



# 240W 恒压 PWM 输出的LED 驱动器

# SPWM-240系列



### 特性:

- 支持DALI-2的DT6调光和DT8调色温/色彩控制
- 恒压PWM输出模式，可选择1-4通道输出
- 待机功耗<0.5W
- 无频闪设计，符合CE ErP指令
- 塑料外壳，CLASS II和PFC设计
- 功能:三合一调光/DALI-2+按压式调光/调色
- DALI-2机型最低调光等级0.1%
- 自然风冷
- 5年保固

### 应用:

- LED灯带照明(调光/调色温/RGBW)
- LED装饰灯
- LED建筑照明
- 室内照明控制系统
- DALI楼宇照明

### 全球交易品项识别码

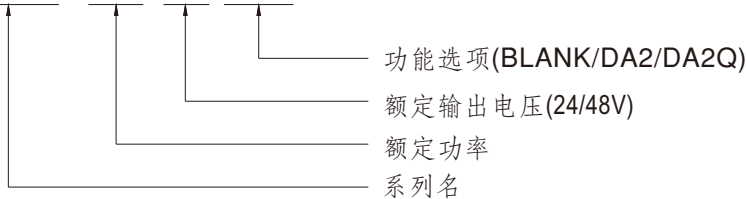
MW搜寻: <http://www.meanwell.com.cn/serviceGTIN.aspx>

### 描述:

SPWM-240系列为额定功率240W的AC/DC型LED驱动器，采恒压PWM的输出模式。它适合搭配各种类型的LED灯带，有效实现LED灯带的色温/色彩与亮度的均匀效果。该系列机型支持180-305VAC的交流电压输入，以及提供24V与48V两种输出电压的机型可选。得益于高达94%的转换效率，在自然风冷的条件下，该机型在机壳温度-20°C~+90°C范围内可靠工作。SPWM-240具备多种调光功能可供选择，例如DALI-2模式，可为LED照明系统提供最佳的设计弹性。

### 型号编码

SPWM - 240 - 24 [ ]



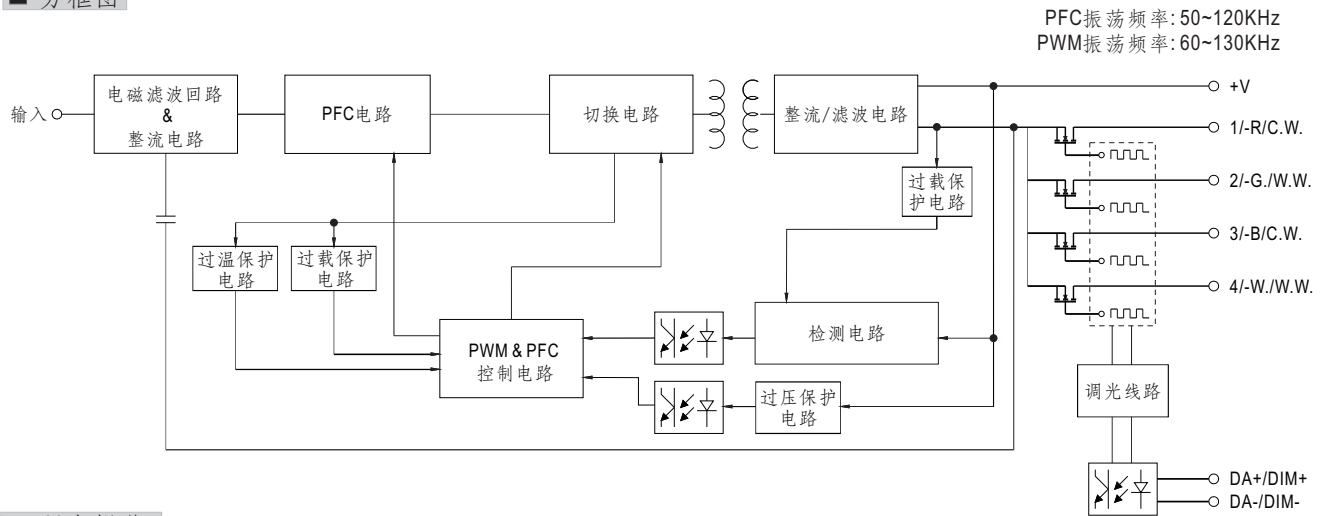
型号	功能	备注
Blank	三合一调光功能(0~10Vdc, 10V PWM信号和电阻)	标准品
DA2	支持DALI-2的DT6控制模式(单通道输出)	标准品
DA2Q	支持DALI-2的DT8控制模式(4通道输出)	标准品

