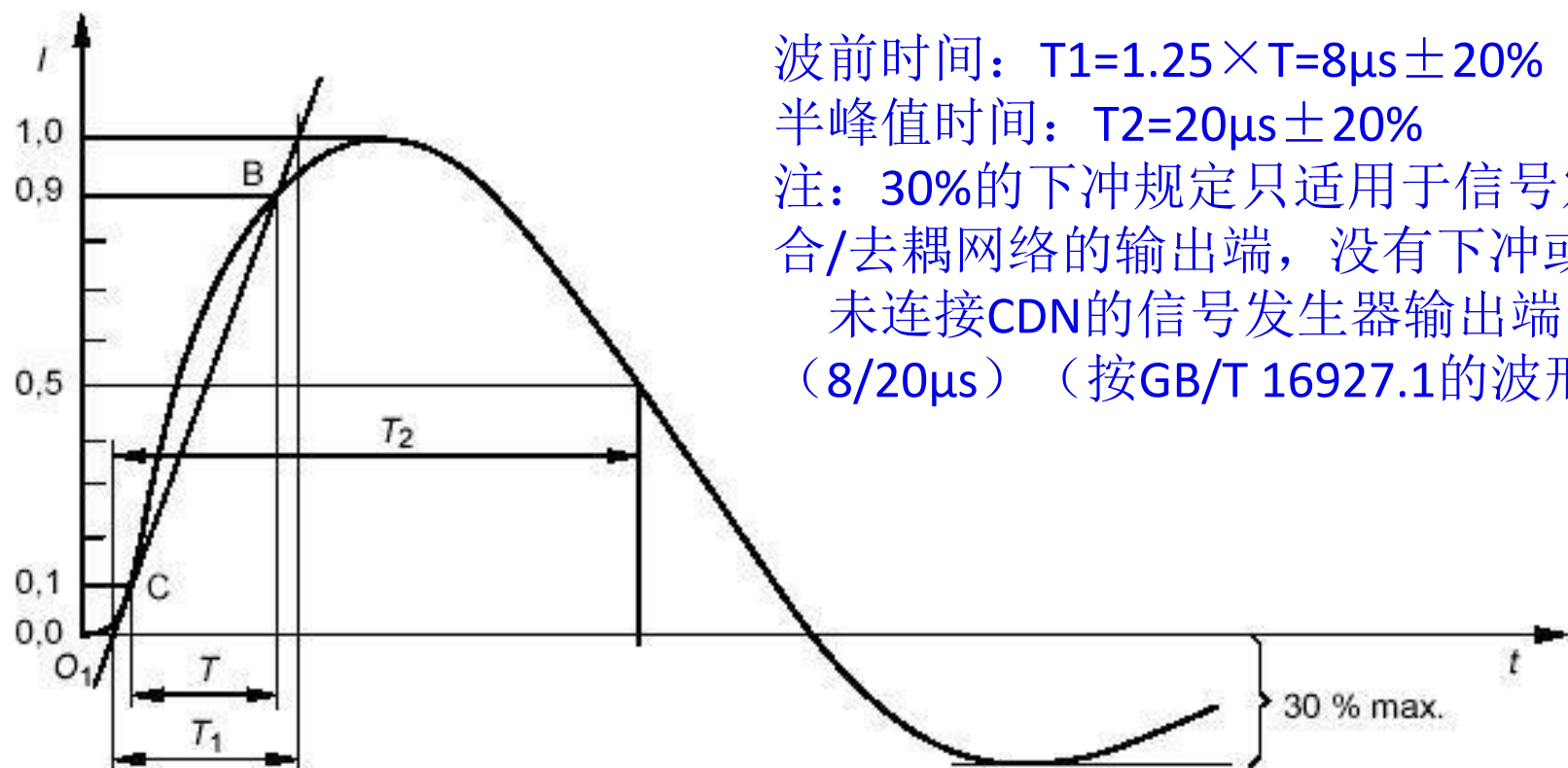
波前时间: $T_1=1.67 \times T=1.2\mu\text{s} \pm 30\%$

半峰值时间: $T_2=50\mu\text{s} \pm 20\%$

注: 耦合/去耦网络输出端的开路电压波形可能存在较大的下冲, 基本上同图2所示的曲线。

未连接CDN的信号发生器输出端的开路电压波形
(1.2/50 μs) (按GB/T 16927.1的波形规定)

SPD for current waveform



波前时间: $T_1 = 1.25 \times T = 8\mu\text{s} \pm 20\%$

半峰值时间: $T_2 = 20\mu\text{s} \pm 20\%$

注: 30%的下冲规定只适用于信号发生器的输出端。在耦合/去耦网络的输出端, 没有下冲或过冲的限制。

未连接CDN的信号发生器输出端的短路电流波形
(8/20 μs) (按GB/T 16927.1的波形规定)

