恒流独立式驱动器
PAL系列 尾缀4 (双路输入)

特点

- 双路输入端子设计，支持手拉手免接线盒串联快速布线
- 输入端子支持0.75-1.5mm² 线缆，接线更可靠
- 免螺丝按压式线缆紧压端盖设计，支持更粗的线缆，也更方便安装
- 输出无频闪，符合ErP能效认证无频闪标准
- 空载功耗<0.5W，符合ErP能效认证的空载功率要求
- 高功率因数，高效率，低谐波
- SELV和Class II 设计，适用于灯具外使用
- 拥有ENEC-TUV,CE,RCM,CCC 等认证
- IP20 防护等级, 室内使用
- 常规使用下寿命可达100,000小时
- 5年保固

功能

- 支持中央应急（直流输入下100%输出）
- 支持独立式应急
- 多重保护
  (输出短路保护，输出空载保护)

适用灯具

- 适用于筒灯，射灯，面板灯等外置驱动器的灯具
- 不适用于内置驱动器的灯具

适用场合

- LED室内照明
- LED办公照明
- LED商业照明

PAL系列型号编码规则

PAL系列可选功能选型表

型号	尾缀	功能			
		双路输入	单路输入	切换色温 (滑动开关)	切换输出电流(拨码开关)
PAL040 PAL050	1	√		√	
	2		√	√	
	3		√		
	4	√			

* 本规格书描述适只用于型号尾缀为4并且型号为PAL040，PAL050的产品。

PAL系列订购选型表(仅尾缀4的产品，40W/50W)

型号	输入电压	输出功率	输出电压	输出电流	尺寸	订购号
BK-PAL040-1000A4	200-240VAC	40W	28-42VDC	0.50-1.00A	L142*W50*H30mm	B-PAL040-HA0104A4
BK-PAL050-1250A4	200-240VAC	50W	28-42VDC	0.96-1.25A	L142*W50*H30mm	B-PAL050-HA0104A4

技术参数

产品型号	BK-PAL040-0950A4	BK-PAL040-1000A4	
输出参数			
恒定方式	恒流	恒流	
额定输出电流	0.5-0.95A	0.96-1A	
额定输出电压	28-42V	28-40V	
额定输出功率	39.9W Max	40W Max	
电流调节方式	N/A	N/A	
电流低频纹波	±1%	±1%	
电流精度	±5%	±5%	
线性调整率	±5%	±5%	
负载调整率	±5%	±5%	
空载输出电压	50V	50V	
无频闪性能(典型值)	频闪深度= 0.277% (频率 100 Hz), Pst LM ≤ 0.015, SVM ≤ 0.005 ,(以上参数以面板灯测试所得)		
输入参数			
额定工作电压	200-240VAC 200-240VDC		
极限电压范围	180-264VAC 180-264VDC		
抗短时高压能力	<380 V AC, 1 h		
输入电流	<0.35A (AC输入)		
工作频率	0/50/60Hz		
功率因数	>0.95 (230V AC & 输出满载)		
总谐波失真	<10% (230V AC & 输出满载)		
转换效率(典型)	88% (230VAC & 输出满载)		
开机浪涌电流	14A peak ,280us duration(50 % Ipeak), 详见后面的描述		
启动/切换/关闭时间	<0.5s(AC开灯),<0.5s(DC开灯),<0.3s(AC/DC切换),<0.5s(关灯)		
开关寿命	> 50,000次		
功率消耗	满载(Pmax):40W, 空载(Pno): <0.5W, 待机(Psb) : N/A, 网络待机(Pnet) : N/A		
安全			
耐压	I/P-O/P:3750V AC		
雷击	L-N:2KV		
漏电流	<0.7mA (230V AC & 满载)		
绝缘阻抗	I/P-O/P:100MΩ/500Vdc/25°C/70% RH		
控制接口			
DALI调光接口	N/A		
PUSH调光接口	N/A		
1-10V 3in1调光接口	N/A		
辅助供电	N/A		
调光范围	N/A		
调光驱动方式	N/A		
应急支持			
中央式应急照明系统	支持(直流输入下100%输出)		
独立式应急照明系统	支持		
环境&寿命			
工作温度	Ta=-20-45°C		
外壳温度	Tc=90°C		
工作湿度	5-85% RH, 无冷凝		
储存温度/湿度	-40-80°C, 5-85% RH, 无冷凝		
IP等级	IP20		
MTBF	500,000H,MIL-HDBK-217F(25°C)		
使用寿命	常规使用条件下可达100,000小时, 详见后面的描述		
耐振动	10 ~ 500Hz, 5G 12分钟/周期, X、Y、Z轴各72分钟		
噪声	<25dB(30cm, 满载)		
环保	RoHS		
认证和标准			
已获得认证	ENEC-TUV, RCM, EMC, CE, CCC		
安全	EN61347-1, EN61347-2-13, EN62384		
EMC	EN55015, EN61000-3-2 , EN61000-3-3, EN61000-4-2,3,4,5,6,8,11, EN61547		
DALI-2	N/A		
EL	通过 IEC 61347-2- 13附件J部分, 兼容EN 60598-2-22应急照明灯具标准, 兼容EN 50172中央电池系统应用		
RF	N/A		