电气规格		SPWM-240-24 □	SPWM-240-48 □
<b>输出</b>			
直流电压		24V	48V
额定电流(Max.)		10A	5A
额定功率(Max.)		240W	240W
电压调整范围		23~26V	47~50V
PWM 频率(Typ.)		3.2kHz	
启动、上升时间 备注3		500ms,80ms/230VAC	
保持时间(Typ.)		10ms/230VAC	
<b>输入</b>			
电压范围 备注2		180 ~ 305VAC 255~ 410VDC (请参考"静态特性曲线")	
频率范围		47 ~ 63Hz	
功率因素(Typ.)		PF>0.95/230VAC, PF>0.92/277VAC 满载时 (请参考"功率因数特性曲线")	
总谐波失真		THD<10%@load≥50%/ 230VAC; @load≥75%/277VAC (请参考"总谐波失真特性曲线")	
效率(Typ.)		93%	94%
交流电流(Typ.)		1.3A / 230VAC 1.1A / 277VAC	
浪涌电流(Typ.)		冷启动60A(在50% Ipeak下测试,twidth=600μs) / 230VAC; Per NEMA 410	
16A断路器可配置同型号电源供应器之数量		于230VAC时,可配置3台(B型断路器) / 5台(C型断路器)	
漏电流		<0.25mA / 277VAC	
待机功耗		调光关断时待机功耗<0.5W	
<b>保护</b>			
过负载		105~150%, 打嗝模式, 负载异常条件移除后可自动恢复	
短路		Blank型: 关断输出电压, 重启恢复 DA2/DA2Q型: 打嗝模式, 异常条件移除后可自动恢复	
过电压		27~ 36V	52~ 63V
		关断输出电压, 故障状态解除后, 重启恢复	
过温度		关断输出电压, 故障状态解除后, 重启恢复	
<b>环境</b>			
工作温度		Tcase=-20~+90°C (请参考"输出负载vs温度")	
机壳最高温		Tcase=90°C	
工作湿度		20 ~ 95% RH, 无冷凝	
储存温度、湿度		-40 ~ +80°C, 10 ~ 95% RH	
温度系数		±0.03%/°C (0 ~ 50°C)	
耐震动		5 ~ 100Hz, 2G 12分钟/周期, X、Y、Z轴各72分钟	
<b>安规和EMC</b>			
安全规范		ENEC BS EN/EN61347-1, BS EN/EN61347-2-13(EL) 附录 J, 适用于紧急设备 (DC input 176-280VDC), BS EN/EN62384; GB/T19510.1, GB/T19510.213; EAC TP TC 004; 设计参照 AS/NZS 61347-1, AS/NZS 61347-2-13	
DALI 规范		符合 IEC62386-101, 102, 207(DT6), 209(DT8), DALI Part 251	
耐压		I/P-O/P: 3.75KVAC	
绝缘阻抗		I/P-O/P: 100M Ohms / 500VDC / 25°C / 70% RH	
电磁兼容发射 备注4	参数	标准	测试等级及备注
	Conducted	BS EN/EN55015(CISPR15), GB/T17743	-----
	Radiated	BS EN/EN55015(CISPR15), GB/T17743	-----
	Harmonic Current	BS EN/EN61000-3-2, GB 17625.1	Class C @load≥50%
电磁兼容抗扰度	参数	标准	测试等级及备注
	ESD	BS EN/EN61000-4-2	Level 3, 8KV air; Level 2, 4KV contact
	Radiated	BS EN/EN61000-4-3	Level 2
	EFT/Burst	BS EN/EN61000-4-4	Level 2
	Surge	BS EN/EN61000-4-5	Level 4, 2KV/Line-Line
	Conducted	BS EN/EN61000-4-6	Level 2
	Magnetic Field	BS EN/EN61000-4-8	Level 2
其它	参数	标准	测试等级及备注
	Voltage Dips and Interruptions	BS EN/EN61000-4-11:2020	30% dip 10 periods 100% interruption 0.5 periods
闪烁 备注9		PstLM ≤ 1, SVM ≤ 0.4	
MTBF		1801.3K hrs min. Telcordia SR-332 (Bellcore); 155.5K hrs min. MIL-HDBK-217F (25°C)	
尺寸		380*38*28.5mm (L*W*H)	
包装		0.54Kg; 24 pcs/ 13.26 Kg(13.64Kg仅DA2)/ 0.61 CUFT	

**备注**

- 如未特别说明, 所有规格参数均在输入为230VAC、额定电流和25°C环境温度下测量。
- 在低输入电压下, 需要降额输出。详情请参阅“静态特性”部分。
- 启动时间是在冷机启动下测得, 频繁地开关机可能使启动时间增长。
- 电源被视为一个元件与终端设备结合使用, 因为EMC受整套装置的影响, 终端设备制造商需对整套装置重新进行EMC确认。  
(在明纬网站[https://www.meanwell.com/Upload/PDF/EMI\\_statement\\_cn.pdf](https://www.meanwell.com/Upload/PDF/EMI_statement_cn.pdf))
- 当本系列机型的外壳最高温度点 tc 低于75°C, 使用寿命大于50000小时。
- 请参考明纬网站<http://www.meanwell.com>上的保固声明。
- 当海拔高度超过2000米(6500英尺)时, 无风扇机型环境温度依每3.5°C/1000m比例下降, 有风扇机型环境温度依每5°C/1000m比例下降。
- 不建议将该系列电源连接到容性负载。
- 闪烁是使用MEAN WELL提供的光源, 在满载情况下测得。
- RCM 来自愿性标示, Non IC 等级的独立式LED电子控制装置不适用于住宅安装。
- 根据IEC 62386-101 / 102 DALI法规, 启动时间需要使用可以支持DALI开机功能的DALI控制器进行测试, 否则DA2型的启动时间的将超过0.5秒。
- ※产品免责声明: 详情请参阅 <https://www.meanwell.com/serviceDisclaimer.aspx>

