

特点

- 输出无频闪, 符合ErP能效认证无频闪标准
- IP65防水等级设计, 适用于室内安装使用
- 高功率因数, 高效率, 低谐波
- 可承受380VDC高压短时冲击
- 开启启动时间<0.5s
- 铝金属外壳设计
- SELV和Class I 设计, 适用于灯具外使用
- 符合CE, ENEC, UKCA, RCM, CCC等认证
- 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)

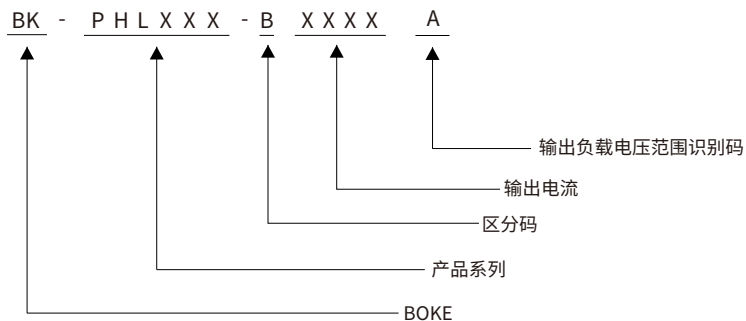
适用灯具

- 适用于投光灯, 工矿灯, 泛光灯, 庭院灯等室内或潮湿环境的灯具
- 适用于轨道交通领域线条灯等照明灯具

适用场合

- LED工业照明
- LED轨道交通照明
- LED地铁站照明

PHL系列型号编码规则



型号清单

型号	输入电压	输出功率	输出电压	输出电流	尺寸	认证
BK-PHL022-BxxxxA	200-240VAC/DC	22.8W MAX.	28-38/40/42VDC	0.25-0.6A	L107*W43.5*H34mm	CE,ENEC,UKCA,RCM,CCC
BK-PHL040-BxxxxA	200-240VAC/DC	42W MAX.	28-38/40/42VDC	0.55-1.1A	L122*W43.5*H34mm	CE,ENEC,UKCA,RCM,CCC
BK-PHL060-BxxxxA	200-240VAC/DC	62.7W MAX.	28-38/40/42VDC	1.05-1.65A	L133*W56*H34mm	CE,ENEC,UKCA,RCM,CCC

