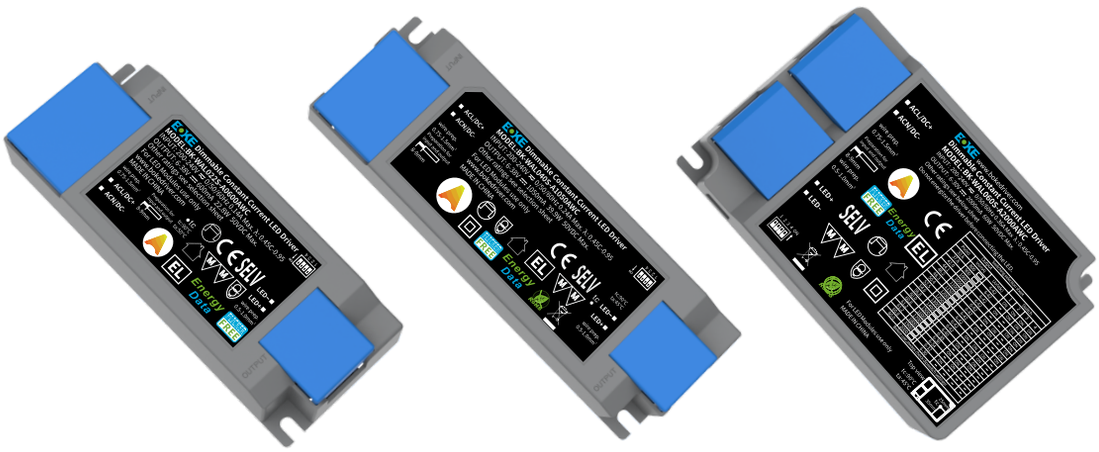
Casambi Ready 恒流独立式调光驱动器
WAL(S)系列 尾缀WC(Casambi无线)



特点

- 集成Casambi无线模块，适用于Casambi无线生态系统
- 支持通过Casambi网络读取能源数据(灯具数据、能耗报告、诊断和维护)
- 支持Casambi无线远距离(LR)模式网络
- 支持更改配置文件来切换调光曲线
- 支持快速构建最高250个设备的Casambi网络
- 分布式无线组网，工作稳定
- 支持Casambi APP对固件进行无线更新
- 调光柔和且任意亮度无频闪，符合ErP能效认证无频闪标准
- 采用HPC专利技术，任意调光等级下，灯具之间亮度一致
- 调光范围1-100%，调光过程柔和
- 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
- 符合CE,EL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
- 5.5年保固

功能

- 支持中央应急(直流输入下正常调光)
- 支持独立式应急
- Casambi无线系统
- 应急照明(EL)

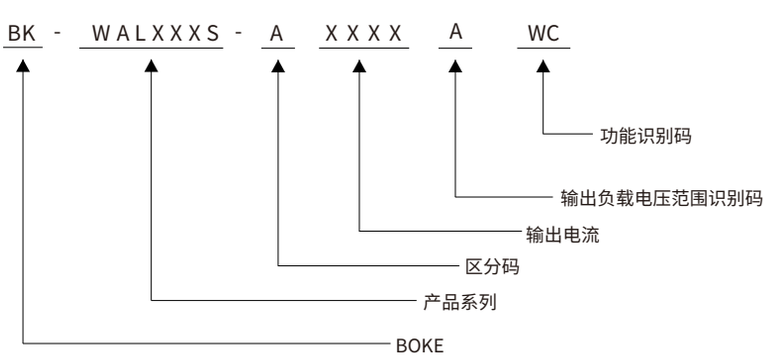
适用灯具

- 适用于筒灯，射灯，面板灯等外置驱动器的灯具

适用场合

- LED室内照明
- LED办公照明
- LED商业照明

WAL(S)系列型号编码规则



功能清单

型号	尾缀	拨码	EL (直流输入)	无线调光	高级功能			设备配置
				Casambi无线	AOC	CLO	EL (可配置)	NFC接口
BK-WAL022S-A BK-WAL040S-A BK-WAL060S-A	**WC**	√	√	√				
	WCN		√	√	√	√	√	√

* 本规格书描述只适用于型号尾缀为WC并且型号为WAL022S-A,WAL040S-A,WAL060S-A的产品。

型号清单

型号	输入电压	输出功率	输出电压	输出电流	尺寸
BK-WAL022S-A0600AWC	200-240VAC/DC	23.1W MAX.	6-42VDC	0.225-0.6A	L117*W45.5*H29mm
BK-WAL022S-A0600AWCN	200-240VAC/DC	23.1W MAX.	6-42VDC	0.225-0.6A	L117*W45.5*H29mm
BK-WAL040S-A1050AWC	200-240VAC/DC	40W MAX.	6-42VDC	0.60-1.05A	L137*W46*H30mm
BK-WAL040S-A1050AWCN	200-240VAC/DC	40W MAX.	6-42VDC	0.60-1.05A	L137*W46*H30mm
BK-WAL060S-A2000AWC	200-240VAC/DC	61.2W MAX.	6-42VDC	0.80-2.00A	L123.5*W79.5*H31mm
BK-WAL060S-A2000AWCN	200-240VAC/DC	61.2W MAX.	6-42VDC	0.80-2.00A	L123.5*W79.5*H31mm