### 方框图

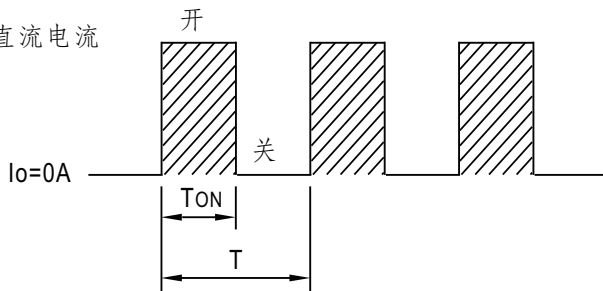


### 调光操作

※ PWM型输出的调光原则(**BLANK/DA2** 型为单通道输出)

- 调光是籍由调整输出电流的占空比达到的。

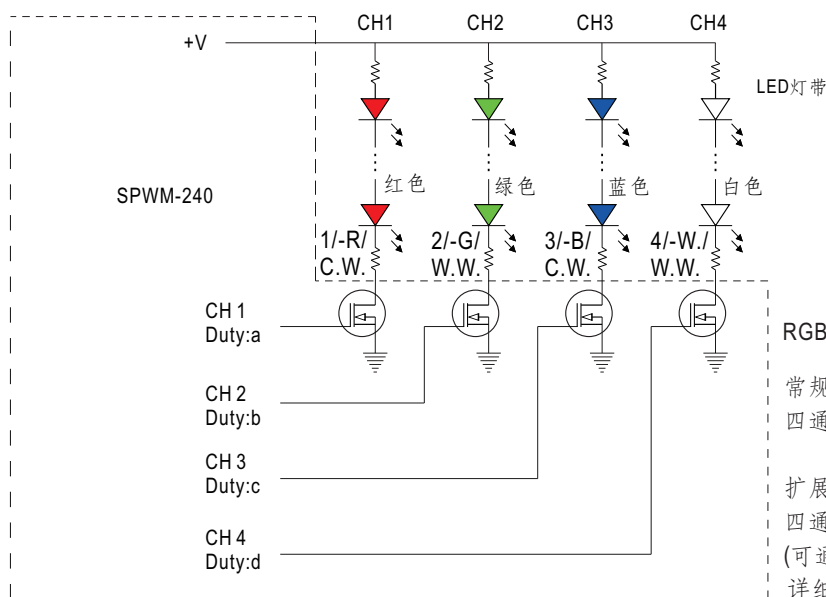
输出直流电流



$$\text{占空比(\%)} = \frac{T_{ON}}{T} \times 100\%$$

输出PWM频率: 3.2kHz 固定值

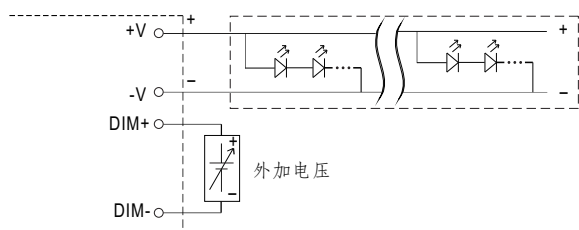
※ RGBW调光功能(**DA2Q** 机型为4通道输出)



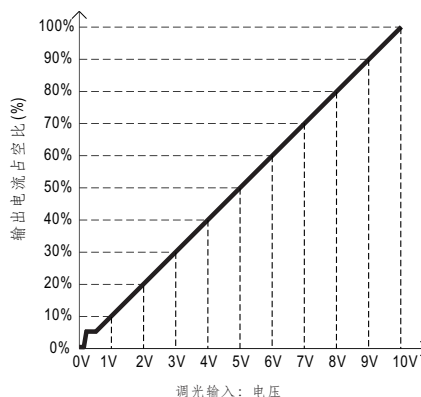
※ 三合一调光功能

- 在DIM+和DIM-间连接0~10V直流电压或10V PWM信号或电阻，即可调整输出电流值
- 建议直接连接 LED，此系列不适合外加驱动器
- 调光端口输出电流: 100  $\mu$ A (典型值)