技术参数

产品型号	BK-PHL022-B0500A	BK-PHL022-B0550A	BK-PHL022-B0600A
输出参数			
恒定方式	恒流	恒流	恒流
额定输出电流范围	0.25-0.5A	0.55A	0.6A
额定输出电压范围	28-42VDC	28-40VDC	28-38VDC
额定输出功率	21W Max	22W Max	22.8W Max
电流调节方式	固定输出	固定输出	固定输出
电流低频纹波	±2%	±2%	±2%
电流精度	±5%	±5%	±5%
线性调整率	±5%	±5%	±5%
负载调整率	±5%	±5%	±5%
空载输出电压	50VDC		
无频闪性能(典型值)	闪烁百分比(IEEE 1789)=0.163%, 闪烁指数(IEEE 1789)=0.000, Pst LM = 0.000, SVM = 0.002 ,(以上参数以面板灯测试所得)		
输入参数			
额定工作电压范围	200-240VAC 200-240VDC		
极限电压范围	180-264VAC 200-264VDC		
抗短时高压能力	<380 VAC		
输入电流	<0.13A (额定工作电压输入)		
工作频率	0/50/60Hz		
功率因数/相移因数	PF:0.98,DF: 0.98, 详见后面的电气曲线图		
总谐波失真	6.5%, 详见后面的电气曲线图		
转换效率(Max)	87.5%, 详见后面的电气曲线图		
开机浪涌电流	9.2A 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(Pin):26.1, 空载(Pno):N/A, 待机(Psb) :N/A, 网络待机(Pnet) : N/A		
安全			
耐压	I/P-O/P:3750VAC,I/P-FG:1750VAC,O/P-FG:500VAC		
雷击	L-N:2KV,LN-FG:4KV (性能等级:B), L-N:4KV,LN-FG:6KV(可选)		
漏电流	0.6mA (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		
pushDIM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=-30-60°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	IP65/IP67(可选)		
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, 正常工作)		
环保	RoHS		
认证和标准			
认证	CE,ENEC,UKCA,RCM,CCC,EL		
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	兼容 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230VAC、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-PHL040-B1000A	BK-PHL040-B1050A	BK-PHL040-B1100A
输出参数			
恒定方式	恒流	恒流	恒流
额定输出电流范围	0.55-1A	1.05A	1.1A
额定输出电压范围	28-42VDC	28-40VDC	28-38VDC
额定输出功率	42W Max	42W Max	41.8W Max
电流调节方式	固定输出	固定输出	固定输出
电流低频纹波	±2%	±2%	±2%
电流精度	±5%	±5%	±5%
线性调整率	±5%	±5%	±5%
负载调整率	±5%	±5%	±5%
空载输出电压	50VDC		
无频闪性能(典型值)	闪烁百分比(IEEE 1789)=0.248%, 闪烁指数(IEEE 1789)=0.000, Pst LM = 0.000, SVM = 0.005 ,(以上参数以面板灯测试所得)		
输入参数			
额定工作电压范围	200-240VAC 200-240VDC		
极限电压范围	180-264VAC 200-264VDC		
抗短时高压能力	<380 VAC		
输入电流	<0.25A (额定工作电压输入)		
工作频率	0/50/60Hz		
功率因数/相移因数	PF:0.99,DF: 0.99, 详见后面的电气曲线图		
总谐波失真	5%, 详见后面的电气曲线图		
转换效率(Max)	90%, 详见后面的电气曲线图		
开机浪涌电流	15.5A peak, 262us 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(Pin):46.7, 空载(Pno):N/A, 待机(Psb):N/A, 网络待机(Pnet):N/A		
安全			
耐压	I/P-O/P:3750VAC, I/P-FG:1750VAC, O/P-FG:500VAC		
雷击	L-N:2KV, LN-FG:4KV (性能等级:B), L-N:4KV, LN-FG:6KV(可选)		
漏电流	0.6mA (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		
pushDIM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=-30-60°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	IP65/IP67(可选)		
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, 正常工作)		
环保	RoHS		
认证和标准			
认证	CE, ENEC, UKCA, RCM, CCC, EL		
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	兼容 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230VAC、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-PHL060-B1500A	BK-PHL060-B1550A	BK-PHL060-B1650A
输出参数			
恒定方式	恒流	恒流	恒流
额定输出电流范围	1.05-1.5A	1.55A	1.6-1.65A
额定输出电压范围	28-42VDC	28-40VDC	28-38VDC
额定输出功率	63W Max	62W Max	62.7W Max
电流调节方式	固定输出	固定输出	固定输出
电流低频纹波	±2%	±2%	±2%
电流精度	±5%	±5%	±5%
线性调整率	±5%	±5%	±5%
负载调整率	±5%	±5%	±5%
空载输出电压	50VDC		
无频闪性能(典型值)	闪烁百分比(IEEE 1789)=0.299%, 闪烁指数(IEEE 1789)=0.000, Pst LM = 0.000, SVM = 0.006 ,(以上参数以面板灯测试所得)		
输入参数			
额定工作电压范围	200-240VAC 200-240VDC		
极限电压范围	180-264VAC 200-264VDC		
抗短时高压能力	<380 VAC		
输入电流	<0.355A (额定工作电压输入)		
工作频率	0/50/60Hz		
功率因数/相移因数	PF:0.97,DF: 0.98, 详见后面的电气曲线图		
总谐波失真	7.5%, 详见后面的电气曲线图		
转换效率(Max)	90.5%, 详见后面的电气曲线图		
开机浪涌电流	25.5A peak,320us 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(Pin):69.6,空载(Pno):N/A, 待机(Psb):N/A, 网络待机(Pnet):N/A		
安全			
耐压	I/P-O/P:3750VAC,I/P-FG:1750VAC,O/P-FG:500VAC		
雷击	L-N:2KV,LN-FG:4KV (性能等级:B), L-N:4KV,LN-FG:6KV(可选)		
漏电流	0.6mA (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		
pushDIM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=-30-60°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	IP65/IP67(可选)		
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, 正常工作)		
环保	RoHS		
认证和标准			
认证	CE,ENEC,UKCA,RCM,CCC,EL		
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	兼容 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		