SPD Terminology and definitions

浪涌保护器 SPD

无电涌出现时在线SPD呈高阻状态，当线路上出现电涌且电压达到一定的值时，SPD的阻抗突然下降变为低阻的SPD。

限压型 SPD Voltage limiting type SPD

限压型SPD常用的元件有金属氧化物压敏电阻、雪崩二极管等（瞬态二极管TVS）。有时也称这类SPD为“箝压型”SPD。

电压开关型SPD常用的元件有：

放电间隙、气体放电管、晶体闸流管和三端双向可控硅元件等。有时也称这类SPD为“短路型”SPD。

混合型(复合型) SPD combination type SPD

由开关型元件和限压型元件组合而成的SPD。随着施加的电压特性不同，SPD时而呈现开关型SPD特性，时而呈现限压型SPD特性，时而同时呈现开关型和限压型特性。

SPD for Terminology and definitions

最大持续运行电压 **maximum continuous operating voltage** U_C

可以持续加在 SPD 上而不导致 SPD 动作的最大交流电压有效值 (A.C r.m.s) 或直流电压, 等于 SPD 的标称电压。

电压保护水平 **voltage protection level** U_p

一个表征 SPD 限制电压的性能参数, 它可从一系列的优选值的列表选取, 该值应高于或等于实测限制电压的最大值。

暂时过电压耐受值 **temporary overvoltage** U_T

SPD 能耐受的、持续短时间的直流过电压或最大工频过电压 (r.m.s)。在规定时间内, U_T 大于 U_C 。

暂时过电压 **temporary overvoltage** U_{TOV}

低压电气系统中给定区域持续时间较长的工频过电压。 U_{TOV} 可能由低压 (LV) 或高压 (HV) 系统内部故障造成。

标称电压 **nominal voltage** U_0

低压配电系统或设备标明的电压, 某些特性与该电压值 (如 220V/380V) 有关。在正常的标称系统中, 供电终端的电压可能与供电系统标称的电压不同, 一般允许有 $\pm 10\%$ 的容差。

SPD for Terminology and definitions

标称放电电流 **nominal discharge current** I_n

流过SPD的8 / 20 μ s电流波的峰值电流，用于II级分类试验，也用于对SPD做I级和II级分类的预试验。

冲击电流 **impulse current** I_{imp}

由幅值电流 I_{peak} ，电荷量Q和比能量W/R三个参数来决定。用于低压电气系统的SPD的I级分类试验。冲击电流 I_{imp} 应在50 μ s内达到 I_{peak} ，应在10ms内输送电荷量Q(A_S)和应在10ms内达到比能量W/R。10/350 μ s波形是可能实现上述要求的波形之一。

短路电流承受能力 **short-circuit withstand**

SPD能承受的最大预期短路电流值。

持续工作电流 **Continuous operating current** I_C

在最大持续运行电压 (U_C) 下，流过SPD的电流，其中流经接地端子（如PE）的电流为残流 (I_{res})。

续流 **follow current** I_f

冲击放电电流结束瞬间，流过SPD的由供电电源提供的电流。在低压交流配电系统中，一般将此电流称为工频续流。

SPD for Terminology and definitions

额定负载电流 **rated load current I_L**

流经连接至低压配电系统的双端口SPD输出端提供给负载允许的最大持续交流电流（r.m.s）或直流电流。

劣化 **degradation** 本定义仅适用于双端口SPD或具有单独输入/输出端口的单端口SPD。

任何设备的工作性能偏离其预定性能的非期望偏差。在SPD性能中指当SPD长时间工作或处于恶劣工作环境时，或直接承受雷击电涌而引起其性能下降、原始性能参数的改变。也称退化或

热崩溃 **thermal runaway**

当SPD承受的持续功率损耗超过SPD外壳和连接件的散热能力，引起内部元件温度逐渐升高，性能下降，最终导致损坏的过程。

SPD脱离器 **SPD disconnect**

当SPD发生故障时，一个能把SPD同电路脱开的装置。

注：这种断开装置不需要具有隔离能力，它应能防止低压电气系统持续故障并可用于显示SPD故障状态。除了具有脱离器功能外，还可以具有过流保护或过热保护功能等。这些功能可由单一的或多个装置组合在一起实现。

保护模式 modes of protection

SPD的保护元件可以连接在低压配电系统线路的相线——相线、相线——中性线、相线——保护线、中性线——保护线之间及多种方式同时连接。这些连接方式称为保护模式。一般将相线——相线之间的保护称为横向（差模）保护，相线（或中性线）——保护线之间的保护称为纵向（共模）保护。在直流配电系统中可分为正负极之间，正极与保护线之间，负极与受保护的系统和设备

当需要采用SPD对低压电气系统和设备进行保护时，必须充分了解受保护的低压交流配电系统型式,目前主要的低压配电系统有TT、TN、IT。

SPD for Impulse test classification

冲击试验分类 Impulse test classification

I级分类试验 class I tests

对试品进行标称放电电流 I_n ，1.2 / 50 μ s冲击电压和冲击电流 I_{imp} 的试验。10/350 μ s波形是可能实现 I_{imp} 波形三个参数要求的波形之一。