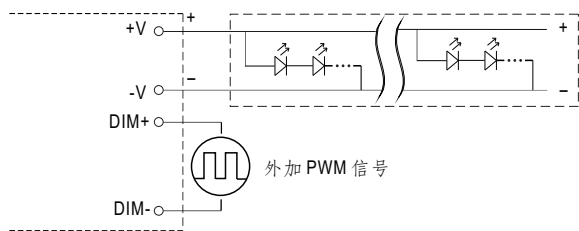
◎ 电压调光 0~10 VDC



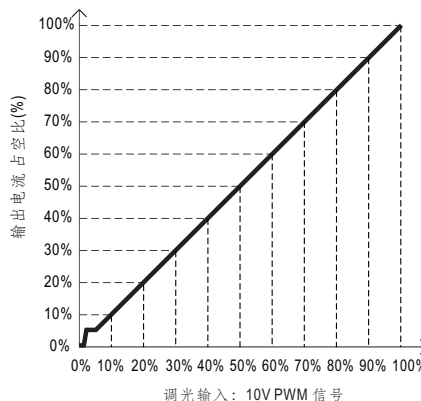
请勿将“DIM-”与“-V”连接



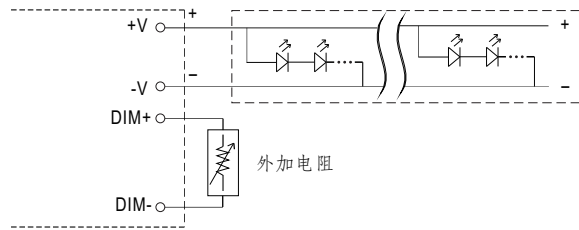
◎ 10 VDC PWM信号调光(频率范围300Hz~3KHz)



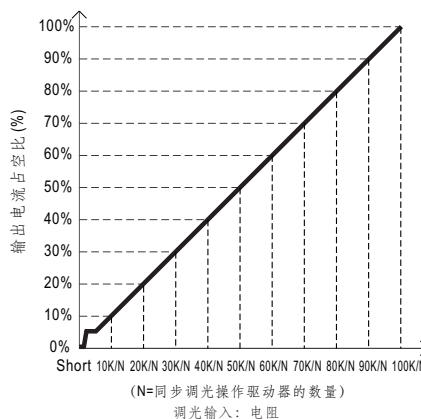
请勿将“DIM-”与“-V”连接



◎ 电阻调光 : 0~100k $\Omega$



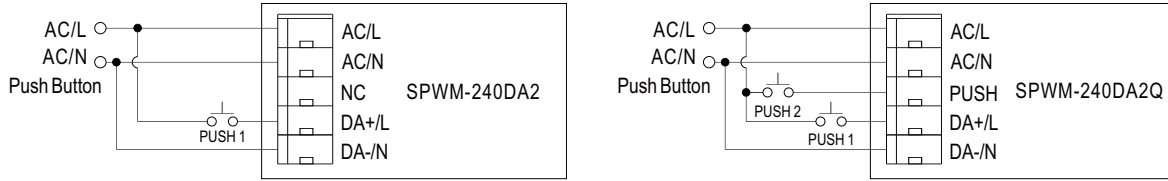
请勿将“DIM-”与“-V”连接



备注: 1. 最小调光比例在6%左右, 当输出电流在 $0 < I_{out} < 6%$ , 输出电流精度不做定义。  
 2. 当调光输入为0k $\Omega$ 或0Vdc时, 10V PWM占空比为0%时, 输出电流可以降到0%。