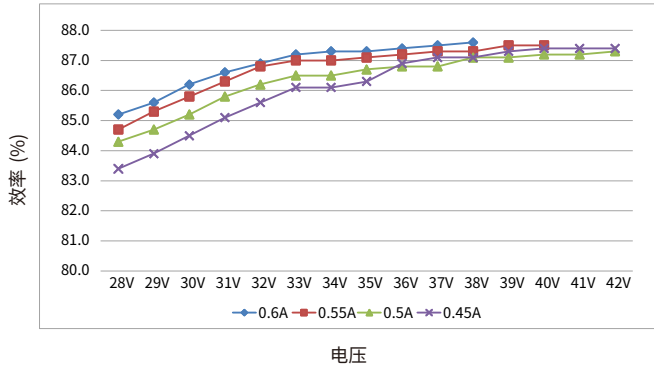
备注

- 1.如未特别说明,所有规格参数均在输入为230VAC、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。

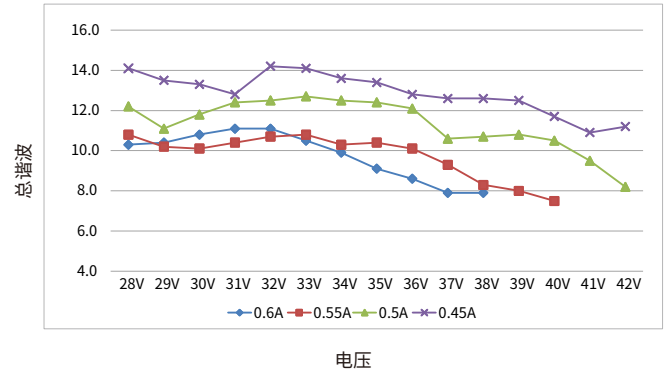
电气曲线图

BK-PHL022-B

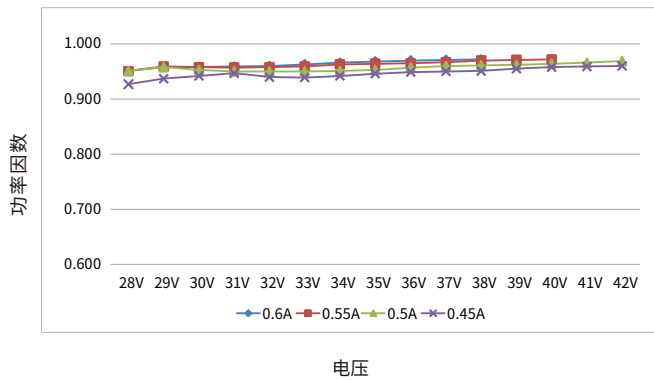
效率 vs. 电压



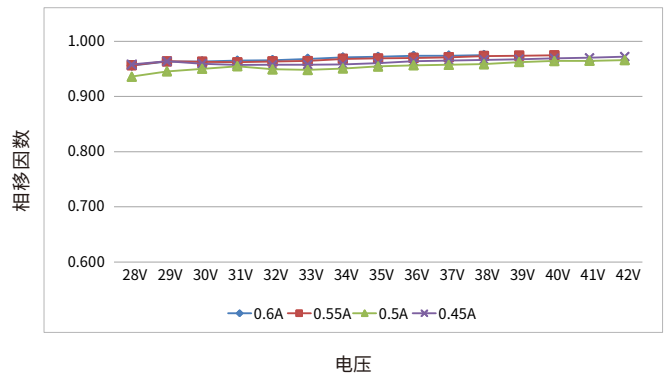
总谐波 vs. 电压



功率因数 vs. 电压

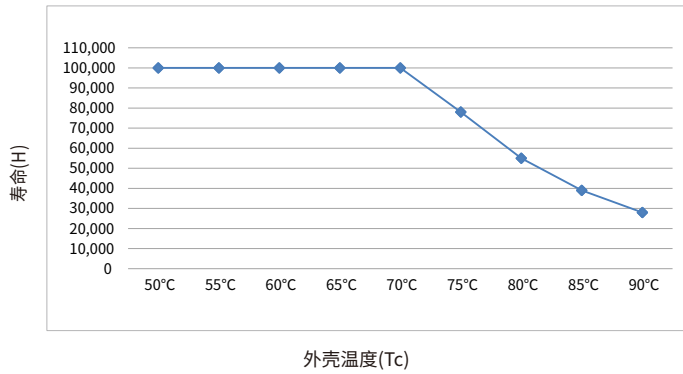


相移因数 vs. 电压



使用寿命

寿命 vs. 外壳温度

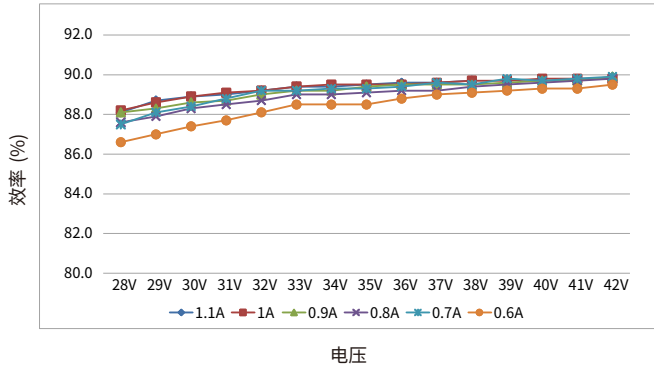


- LED驱动器的设计寿命如上图所示(基于90%的存活率的条件下)。
- Tc温度与Ta温度的相对关系也取决于灯具的设计。

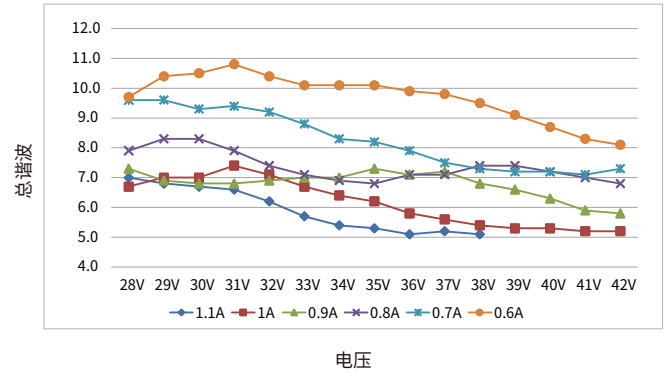
电气曲线图

BK-PHL040-B