II级分类试验 class II tests

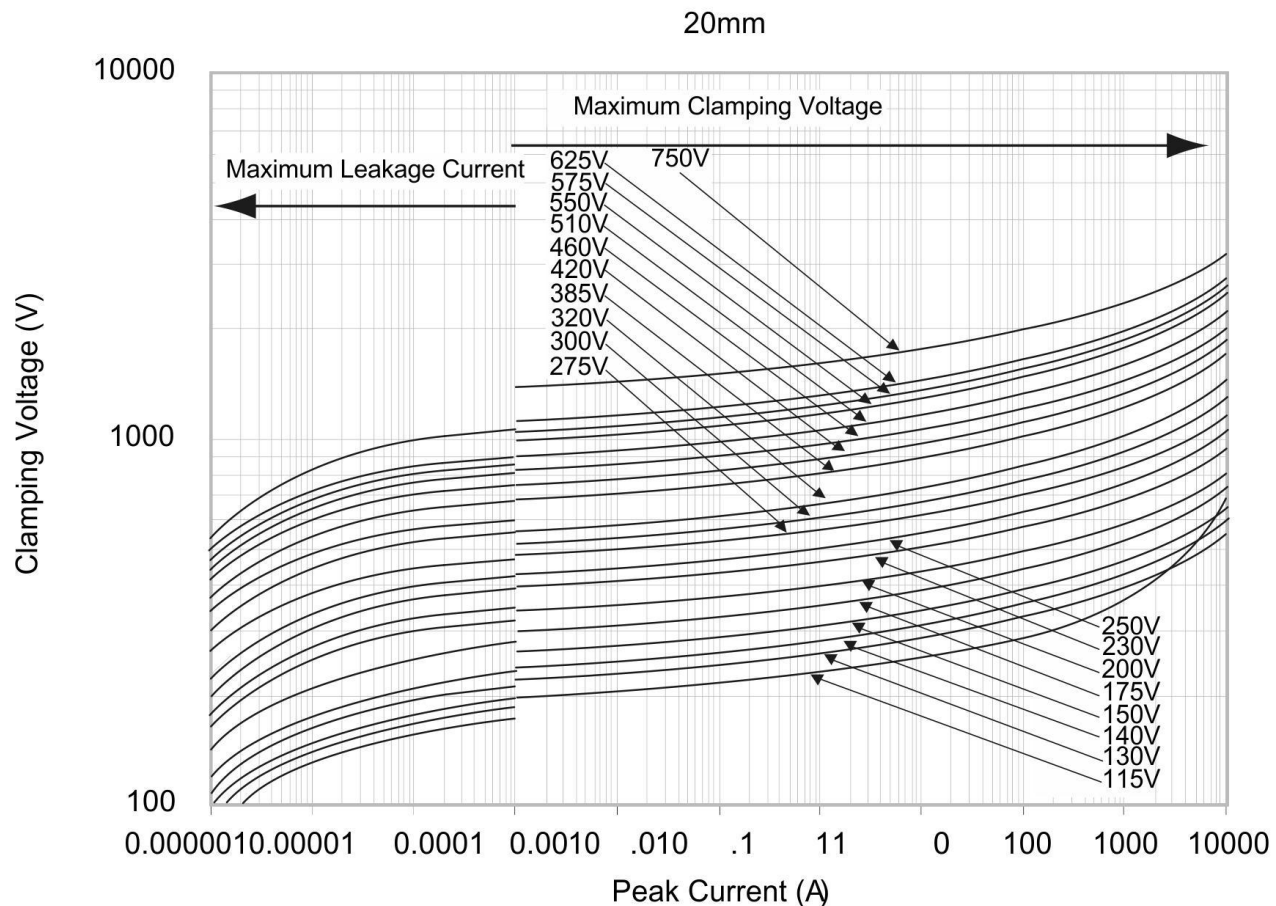
对试品进行标称放电电流 I_n ，1.2 / 50 μ s冲击电压和最大放电电流 I_{max} 试验。 I_n 和 I_{max} 的波形为8 / 20

III级分类试验 class III tests

对试品进行混合波（1.2 / 50 μ s，8 / 20 μ s）试验。

Characteristic of MOV

MOV V/I曲线



- 响应速度快
- 吸收能量大
- 大电流下残压
- 器件寿终恶化严重，需保护

主要参数:

1mA电流下的电压值
额定电流 (10次冲击
20 μ S)

最大电流 (1次冲击
20 μ S)

吸收能量 (焦耳)

额定功耗 (W)

静态电容 (PF)

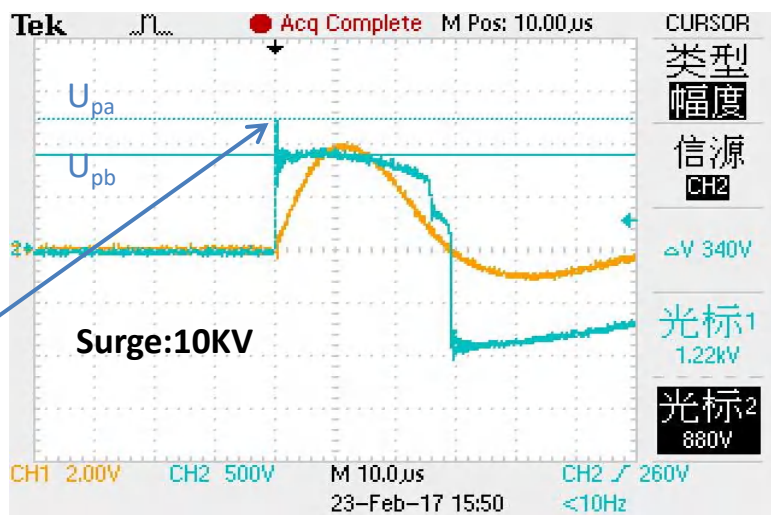
Characteristic of GDT

二电极气体放电管



- 响应速度慢
- 吸收能量大
- 绝缘电阻大
- 会产生续流（大于保持电流）

Upa就是由气体放电管特性产生



主要参数:

100V/S下的导通电压值

100V/ μ S下的导通电压值

1000V/ μ S下的导通电压值

额定电流（10次冲击

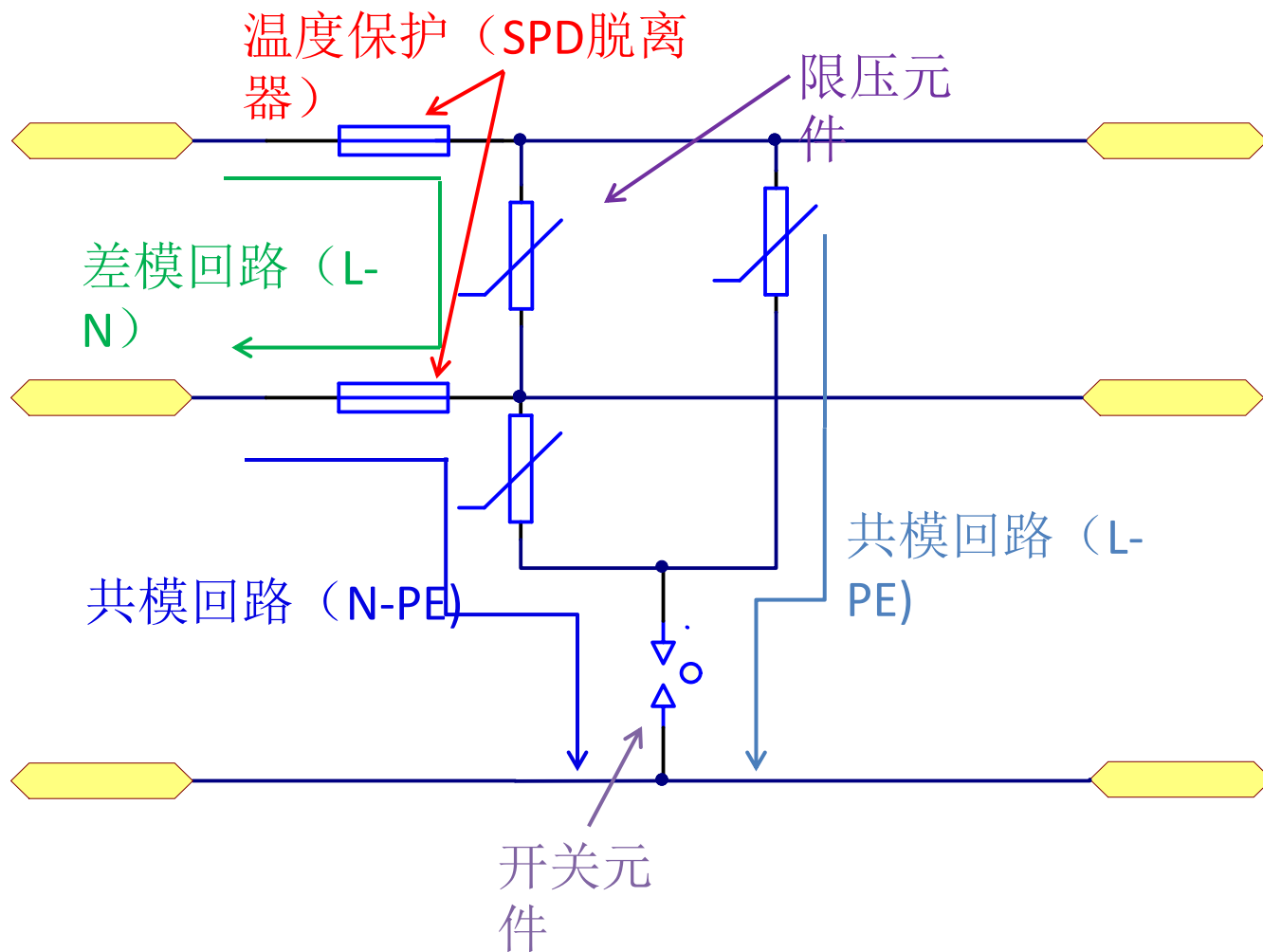
8/20 μ S）

最大电流（1次冲击8/20 μ S）

保持电流

静态电容（PF）

General principle of SPD



有限压元件和开关元件

称为有价型SPD

提供三种保护模式:

差模 (L-N)