※按压式调光(初级侧),仅DA2/DA2Q 型

· 输入接线图



- 出厂设置调光等级为100%。
- 只允许单个按压开关最多同时并接10台LED电源进行同时按压调光。
- 连接LED驱动器与按压式开关的线缆不能超过20米

动作	动作持续时间
短按	0.1~1s
长按	>1s

### 按压式调光功能介绍

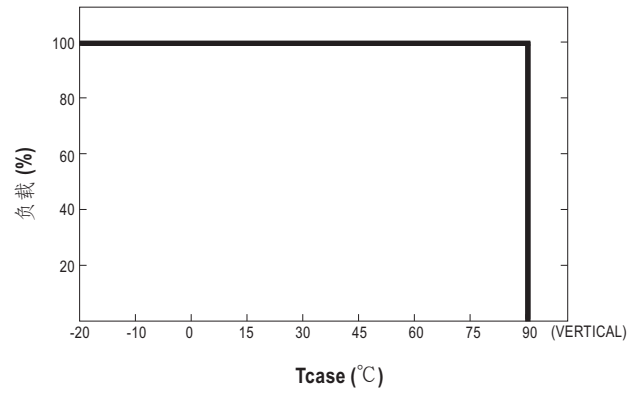
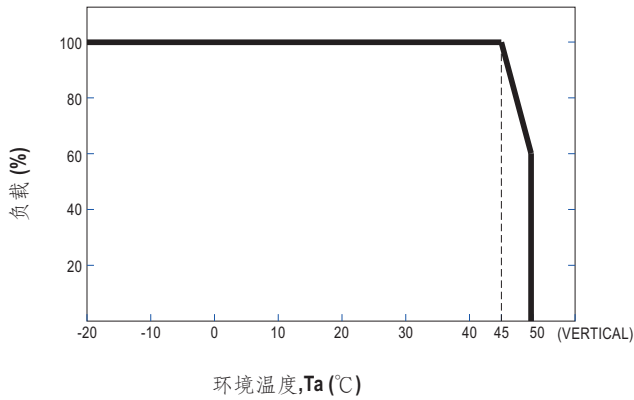
机型	应用	拨码开关			按键1: 亮度调光	按键2: 色温调光
		1	2	3		
DA2 Type	1组LED逻辑单元 (DT6,亮度调光)				<b>短按:</b> 开/关 <b>长按:</b> 调亮/暗 - 调到最大或最小亮度值时停止调光 - 再次按压, 改变调光方向(调亮/调暗) - 可在电源待机模式(调光关断模式)下, 开始调亮	这个按键对这个机型不起作用
DA2Q Type	1组LED逻辑单元 (DT6,亮度调光)	ON	ON	ON	<b>短按:</b> 开/关 <b>长按:</b> 调亮/暗 - 调到最大或最小亮度值时停止调光 - 再次按压, 改变调光方向(调亮/调暗) - 可在电源待机模式(调光关断模式)下, 开始调亮	<b>短按:</b> 无响应 <b>长按:</b> 无响应
	4组LED逻辑单元 (DT6,亮度调光)	ON	ON	OFF	<b>4个单元被同步控制</b> <b>短按:</b> 开/关 <b>长按:</b> 调亮/暗 - 调到最大或最小亮度值时停止调光 - 再次按压, 改变调光方向(调亮/调暗) - 可在电源待机模式(调光关断模式)下, 开始调亮	<b>短按:</b> 无响应 <b>长按:</b> 无响应
	1组RGBW逻辑单元 (DT8,RGBW) (出厂默认)	OFF	OFF	OFF	<b>短按:</b> 开/关 <b>长按:</b> 调亮/暗 - 调到最大或最小亮度值时停止调光 - 再次按压, 改变调光方向(调亮/调暗) - 可在电源待机模式(调光关断模式)下, 开始调亮	<b>短按:</b> 在“W通道控制”模式与“RGB控制”模式间切换 <b>长按:</b> 对“W通道”进行调光 或对“RGB通道”进行颜色调整 -W通道控制: 调到最大或最小亮度值时停止调光 -RGB控制: 长按改变RGB颜色
	1组色温逻辑单元 (DT8,色温)	ON	OFF	OFF	<b>短按:</b> 开/关 <b>长按:</b> 调亮/暗 - 调到最大或最小亮度值时停止调光 - 再次按压, 改变调光方向(调亮/调暗) - 可在电源待机模式(调光关断模式)下, 开始调亮	<b>短按:</b> 开/关 <b>长按:</b> Dim2Warm - 当亮度变暗时朝暖色温变化, 当亮度变高时朝冷色温变化 - 调到最大或最小亮度值时停止调光 (无调光关断) - 再次按下切换调整方向 (调亮/调暗, 暖色/冷色) - 可在电源待机模式(调光关断模式)下, 开始调亮

机型	应用	拨码开关			按键1: 亮度调光	按键2: 色温调光
		1	2	3		
DA2Q Type	2组色温逻辑单元 (DT8,色温)	OFF	ON	OFF	<b>2个单元被同步控制</b> 短按: 开/关 长按: 调亮/暗 - 调到最大或最小亮度值时停止调光 - 再次按压, 改变调光方向(调亮/调暗) - 可在电源待机模式(调光关断模式)下, 开始调亮	<b>2个单元被同步控制</b> 短按: 开/关 长按: Dim2Warm - 当亮度变暗时朝暖色温变化, 当亮度变高时朝冷色温变化 - 调到最大或最小亮度值时停止调光 (无调光关断) - 再次按下切换调整方向 (调亮/调暗, 暖色/冷色) - 可在电源待机模式(调光关断模式)下, 开始调亮
	2组逻辑单元 (1组DT6逻辑单元) (1组色温逻辑单元)	OFF	OFF	ON	<b>仅DT6设备有响应</b> 短按: 开/关 长按: 调亮/暗 - 调到最大或最小亮度值时停止调光 - 再次按压, 改变调光方向(调亮/调暗) - 可在电源待机模式(调光关断模式)下, 开始调亮	<b>仅DT8设备有响应</b> 短按: 开/关 长按: Dim2Warm - 当亮度变暗时朝暖色温变化, 当亮度变高时朝冷色温变化 - 调到最大或最小亮度值时停止调光 (无调光关断) - 再次按下切换调整方向 (调亮/调暗, 暖色/冷色) - 可在电源待机模式(调光关断模式)下, 开始调亮