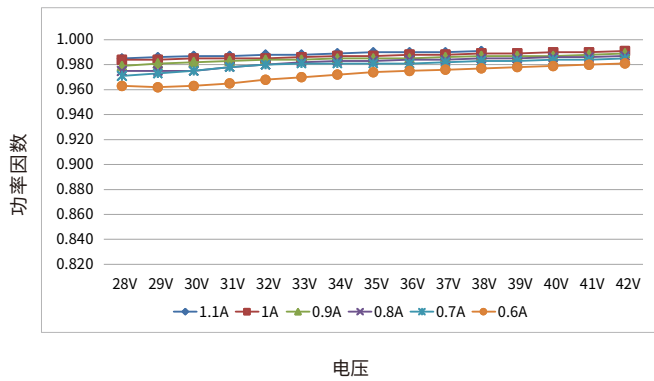
效率 vs. 电压



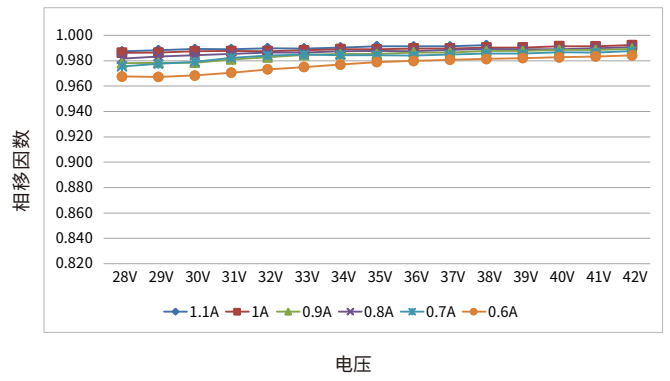
总谐波 vs. 电压



功率因数 vs. 电压

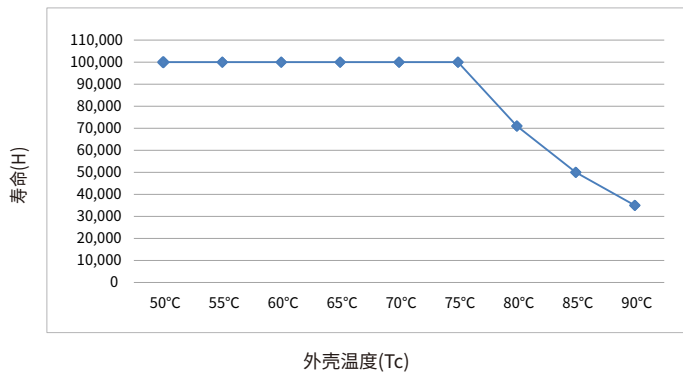


相移因数 vs. 电压



使用寿命

寿命 vs. 外壳温度

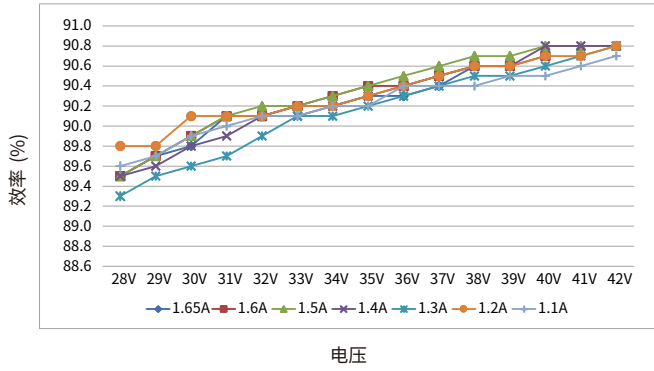


- LED驱动器的设计寿命如上图所示(基于90%的存活率的条件下)。
- Tc温度与Ta温度的相对关系也取决于灯具的设计。

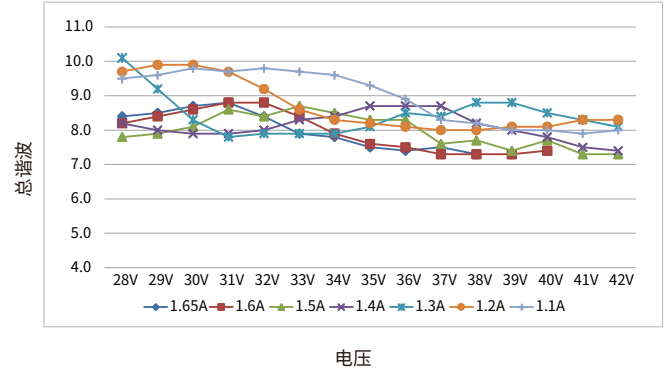
电气曲线图

BK-PHL060-B

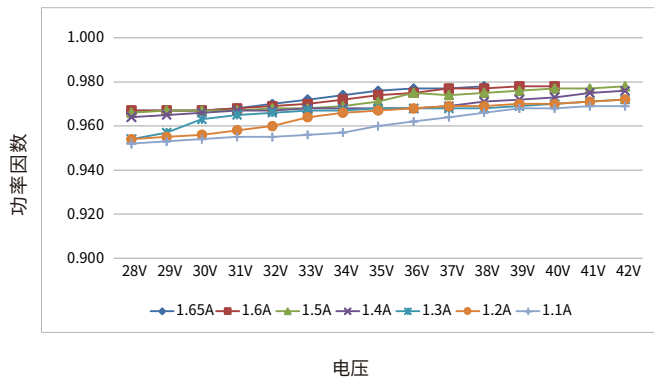
效率 vs. 电压



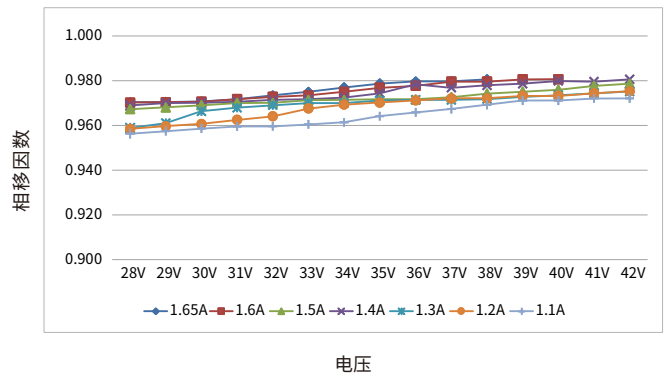
总谐波 vs. 电压



功率因数 vs. 电压

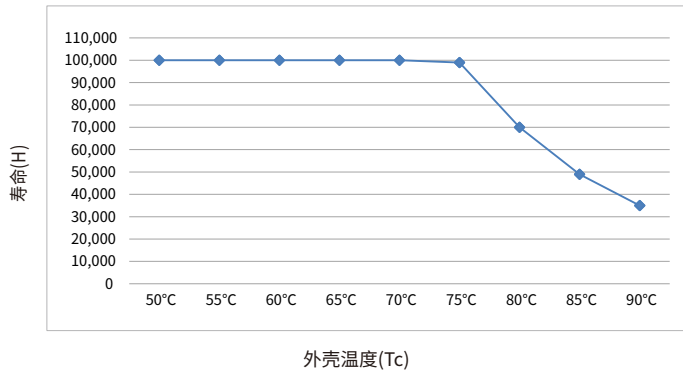


相移因数 vs. 电压



使用寿命

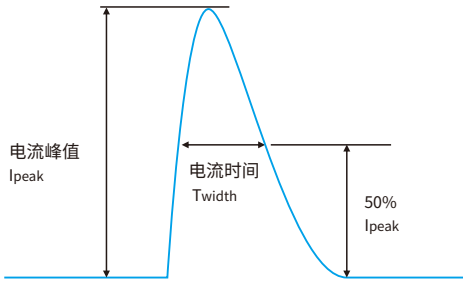