* 本规格书描述只适用于型号尾缀为WC并且型号为WAL022S-A,WAL040S-A,WAL060S-A的产品。

技术参数

产品型号	BK-WAL022S-A0600AWC
输出参数	
恒定方式	恒流
额定输出电流范围	0.225-0.6A,详见后面拨码表
额定输出电压范围	6-42VDC,详见后面拨码表
额定输出功率	23.1W Max,详见后面拨码表
电流调节方式	10档拨码
电流低频纹波	±2%
电流精度	±2%
线性调整率	±1%
负载调整率	±1%
空载输出电压	50VDC
无频闪性能(典型值)	闪烁百分比(IEEE 1789)=0.184%(100Hz), 闪烁指数(IEEE 1789)=0.000(100Hz), Pst LM = 0.000, SVM = 0.004 ,(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 180-264VDC
抗短时高压能力	<380 V AC
输入电流	<0.14A (额定工作电压输入)
工作频率	0/50/60Hz
功率因数/相移因数(典型值)	PF: 0.98,DF: 0.98, 详见后面的电气曲线图
总谐波失真(典型值)	8% , 详见后面的电气曲线图
转换效率(典型值)	86% , 详见后面的电气曲线图
开机浪涌电流(典型值)	6.28A peak ,206us duration(50 % Ipeak), 详见后面的描述
开关寿命	> 100,000次
功率消耗(典型值)	满载(Pin):26.9W, 空载(Pno): N/A, 待机(Psb) : <0.5W, 网络待机(Pnet) : N/A
安全	
耐压	I/P-O/P(LED):3750V AC
雷击	L-N:2KV(90°/270°,间隔60s各5次)(性能等级:A)
泄漏电流(典型值)	0.34mA
绝缘阻抗	I/P-O/P:100MΩ/500Vdc/25°C/70% RH
无线规格	
控制系统	Casambi Ready
蓝牙版本	Bluetooth 5.3
发射功率	8 dBm
接收灵敏度	-96dBm
频率范围	2.402-2.480 GHz
调光输出	
调光范围	1-100%
调光驱动方式	AM+PWM(<20%)
应急支持	
中央式应急照明系统	支持
独立式应急照明系统	支持
环境&寿命	
工作温度	Ta=-20-50°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, 正常工作)
环保	RoHS
认证和标准	
符合认证	CE,EL
安全	EN 61347-1,EN 61347-2-13,EN 62493
EMC	EN IEC 55015,EN 61547,EN IEC 61000-3-2,EN 61000-3-3,ETSI EN 301 489-1,ETSI EN 301 489-17
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	EN 62479,EN 50663,ETSI EN 300 328

技术参数

产品型号	BK-WAL040S-A1050AWC
输出参数	
恒定方式	恒流
额定输出电流范围	0.6-1.05A,详见后面拨码表
额定输出电压范围	6-42VDC,详见后面拨码表
额定输出功率	40W Max,详见后面拨码表
电流调节方式	10档拨码
电流低频纹波	±2%
电流精度	±2%
线性调整率	±1%
负载调整率	±1%
空载输出电压	50VDC
无频闪性能(典型值)	闪烁百分比(IEEE 1789)=0.111%(100Hz), 闪烁指数(IEEE 1789)=0.000(100Hz), Pst LM = 0.02, SVM = 0.003 ,(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 180-264VDC
抗短时高压能力	<380 V AC
输入电流	<0.24A (额定工作电压输入)
工作频率	0/50/60Hz
功率因数/相移因数(典型值)	PF: 0.97,DF: 0.97, 详见后面的电气曲线图
总谐波失真(典型值)	8.5% , 详见后面的电气曲线图
转换效率(典型值)	89% , 详见后面的电气曲线图
开机浪涌电流(典型值)	7.1A peak ,186us duration(50 % Ipeak), 详见后面的描述
开关寿命	> 100,000次
功率消耗(典型值)	满载(Pin):45.7W, 空载(Pno): N/A, 待机(Psb) : <0.5W, 网络待机(Pnet) : N/A
安全	
耐压	I/P-O/P(LED):3750V AC
雷击	L-N:2KV(90°/270°,间隔60s各5次)(性能等级:A)
泄漏电流(典型值)	0.33mA
绝缘阻抗	I/P-O/P:100MΩ/500Vdc/25°C/70% RH
无线规格	
控制系统	Casambi Ready
蓝牙版本	Bluetooth 5.3
发射功率	8 dBm
接收灵敏度	-96dBm
频率范围	2.402-2.480 GHz
调光输出	
调光范围	1-100%
调光驱动方式	AM+PWM(<20%)
应急支持	
中央式应急照明系统	支持
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, 正常工作)
环保	RoHS
认证和标准	
符合认证	CE,EL
安全	EN 61347-1,EN 61347-2-13,EN 62493
EMC	EN IEC 55015,EN 61547,EN IEC 61000-3-2,EN 61000-3-3,ETSI EN 301 489-1,ETSI EN 301 489-17
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	EN 62479,EN 50663,ETSI EN 300 328