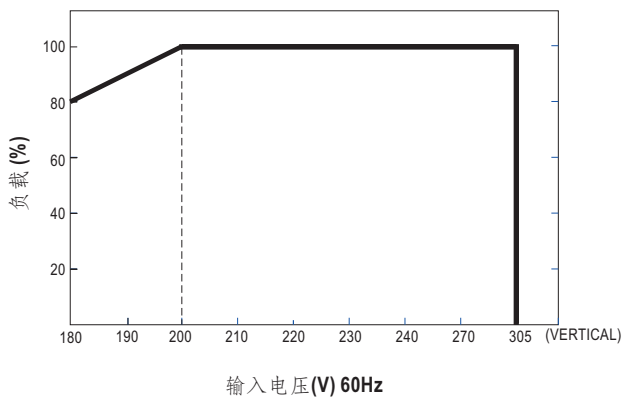
※ DALI 接口(4通道输出, 仅 DA2Q 型)

拨码开关			应用	输出通道	输出接线图
1	2	3			
ON	ON	ON	1组LED逻辑单元 (DT6,亮度调光)	1组控制 1路DALI地址	
ON	ON	OFF	4组LED逻辑单元 (DT6,亮度调光)	4组控制 4路DALI地址	
OFF	OFF	OFF	1组RGBW逻辑单元 (DT8,RGBW控制) (出厂默认)	1组控制 1路DALI地址	
ON	OFF	OFF	1组色温逻辑单元 (DT8,色温控制)	1组控制 1路DALI地址	
OFF	ON	OFF	2组色温逻辑单元 (DT8,色温控制)	2组控制 2路DALI地址	
OFF	OFF	ON	2组逻辑单元 (1组DT6逻辑单元) (1组色温逻辑单元)	2组控制 2路DALI地址	

### ■ 输出负载vs温度

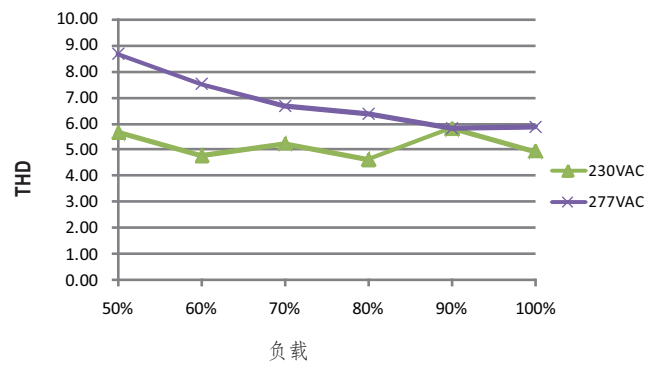


### ■ 静态特性曲线



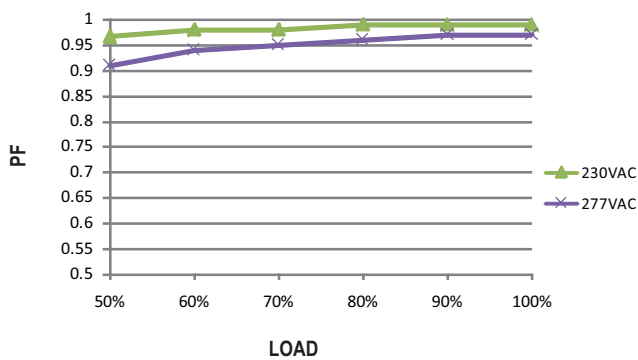
### ■ 总谐波失真特性曲线(THD)