寿命 vs. 外壳温度



- 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 I _{peak}	电流时间 T _{width}	条件	MCB挂载的最大数量/台														
				B10	B13	B16	B20	B25	C10	C13	C16	C20	C25	D10	D13	D16	D20	D25
BK-PHL022-B	9.2A	280us	AC 230V,满载, 冷启动, Ta≤30°C, MCB无并排安装	26	34	41	52	65	43	56	69	86	108	65	85	105	131	164
BK-PHL040-B	15.5A	262us		17	22	27	33	42	28	36	45	56	70	38	49	61	76	95
BK-PHL060-B	25.5A	320us		8	10	13	16	20	13	17	21	27	33	26	33	41	51	64



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。

电路之间绝缘等级


绝缘等级	输入	输出	外壳
输入	-	双重绝缘	基本绝缘
输出	双重绝缘	-	基本绝缘
外壳	基本绝缘	基本绝缘	-

标签


BK-PHL022-B0600A

INPUT		BOKE Constant Current LED Driver		OUTPUT	
MODEL: BK-PHL022-B0600A		CE IP65		LED-	
<input type="radio"/> ACL (Brown)	INPUT: 200-240V~50/60Hz 0.13A Max. λ :0.85C-0.95	Flicker FREE	SELV	<input type="radio"/> (Black)	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> ACN (Blue)	OUTPUT: 28-38V= 600mA 22.8W Max. 50VDC Max.	•tc		<input type="radio"/> LED+ (Red)	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>  (Green/ Yellow)	For LED Modules use only MADE IN CHINA www.bokedriver.com	RGHS	WEEE		
		ta:60°C tc:90°C			S/N: _____