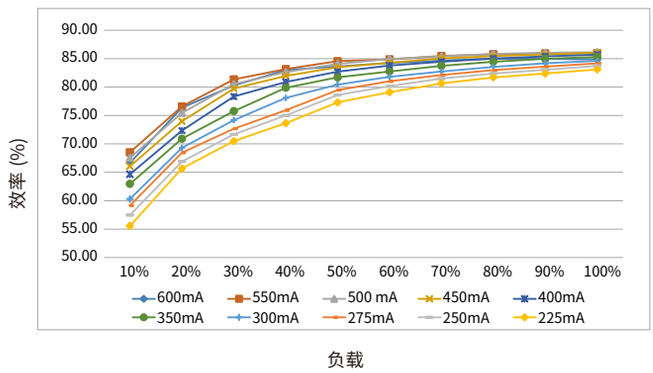
技术参数

产品型号	BK-WAL060S-A2000AWC
输出参数	
恒定方式	恒流
额定输出电流范围	0.8-2A,详见后面拨码表
额定输出电压范围	6-42VDC,详见后面拨码表
额定输出功率	61.2W Max,详见后面拨码表
电流调节方式	16档拨码
电流低频纹波	±2%
电流精度	±2%
线性调整率	±1%
负载调整率	±1%
空载输出电压	50VDC
无频闪性能(典型值)	闪烁百分比(IEEE 1789)=0.129%(100Hz), 闪烁指数(IEEE 1789)=0.000(100Hz), Pst LM = 0.007, SVM = 0.003,(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 180-264VDC
抗短时高压能力	<380 V AC
输入电流	<0.36A (额定工作电压输入)
工作频率	0/50/60Hz
功率因数/相移因数(典型值)	PF: 0.97,DF: 0.98, 详见后面的电气曲线图
总谐波失真(典型值)	7.5% , 详见后面的电气曲线图
转换效率(典型值)	90.5% , 详见后面的电气曲线图
开机浪涌电流(典型值)	14.1A peak ,194us duration(50 % Ipeak), 详见后面的描述
开关寿命	> 100,000次
功率消耗(典型值)	满载(Pin):66.5W, 空载(Pno): N/A, 待机(Psb) : <0.5W, 网络待机(Pnet) : N/A
安全	
耐压	I/P-O/P(LED):3750V AC
雷击	L-N:2KV(90°/270°,间隔60s各5次)(性能等级:A)
泄漏电流(典型值)	0.25mA
绝缘阻抗	I/P-O/P:100MΩ/500Vdc/25°C/70% RH
无线规格	
控制系统	Casambi Ready
蓝牙版本	Bluetooth 5.3
发射功率	8 dBm
接收灵敏度	-96dBm
频率范围	2.402-2.480 GHz
调光输出	
调光范围	1-100%
调光驱动方式	AM+PWM(<20%)
应急支持	
中央式应急照明系统	支持
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, 正常工作)
环保	RoHS
认证和标准	
符合认证	CE,EL
安全	EN 61347-1,EN 61347-2-13,EN 62493
EMC	EN IEC 55015,EN 61547,EN IEC 61000-3-2,EN 61000-3-3,ETSI EN 301 489-1,ETSI EN 301 489-17
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	EN 62479,EN 50663,ETSI EN 300 328