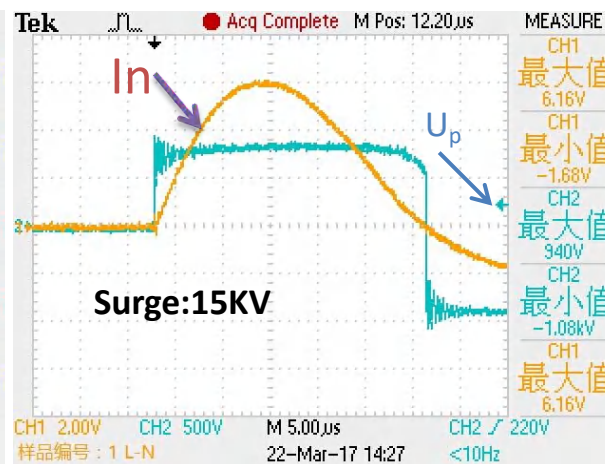
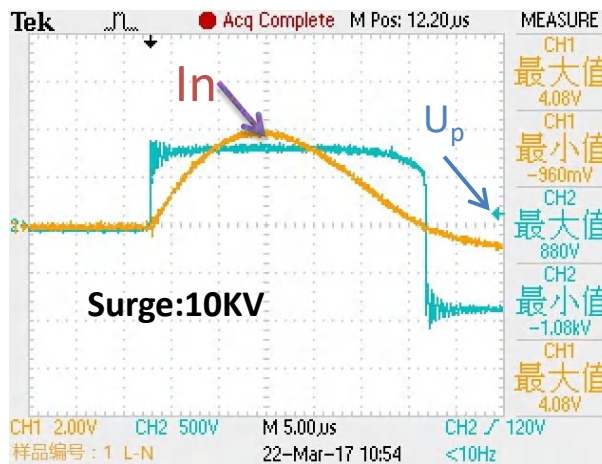
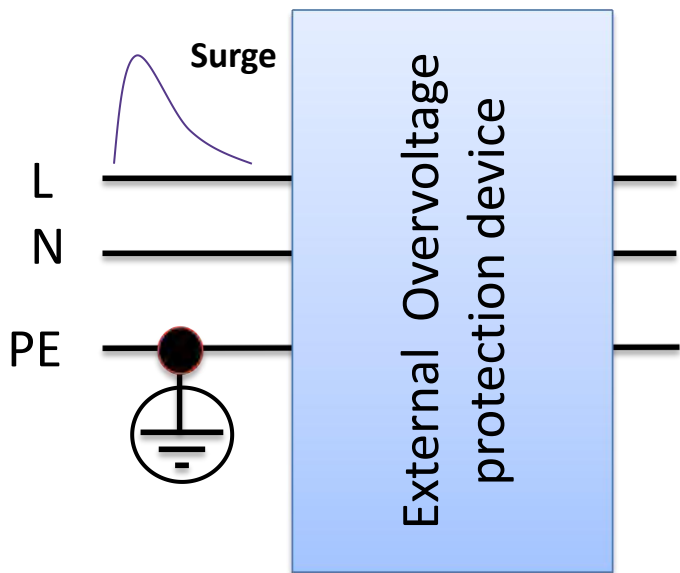
共模 (L-PE)

共模 (N-PE)

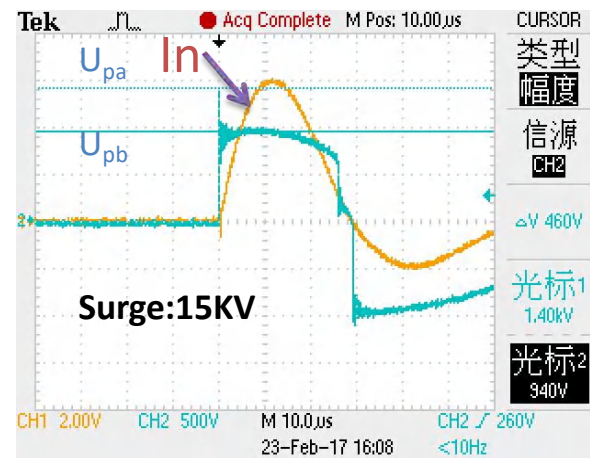
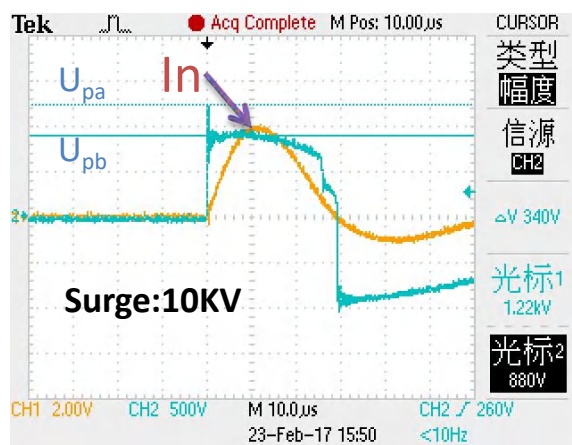
当MOV老化时温度保险丝提供有效保护