BK-PHL040-B1100A

INPUT		BOKE Constant Current LED Driver		OUTPUT	
MODEL: BK-PHL040-B1100A		CE IP65		LED-	
<input type="radio"/> ACL (Brown)	INPUT: 200-240V~50/60Hz 0.25A Max. λ :0.85C-0.95	Flicker FREE	SELV	<input type="radio"/> (Black)	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> ACN (Blue)	OUTPUT: 28-38V= 1100mA 41.8W Max. 50VDC Max.	•tc		<input type="radio"/> LED+ (Red)	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>  (Green/ Yellow)	For LED Modules use only MADE IN CHINA www.bokedriver.com	RGHS	WEEE		
		ta:60°C tc:90°C			S/N: _____

BK-PHL060-B1650A

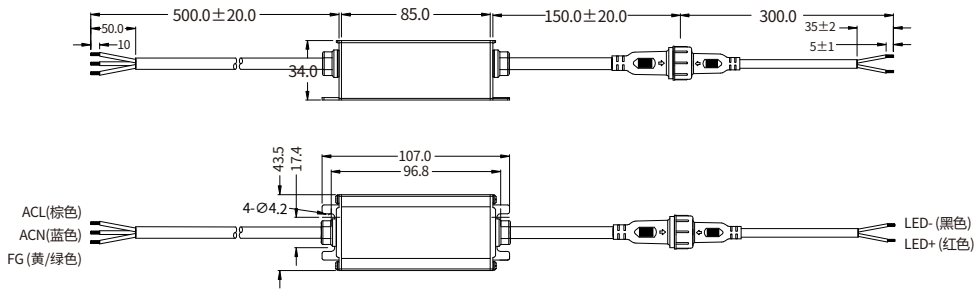
INPUT		BOKE Constant Current LED Driver		OUTPUT	
MODEL: BK-PHL060-B1650A		CE IP65		LED-	
<input type="radio"/> ACL (Brown)	INPUT: 200-240V~50/60Hz 0.355A Max. λ :0.9C-0.95	Flicker FREE	SELV	<input type="radio"/> (Black)	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> ACN (Blue)	OUTPUT: 28-38V= 1650mA 62.7W Max. 50VDC Max.	•tc		<input type="radio"/> LED+ (Red)	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>  (Green/ Yellow)	For LED Modules use only MADE IN CHINA www.bokedriver.com	RGHS	WEEE		
		ta:60°C tc:90°C			S/N: _____

安装

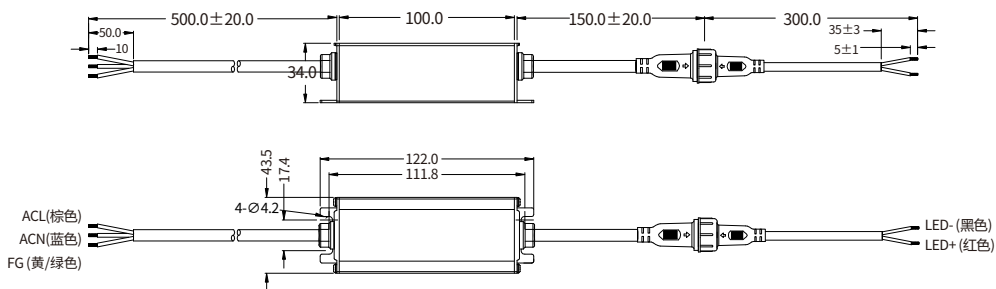
机械尺寸

单位:mm

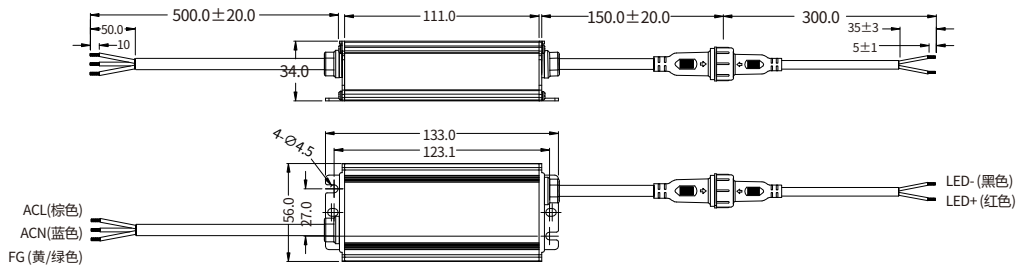
BK-PHL022-B



BK-PHL040-B



BK-PHL060-B



输入线材

功能定义	颜色	线材规格
ACL/ACN/FG	棕色, 蓝色, 黄/绿色	1.0mm ² *3; H05RN-F; 500V; 橡胶线; 外皮黑色内包棕、蓝、黄/绿三芯线