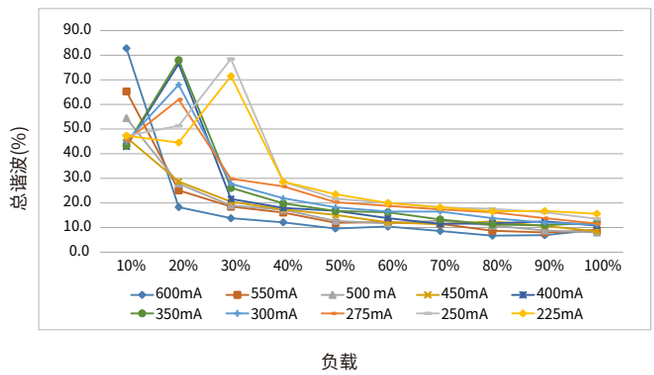
电气曲线图

BK-WAL022S-A0600AWC

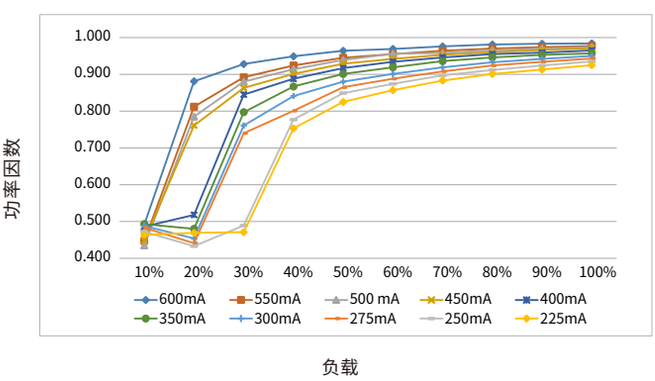
效率 vs. 负载



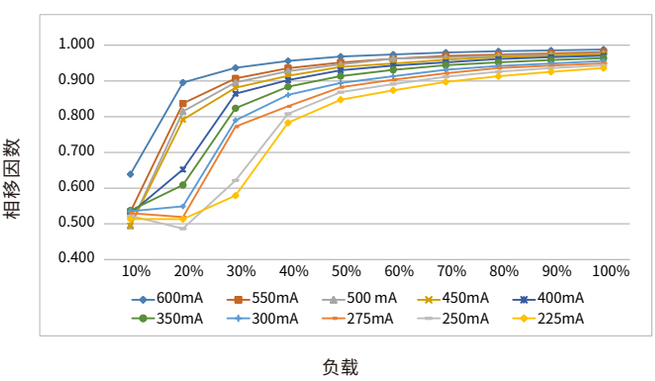
总谐波 vs. 负载



功率因数 vs. 负载

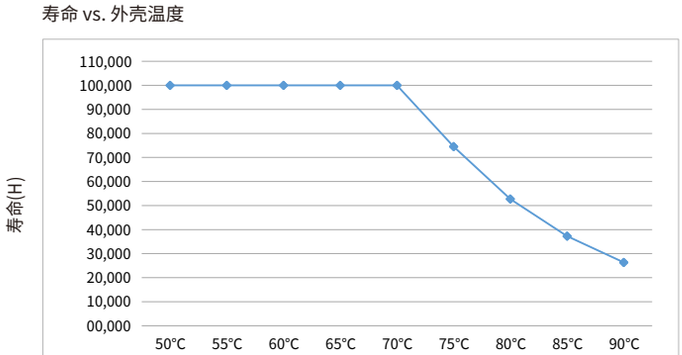


相移因数 vs. 负载



使用寿命

寿命 vs. 外壳温度

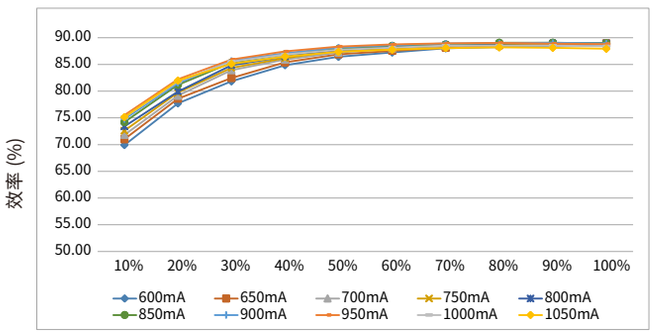


- LED驱动器的设计寿命如上图所示(基于90%的存活率的条件下)。
- Tc温度与Ta温度的相对关系也取决于灯具的设计。

电气曲线图

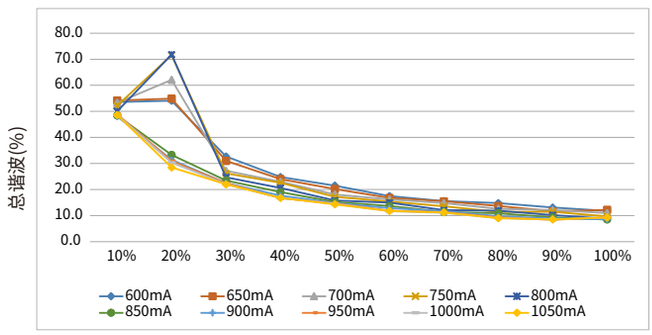
BK-WAL040S-A1050AWC

效率 vs. 负载



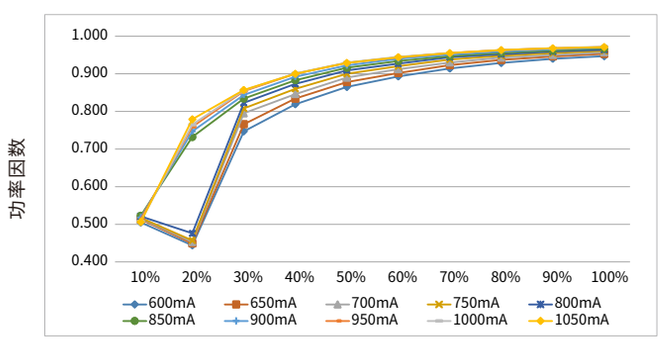
负载

总谐波 vs. 负载



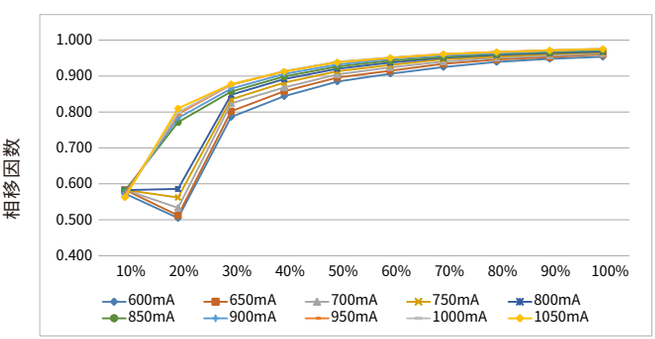
负载

功率因数 vs. 负载



负载

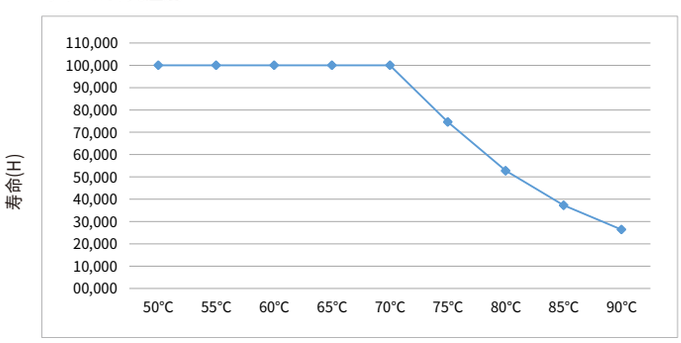
相移因数 vs. 负载



负载

使用寿命

寿命 vs. 外壳温度



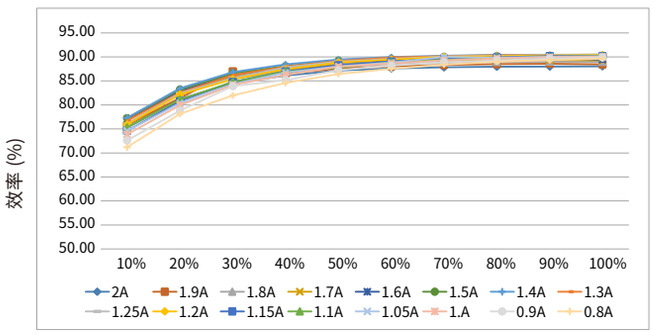
外壳温度(Tc)