浪涌电流经MOV吸收限压, 输出端残压 U_p 与浪涌电流有关, 电流越大残压越高

SPD for Up and In

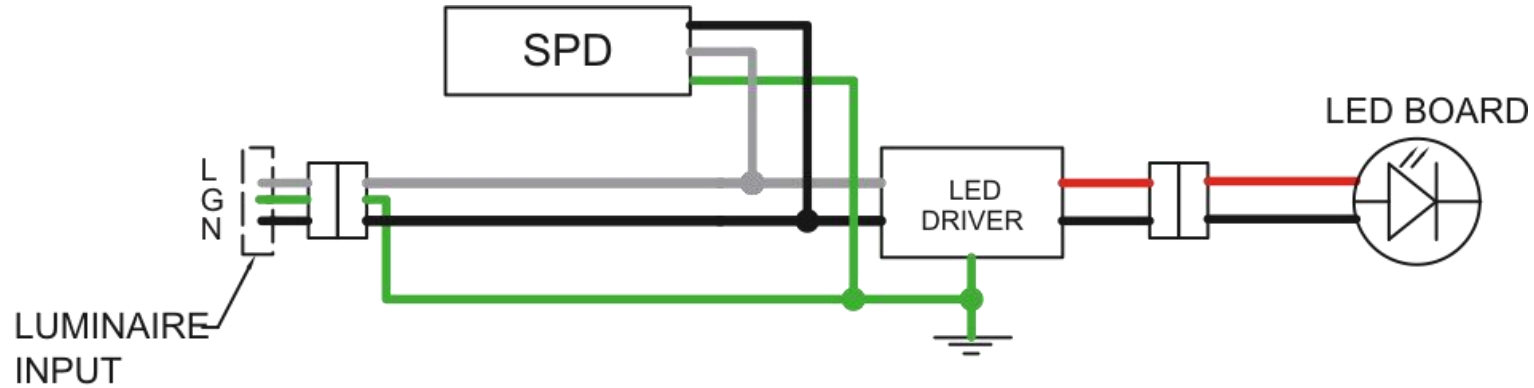


差模 (L-N)



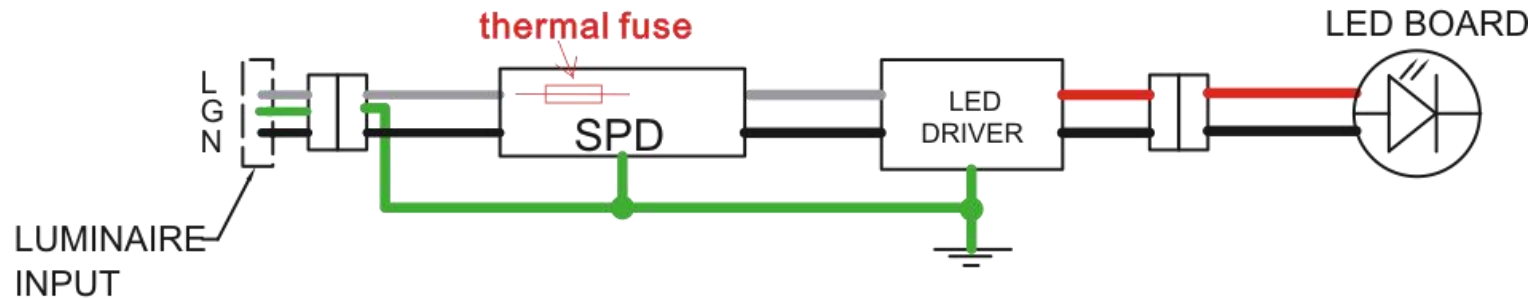
共模 (L/N-PE)

SPD for Parallel and Series application



Parallel application

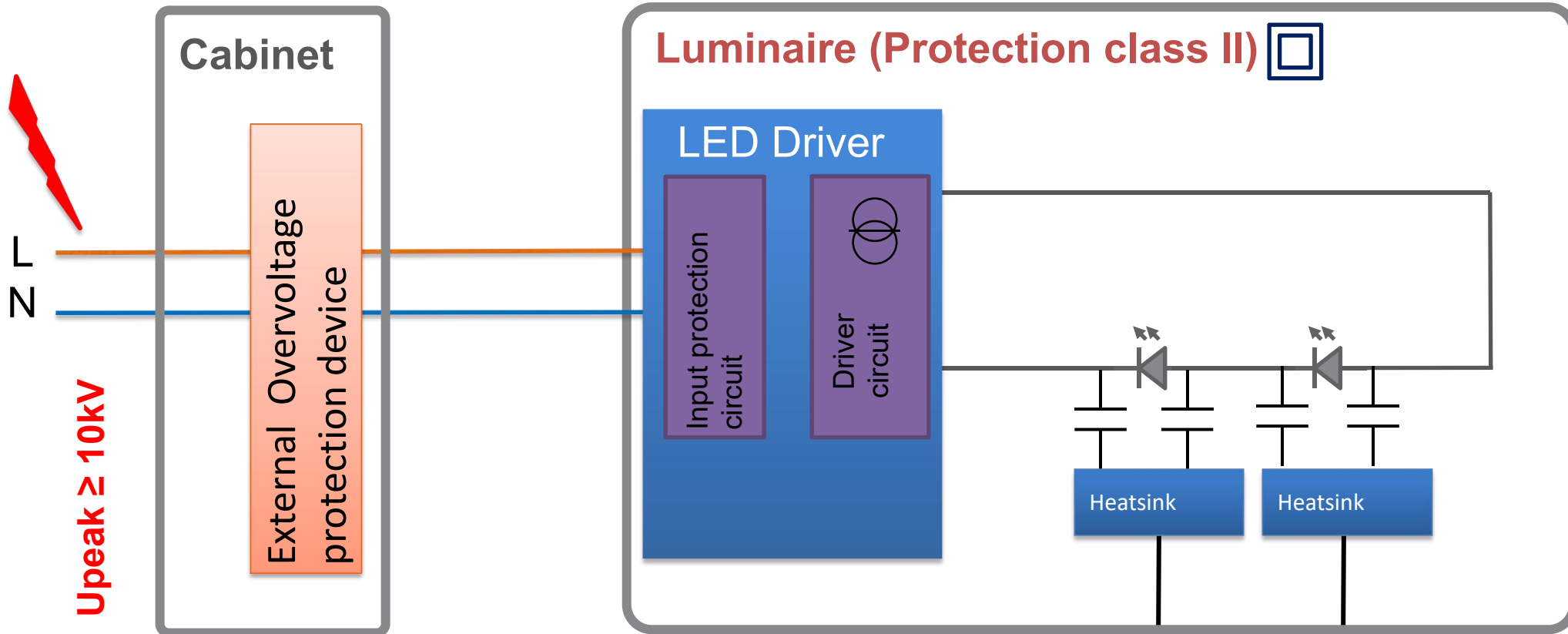
parallel SPD, when MOV fail to work, new surge will damage the LED driver