备注

1.如未特别说明，所有规格参数均在输入为230V AC、满载、25°C环境温度下进行量测。

2.驱动器不能装在灯具的里面，驱动器和灯具配套使用后，整灯的EMC需要进行评估。

技术参数

产品型号	BK-PAL050-1200A4	BK-PAL050-1250A4	
输出参数			
恒定方式	恒流	恒流	
额定输出电流	0.96-1.2A	1.21-1.25A	
额定输出电压	28-42V	28-40V	
额定输出功率	50.4W Max	50W Max	
电流调节方式	N/A	N/A	
电流低频纹波	±1%	±1%	
电流精度	±5%	±5%	
线性调整率	±5%	±5%	
负载调整率	±5%	±5%	
空载输出电压	50V	50V	
无频闪性能(典型值)	频闪深度= 0.244% (频率 100 Hz), Pst LM ≤ 0.022, SVM ≤ 0.007 ,(以上参数以面板灯测试所得)		
输入参数			
额定工作电压	200-240VAC 200-240VDC		
极限电压范围	180-264VAC 180-264VDC		
抗短时高压能力	<380 V AC, 1 h		
输入电流	<0.4A (AC输入)		
工作频率	0/50/60Hz		
功率因数	>0.95 (230V AC & 输出满载)		
总谐波失真	<10% (230V AC & 输出满载)		
转换效率(典型)	89% (230VAC & 输出满载)		
开机浪涌电流	21.8A peak ,286us duration(50 % Ipeak), 详见后面的描述		
启动/切换/关闭时间	<0.5s(AC开灯),<0.5s(DC开灯),<0.3s(AC/DC切换),<0.5s(关灯)		
开关寿命	> 50,000次		
功率消耗	满载(Pmax):50.4W, 空载(Pno): <0.5W, 待机(Psb) : N/A, 网络待机(Pnet) : N/A		
安全			
耐压	I/P-O/P:3750V AC		
雷击	L-N:2KV		
漏电流	<0.7mA (230V AC & 满载)		
绝缘阻抗	I/P-O/P:100MΩ/500Vdc/25°C/70% RH		
控制接口			
DALI调光接口	N/A		
PUSH调光接口	N/A		
1-10V 3in1调光接口	N/A		
辅助供电	N/A		
调光范围	N/A		
调光驱动方式	N/A		
应急支持			
中央式应急照明系统	支持(直流输入下100%输出)		
独立式应急照明系统	支持		
环境&寿命			
工作温度	Ta=-20-45°C		
外壳温度	Tc=90°C		
工作湿度	5-85% RH, 无冷凝		
储存温度/湿度	-40-80°C, 5-85% RH, 无冷凝		
IP等级	IP20		
MTBF	500,000H,MIL-HDBK-217F(25°C)		
使用寿命	常规使用条件下可达100,000小时, 详见后面的描述		
耐振动	10 ~ 500Hz, 5G 12分钟/周期, X、Y、Z轴各72分钟		
噪声	<25dB(30cm, 满载)		
环保	RoHS		
认证和标准			
已获得认证	ENEC-TUV, RCM, EMC, CE, CCC		
安全	EN61347-1, EN61347-2-13, EN62384		
EMC	EN55015, EN61000-3-2 , EN61000-3-3, EN61000-4-2,3,4,5,6,8,11, EN61547		
DALI-2	N/A		
EL	通过 IEC 61347-2- 13附件J部分, 兼容EN 60598-2-22应急照明灯具标准, 兼容EN 50172中央电池系统应用		
RF	N/A		