输出线材

功能定义	颜色	线材规格
LED-/LED+	黑色, 红色	0.75mm ² *2; H05RN-F; 500V; 橡胶线; 外皮黑色内包红、黑两芯线

安装注意事项

热拔插

- 由于残余输出电压>0V, 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

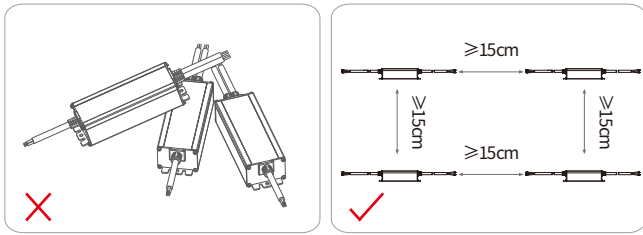
- 锁螺钉的最大扭矩: 0.5 Nm/M4

更换LED灯模组

1. 关闭230V输入
2. 移除LED灯模组
3. 等待5s
4. 连接新的LED模块

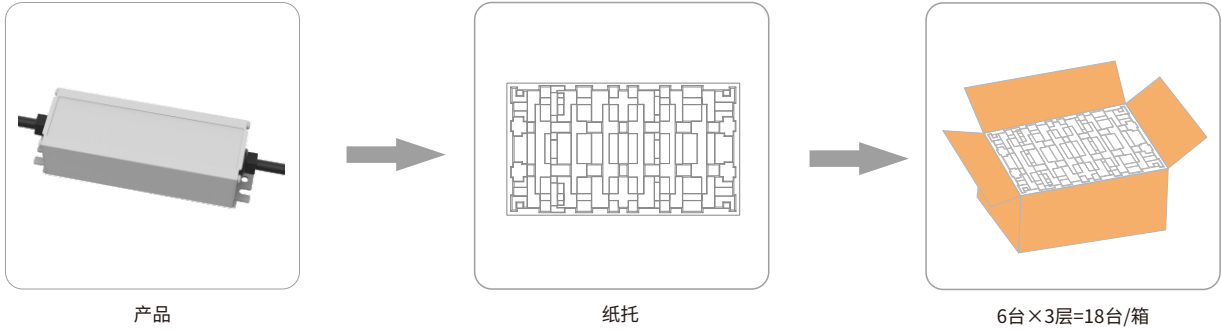
安装要求

- 驱动器应安装在干燥，无酸，无油，无脂的环境中。
- 驱动器离发热体(如灯具散热器)应该保持一定的距离。
- 驱动器应的安装环境温度在任何时候都不能超过Ta的值。
- 驱动器安装表面温度应低于40°C。



请勿将产品堆叠摆放，产品与产品间隔距离应 $\geq 15\text{cm}$ ，避免影响产品散热和使用寿命。

产品包装



型号	产品尺寸	重量/台	纸托尺寸	外箱尺寸	包装/箱	净量/箱	毛量/箱
PHL022-B	L107*W43.5*H34mm	316g	L520*W295*H62mm	L530*W310*H230mm	18台	5.69kg	7.32kg
PHL040-B	L122*W43.5*H34mm	370g	L520*W295*H62mm	L530*W310*H230mm	18台	6.66kg	8.32kg
PHL060-B	L133*W56*H34mm	446g	L520*W295*H62mm	L530*W310*H230mm	18台	8.03kg	9.62kg

附加信息

1. 产品使用寿命和MTBF仅供参考，并不代表为质保声明。
2. 想获取更多的信息请发送电子邮件至 info@bokedriver.com。