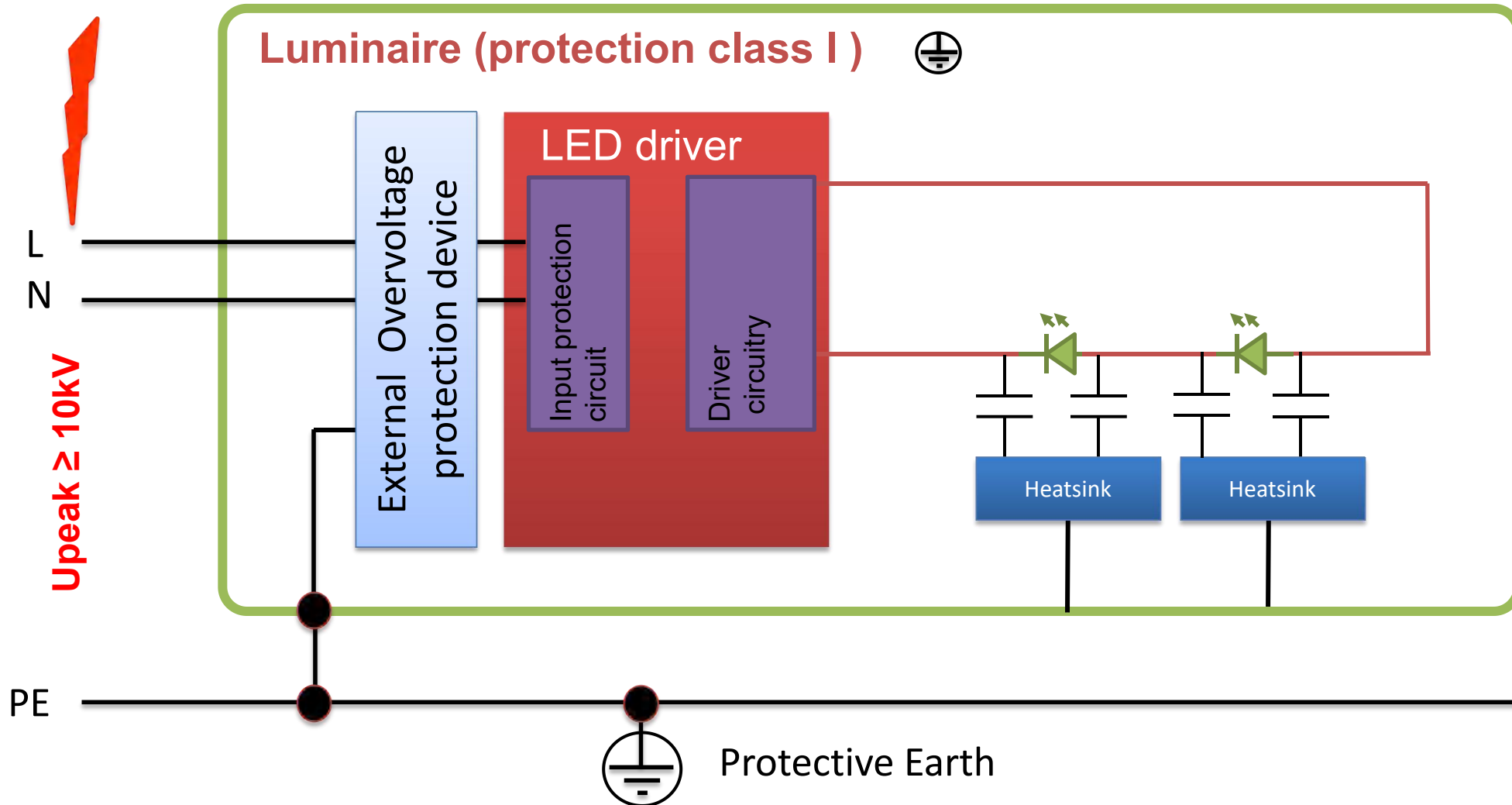
Series application

When MOV aging or damage, its destructive can be larger, will burn or explode, SPD self-protection is necessary, normally will add temperature protection, so we suggest the series SPD with temperature protection.