备注

1.如未特别说明，所有规格参数均在输入为230V AC、满载、25°C环境温度下进行量测。

2.驱动器不能装在灯具的里面，驱动器和灯具配套使用后，整灯的EMC需要进行评估。

电气曲线图

BK-PAL040-1000A4

效率 vs. 电压

总谐波 vs. 电压

功率因数 vs. 电压

使用寿命

寿命 vs. 外壳温度

- LED驱动器的设计寿命如上图所示(基于90%的存活率的条件下)。
- Tc温度与Ta温度的相对关系也取决于灯具的设计。

电气曲线图

BK-PAL050-1250A4

效率 vs. 电压

总谐波 vs. 电压

功率因数 vs. 电压

使用寿命

寿命 vs. 外壳温度

- LED驱动器的设计寿命如上图所示(基于90%的存活率的条件下)。
- Tc温度与Ta温度的相对关系也取决于灯具的设计。

浪涌电流&对应的MCB下挂载的数量

型号	电流峰值 Ipeak	电流时间 Twidth	条件	MCB挂载的最大数量														
				B10	B13	B16	B20	B25	C10	C13	C16	C20	C25	D10	D13	D16	D20	D25
BK-PAL040-1000A4	14A	280us	AC 230V,满载,冷启动,Ta≤30°C,MCB无并排安装	15	20	24	30	38	25	33	40	50	63	35	45	56	70	87
BK-PAL050-1250A4	21.8A	286us		9	12	15	19	24	16	20	25	31	39	28	36	44	56	69

备注:

- 表格中不同MCB下挂载的驱动器数量是最大的值，安装时请勿超过这个数量。
- 使用ABB品牌的S200系列微型断路器(MCB)的参数作为计算参考。
- 不同品牌和型号的微型断路器，驱动器的挂载数量会稍微差异。
- 当MCB的安装环境温度超过30°C或多个MCB并排安装时，挂载的驱动器数量会降低，需要重新进行计算。
- 电工通常考虑将B型MCB用于家用照明，将C型MCB用于商业照明。

功能

输出短路保护

- 输出短路，不会损坏驱动器。
- 移除短路故障点后，驱动器将将自动恢复输出。

输出空载保护

- 输出空载不会损坏驱动器。
- 需要连入LED负载时，请先关闭驱动器的供电后再接入。

产品主标签

接线图

• • • Max. x15

支持手拉手布线

安装

机械尺寸

单位:mm

输入端口

Pin 脚编号	功能定义	颜色
1	ACN	橙色
2	ACN	橙色
3	ACL	橙色
4	ACL	橙色

输入线材

0.75-1.5mm²

输出端口

Pin 脚编号	功能定义	颜色
1	LED-	黑色
2	LED+	红色

输出线材

0.5-1.0mm²

安装注意事项

热拔插

- 由于残余输出电压> 0 V，因此不支持热插拔。

布线指导

- 所有连接必须保持尽可能短，以确保良好的EMI行为。
- 电源线应与LED驱动器及其他引线分开放置(理想情况下5 – 10厘米的距离)。
- 最大输出线长度为2米。
- 不正确的布线会损坏LED模块。

安装螺丝规格和扭矩

- 锁螺钉的最大扭矩: 0.5 Nm/M4

更换LED灯模组

1. 关闭230V输入
2. 移除LED灯模组
3. 等待3s
4. 连接新的LED模块

产品包装(可选)

方式1：出厂默认

产品　　吸塑　　18台×3层=54台/箱

型号	产品尺寸	重量/台	吸塑尺寸	外箱尺寸	包装/箱	净量/箱	毛量/箱
PAL040	L142*W50*H30mm	135g	L430*W340*H48mm	L450*W350*H180mm	54台	7.30kg	9.50kg
PAL050	L142*W50*H30mm	175g	L430*W340*H48mm	L450*W350*H180mm	54台	9.45kg	10.9kg

方式2：

产品　　白盒　　14台×5层=56台/箱

型号	产品尺寸	重量/台	白盒尺寸	外箱尺寸	包装/箱	净量/箱	毛量/箱
PAL040	L142*W50*H30mm	135g	L178*W59*H50mm	L440*W375*H222mm	56台	7.60kg	10.0kg
PAL050	L142*W50*H30mm	175g	L178*W59*H50mm	L440*W375*H222mm	56台	9. 80kg	11. 2kg

附加信息

1. 本产品只能放置在灯体外使用,不可放置在灯体内使用,同时必须在规定的工作环境内使用。
2. 产品使用寿命和MTBF仅供参考，并不代表为质保声明，如果驱动器已被开启则不保修。
3. 想获取更多的信息请发送电子邮件至 info@bokedriver.com。