※ 48V Model, Tcase at 70°C



### ■ 功率因素特性曲线

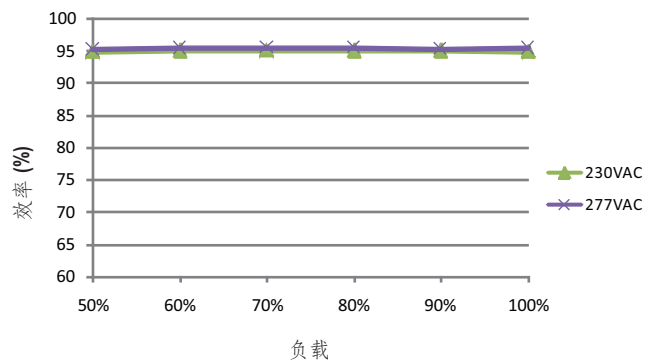
※ Tcase at 70°C



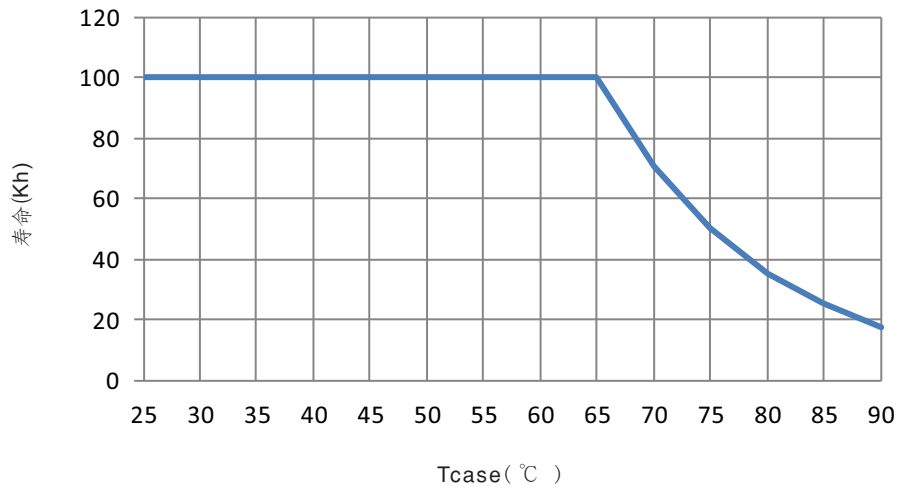
### ■ 效率 vs 负载

在实际应用中SPWM-240系列拥有高达94%的效率。

※ 48V Model, Tcase at 70°C



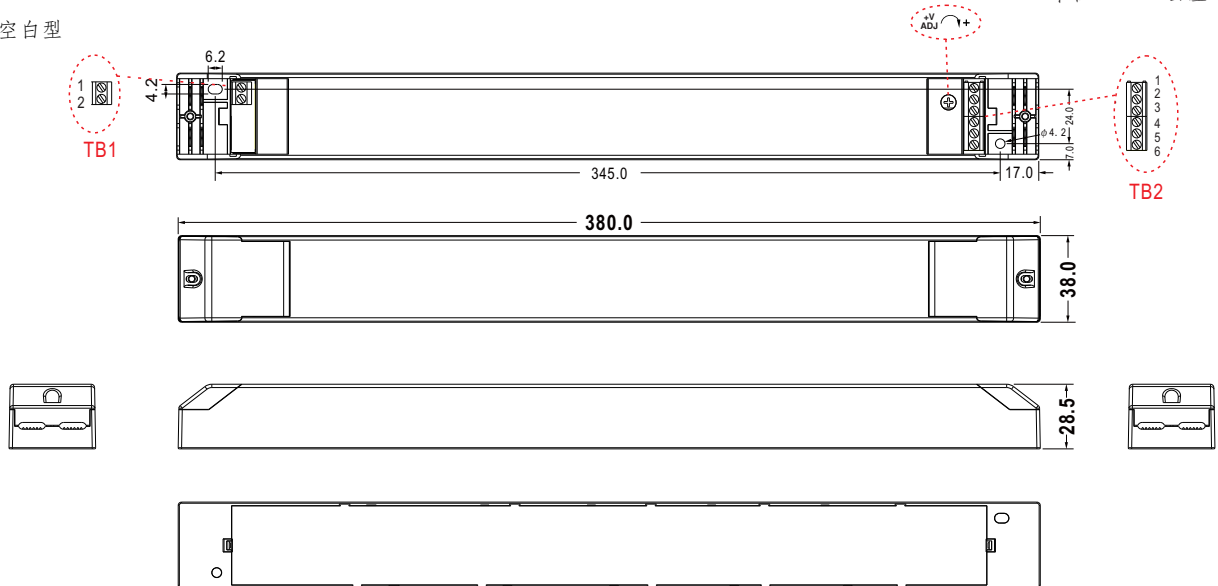
### ■ 寿命



### ■ 机构尺寸

※ 空白型

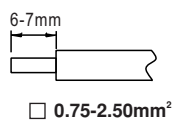
Case No. SPWM-240 单位:mm 公差:±1



端子台Pin脚编号与分布 (TB1):