- 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

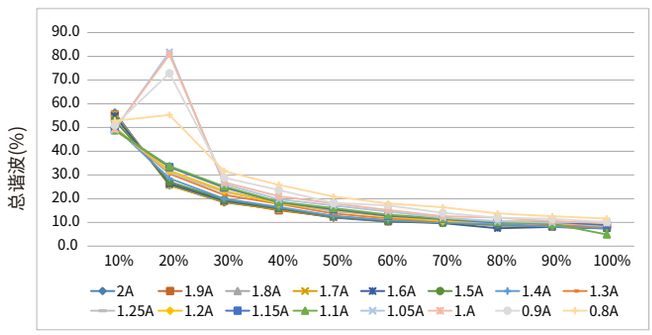
BK-WAL060S-A2000AWC

效率 vs. 负载



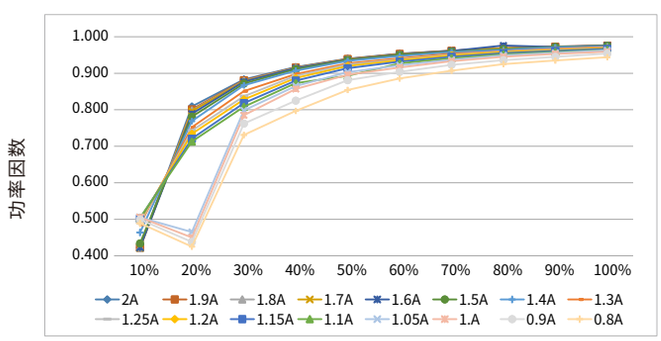
负载

总谐波 vs. 负载



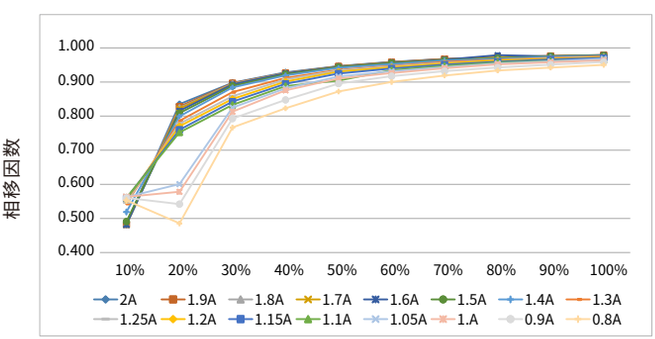
负载

功率因数 vs. 负载



负载

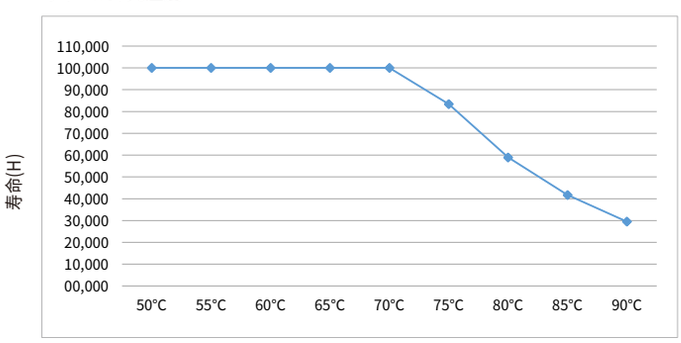
相移因数 vs. 负载



负载

使用寿命

寿命 vs. 外壳温度

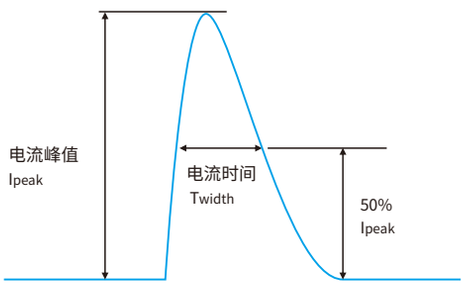


外壳温度(Tc)

- 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-WAL022S-A0600AWC	6.28A	206us	AC 230V,满载,冷启动,Ta≤30°C,MCB无并排安装	48	62	77	96	120	57	74	91	113	142	57	74	91	113	142
BK-WAL040S-A1050AWC	7.1A	186us		33	44	54	67	84	33	44	54	67	84	33	44	54	67	84
BK-WAL060S-A2000AWC	14.4A	194us		22	28	35	44	55	22	28	35	44	55	22	28	35	44	55



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

应急照明(EL)

- 驱动器在DC输入下正常工作。
- 驱动器在直流输入应用时，直流线缆的正极应接在ACL/DC+端子上，直流线缆的负极应接在ACN/DC-端子上，如果接反，驱动器不会损坏，但会影响EL功能的正常工作。
- 当直流输入时，驱动器的输出跳转到目标亮度15%，调光功能失效。

驱动器重启方式

- 断开驱动器的AC，然后重新上电。

更换配置文件方式

- 确保驱动器未入网，在应用程序‘附近的设备’选项中更换配置文件

能源数据查看方式

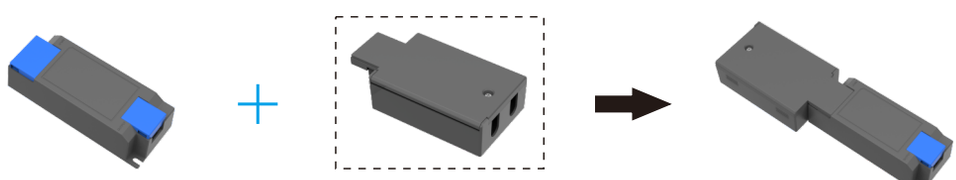
- 确保驱动器已入网，在应用程序驱动器详情页中查看Dali details

电路之间绝缘等级

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

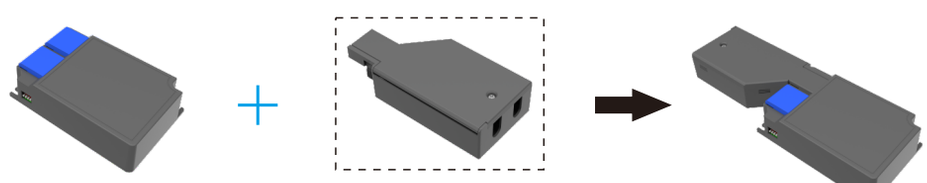
可选配件压线盒（详见接线盒规格书）

WAL022S-A,WAL040S-A:



型号: BK-BAS010C
接线类型:
手拉手布线

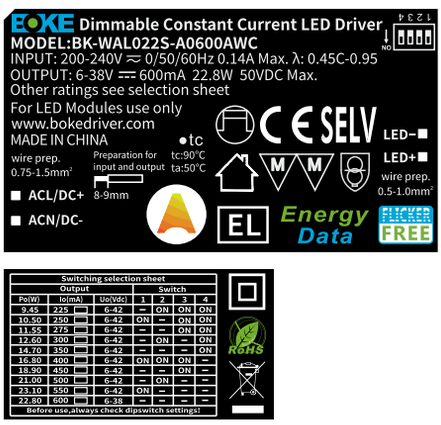
WAL060S-A:



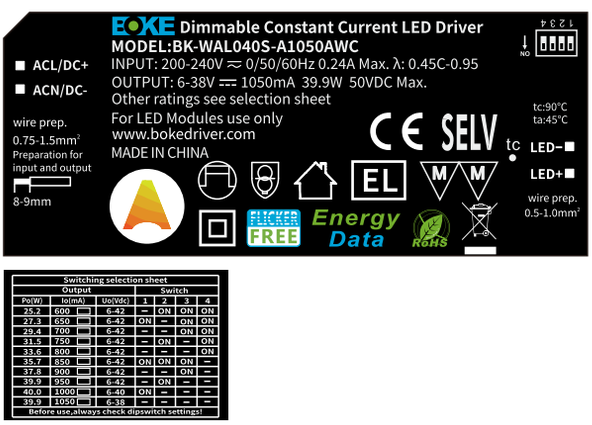
型号: BK-BAS011C
接线类型:
手拉手布线

产品主标签

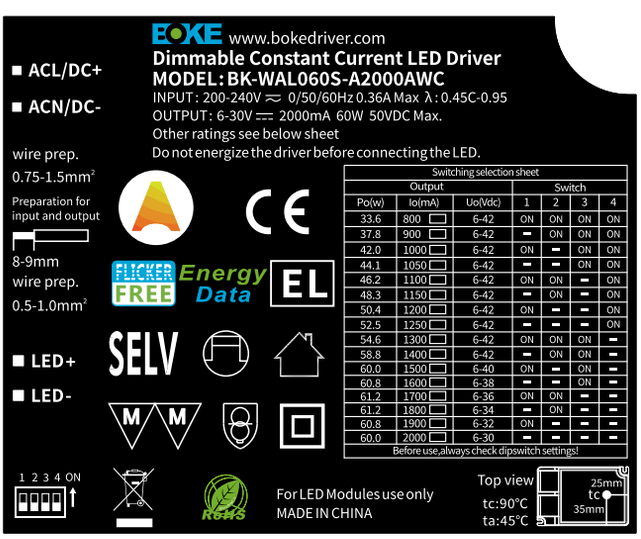
BK-WAL022S-A0600AWC



BK-WAL040S-A1050AWC



BK-WAL060S-A2000AWC



拨码开关&输出电流

BK-WAL022S-A0600AWC

输出功率(W)	输出电流(mA)	输出电压(Vdc)	1	2	3	4
9.45	225	6-42	--	ON	ON	ON
10.50	250	6-42	ON	--	ON	ON
11.55	275	6-42	--	--	ON	ON
12.60	300	6-42	--	ON	--	ON
14.70	350	6-42	--	--	--	ON
16.80	400	6-42	ON	ON	ON	--
18.90	450	6-42	--	--	ON	--
21.00	500	6-42	--	ON	--	--
23.10	550	6-42	ON	--	--	--
22.80	600 ★	6-38	--	--	--	--

BK-WAL040S-A1050AWC

输出功率(W)	输出电流(mA)	输出电压(Vdc)	1	2	3	4
25.20	600	6-42	--	ON	ON	ON
27.30	650	6-42	ON	--	ON	ON
29.40	700	6-42	--	--	ON	ON
31.50	750	6-42	--	ON	--	ON
33.60	800	6-42	--	--	--	ON
35.70	850	6-42	ON	ON	ON	--
37.80	900	6-42	--	--	ON	--
39.90	950	6-42	--	ON	--	--
40.00	1000	6-40	ON	--	--	--
39.90	1050 ★	6-38	--	--	--	--

BK-WAL060S-A2000AWC

输出功率(W)	输出电流(mA)	输出电压(Vdc)	1	2	3	4
33.6	800	6-42	ON	ON	ON	ON
37.8	900	6-42	--	ON	ON	ON
42.0	1000	6-42	ON	--	ON	ON
44.1	1050	6-42	--	--	ON	ON
46.2	1100	6-42	ON	ON	--	ON
48.3	1150	6-42	--	ON	--	ON
50.4	1200	6-42	ON	--	--	ON
52.5	1250	6-42	--	--	--	ON
54.6	1300	6-42	ON	ON	ON	--
58.8	1400	6-42	--	ON	ON	--
60.0	1500	6-40	ON	--	ON	--
60.8	1600	6-38	--	--	ON	--
61.2	1700	6-36	ON	ON	--	--
61.2	1800	6-34	--	ON	--	--
60.8	1900	6-32	ON	--	--	--
60.0	2000 ★	6-30	--	--	--	--

备注:

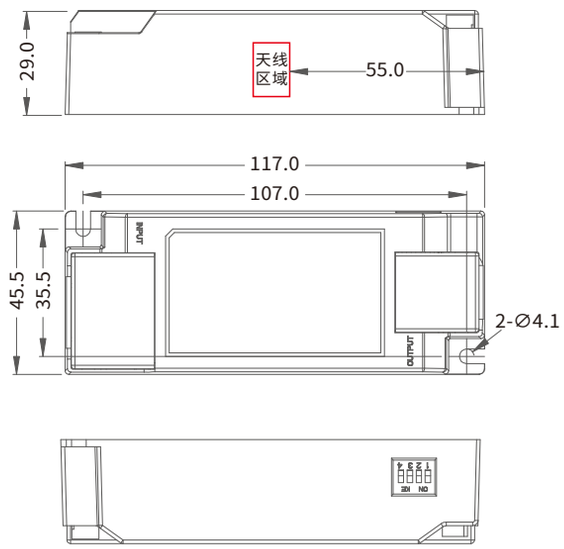
1. ★ 代表该项为出厂默认设置电流。
2. -- 代表该通道为OFF。

安装

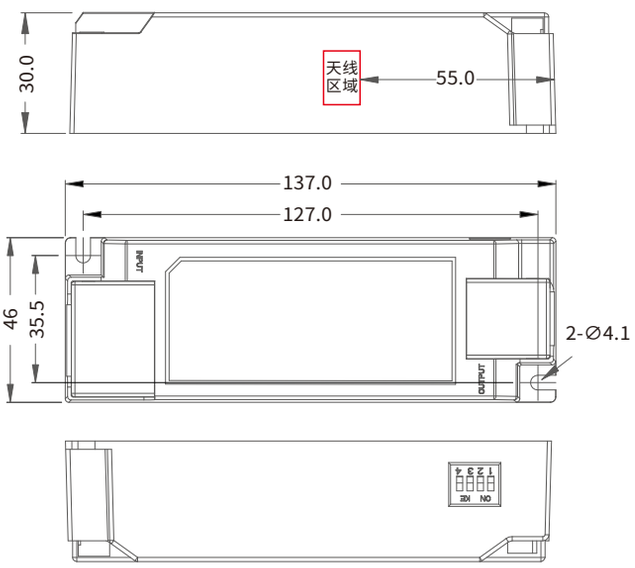
机械尺寸

单位:mm

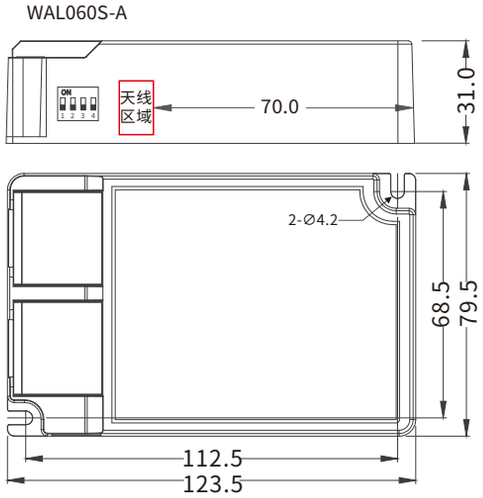
WAL022S-A



WAL040S-A



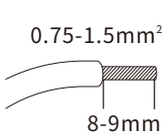
WAL060S-A



输入端口

编号	功能定义	颜色
1	ACL/DC+	橙色
2	ACN/DC-	橙色

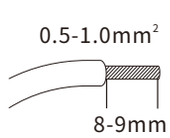
输入线材



输出端口

编号	功能定义	颜色
1	LED-	黑色
2	LED+	红色

输出调光线材



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。
- 如果连接了LED负载，则须重启设备以激活输出。
- 重启可以通过重新给驱动器上电来实现。

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。

更换LED灯模组

1. 关闭输入
2. 等待5s以上
3. 移除旧的LED灯模组
4. 连接新的LED模块

适应Casambi网络说明

- 设备支持在进化版网络(Evolution networks)和经典版网络(Classic networks)中使用(建议使用进化版网络)。
- 进化版网络(Evolution networks)最大支持250个节点，经典版网络(Classic networks)最大支持127个节点。
- 支持Casambi无线远距离(LR)模式网络，支持LR的设备在所有网络模式下都具有较长的覆盖范围。

安装要求

- 驱动器应优选安装在没有金属障碍物或没有严重削弱射频材料的环境中。
- 请勿将驱动器放置在被金属部件完全包围的环境中，因为无线电信号不能穿过金属。
- 驱动器与驱动器之间距离不能超过40米，如果中间有隔档，距离可能会缩短(如图1)。
- 如果驱动器周围有很多无线通信设备(如WiFi，或其他蓝牙设备)，两个节点之间的连接距离会受到影响。
- 驱动器的天线区域附近不要布线电缆（如高压输入线、LED电源线），以免信号干扰影响使用。
- 驱动器与地面应保持一定的距离，推荐间隔距离应≥100cm，以免信号干扰影响使用(如图2)。
- 驱动器与大面积金属物体应该保持一定距离，推荐间隔距离应≥15cm，以免信号干扰影响使用(如图3)。
- 驱动器与横梁、墙等位置保持一定距离，推荐间隔距离应>15cm，以免信号干扰影响使用(如图4)。
- 驱动器通信信号的范围取决于周围环境，如灯具、建筑物的结构、家具或人，需要在安装过程中进行通信测试。