Unprotected Class II Luminaire



Unprotected Class I Luminaire



product Standard

GB-18802.1

ICS 29.240.10
K 30



中华人民共和国国家标准

GB 18802.1—2011
代替 GB 18802.1—2002

低压电涌保护器(SPD)
第1部分:低压配电系统的电涌保护器
性能要求和试验方法

Low-voltage surge protective devices—
Part 1: Surge protective devices connected to low-voltage power distribution systems—
Requirements and tests

(IEC 61643-1:2005, MOD)


2011-12-30 发布 2012-12-01 实施



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会




IEC-61643.11



IEC 61643-11
Edition 1.0 2011-03


INTERNATIONAL
STANDARD

NORME
INTERNATIONALE



Low-voltage surge protective devices –
Part 11: Surge protective devices connected to low-voltage power systems –
Requirements and test methods


Parafoudres basse tension –
Partie 11: Parafoudres connectés aux systèmes basse tension – Exigences et
méthodes d'essai



IEC 61643-11:2011

Copyright International Electrotechnical Commission
Published by IEC under license with IEC
No part of this publication may be reproduced without permission from IEC

UL-1449



UL 1449

STANDARD FOR SAFETY
Surge Protective Devices

UL COPYRIGHTED MATERIAL –
NOT AUTHORIZED FOR FURTHER REPRODUCTION OR
DISTRIBUTION WITHOUT PERMISSION FROM UL

QY-SPD 07系列



型号	交流电源电压	最大持续工作电压 (AC)	最大持续工作电压 (DC)	实测限制电压 (MLV)	标称放电电流 (In)	最大放电电流 (Imax)	最大钳位电压 8/20 μ s @10KA	UL 1499
QR-SPD07-10	277V	320V	420V	L-N:1270V L-G:1400V N-G:1370V	5kA	10KA	1500V	E502316
QR-SPD07-10MV	347V	385V	505V	L-N:1430V L-G:1570V N-G:1560V	5kA	10KA	2500V	E502316
QR-SPD07-10HV	480V	550v	745V	L-N:2200V L-G:2310V N-G:2260V	5kA	10KA	2500V	E502316
QR-SPD07-22	277V	320V	420V	L-N:1300V L-G:1430V N-G:1470V	10kA	22KA	1500V	E502316
QR-SPD07-22HV	480V	550v	745V	L-N:2040V L-G:2270V N-G:2250V	10kA	22KA	2500V	E502316

QIYU 浪涌保护器

QY-SPD 08系列



型号	最大持续工作电压 (AC)	暂时过电压	最大电压保护水平 (Up)	标称放电电流 (In)	开路电压 (L-N)	额定电流	后备保险丝	UL 1499
QR-SPD08-10	275V	337V; 442V	1.5KV	5KA	10KV	7A	16A	E502316
QR-SPD08-20	275V	337V; 442V	1.8KV	10KA	20KV	7A	16A	E502316
QR-SPD08S (Class II)	275V	337V; 442V	1.5KV	5KA	10KV	7A	16A	E502316

QIYU 浪涌保护器

QY-SPD 06A系列



型号	最大持续工作电压 (AC)	暂时过电压	最大电压保护水平 (Up)	标称放电电流 (In)	开路电压 (L-N)	额定电流	后备保险丝	UL 1499
QR-SPD06A-IP20	305V	403V; 528V	1.5KV	5KA; 7.5KA; 10KA	10KV; 15KV; 20KV	4A	16A	E502316
QR-SPD06A-IP67	305V	403V; 528V	1.5KV	5KA; 7.5KA; 10KA	10KV; 15KV; 20KV	4A	16A	E502316

QIYU 浪涌保护器

QY-SPD 08A系列



型号	最大持续工作电压 (AC)	暂时过电压	最大电压保护水平 (Up)	标称放电电流 (In)	开路电压 (L-N)	额定电流	后备保险丝	UL 1499
QR-SPD08A	305V	402.6V; 528V	1.5KV	5KA	10KV	5A	16A	E502316
QR-SPD08A-10P/10P II	305V	402.6V; 528V	1.5KV	5KA	10KV	5A	16A	E502316

QIYU 浪涌保护器

QY-SPD 08A&09P 系列



型号	交流电源电压 (AC)	最大持续工作 电压 (AC)	最大持续工作电 压 (DC)	实测限制电压 (MLV)	标称放电电流 (In)	最大钳位电压 8/20 μ s @10KA	UL 1499
QR-SPD09P-10/10R	120~277V	320V	420V	L-N:1530V L-G:1110V N-G:1110V	5kA	1800V	E502316
QR-SPD09P-20/20R	120~277V	320V	420V	L-N:2040V L-G:1510V N-G:1500V	10kA	1800V	E502316

QIYU 浪涌保护器