Pin脚编号	PIN脚分布
1	AC/L
2	AC/N

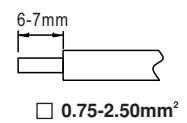
**TB1 wiring:**



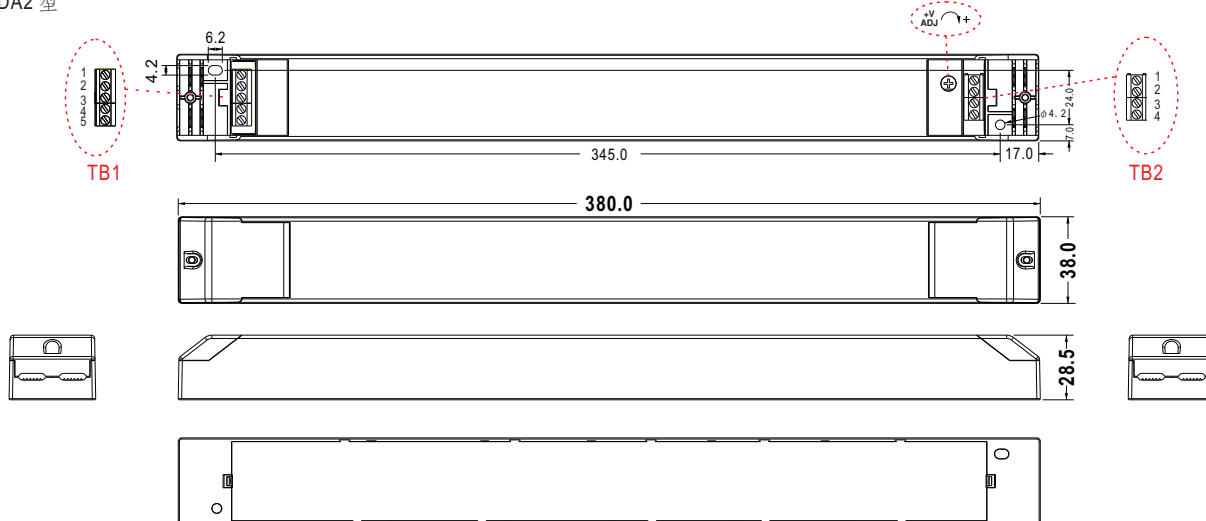
端子台Pin脚编号与分布 (TB2):

Pin脚编号	PIN脚分布
1	+V
2	+V
3	-V
4	-V
5	DIM+
6	DIM-

**TB2 wiring:**

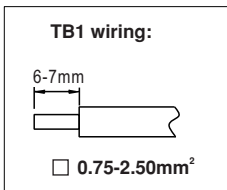


※ DA2 型



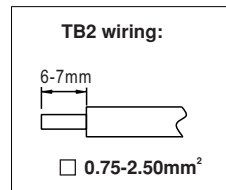
端子台Pin脚编号与分布 (TB1):

Pin脚编号	PIN脚分布
1	AC/L
2	AC/N
3	NC
4	DA+/PUSH
5	DA-/N

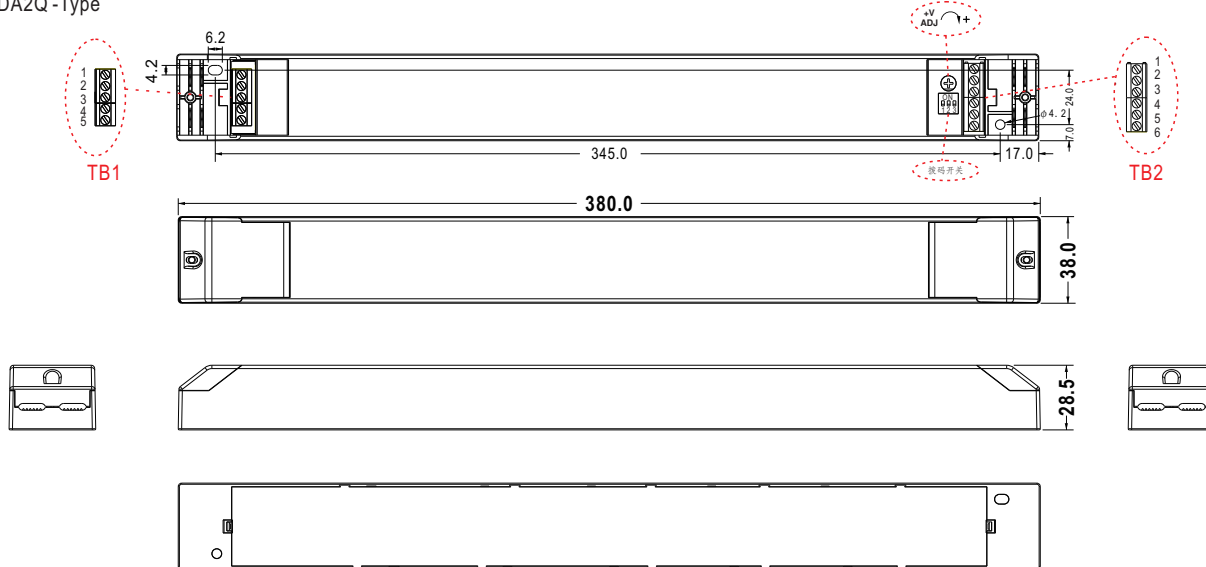


端子台Pin脚编号与分布 (TB2):

Pin脚编号	PIN脚分布
1	+V
2	+V
3	-V
4	-V

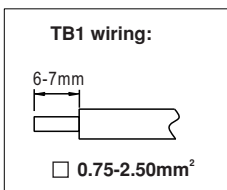


※ DA2Q-Type



T端子台Pin脚编号与分布 (TB1):

Pin脚编号	PIN脚分布
1	AC/L
2	AC/N
3	PUSH/L
4	DA+/L
5	DA-/N



端子台Pin脚编号与分布 (TB2):

Pin脚编号	PIN脚分布
1	+V
2	+V
3	1/-R/C.W.
4	2/-G/W.W.
5	3/-B/C.W.
6	4/-W/W.W.