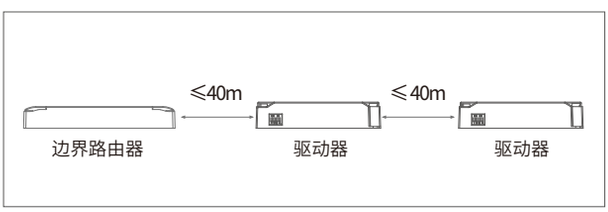


图1

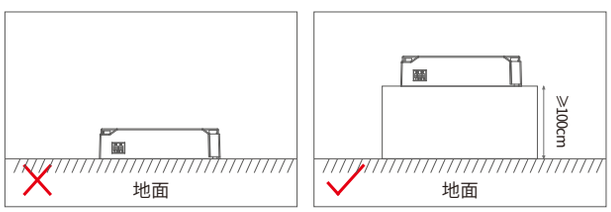


图2

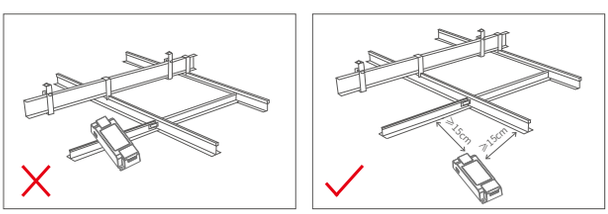


图3

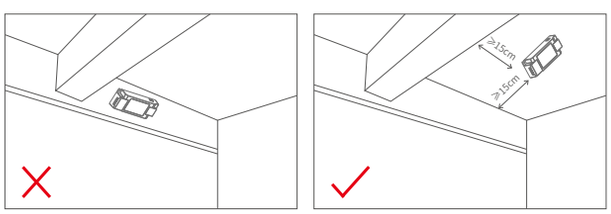


图4

- 驱动器应安装在干燥，无酸，无油，无脂的环境中。
- 驱动器应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Ta温度。
- 驱动器安装环境必须符合其支持的IP防护等级。
- 驱动器离发热体(如灯具散热器)应该保持一定的距离，推荐间隔距离应≥7cm(如图5)。
- 驱动器间应该保持一定的距离，推荐间隔距离应≥15cm，避免影响产品散热和使用寿命(如图6)。

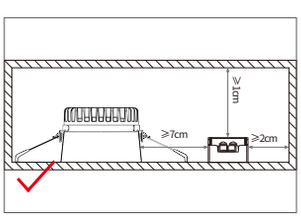


图5

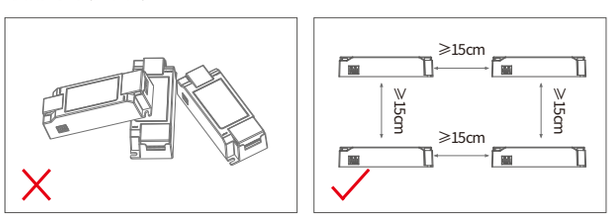
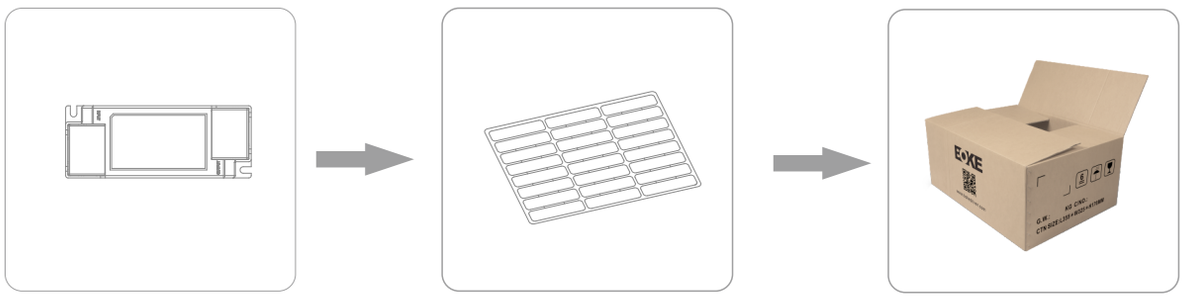


图6

产品包装(可选)

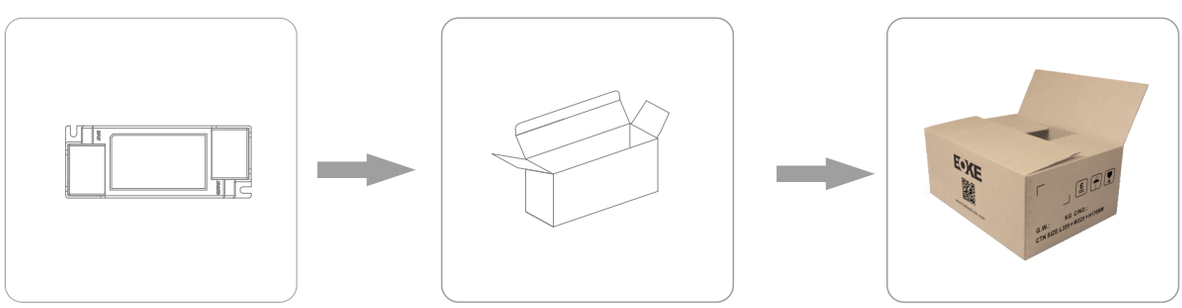
方式1：出厂默认



产品　　吸塑　　24台×3层=72台/箱
18台×3层=54台/箱
9台×4层=36台/箱

型号	产品尺寸	重量/台	吸塑尺寸	外箱尺寸	包装/箱	净重/箱	毛重/箱
WAL022S-A	L117*W45.5*H29mm	110g	L430*W340*H47mm	L450*W350*H180mm	72台	7.92kg	8.90kg
WAL040S-A	L137*W46*H30mm	150g	L430*W340*H48mm	L450*W350*H180mm	54台	8.10kg	9.21kg
WAL060S-A	L123*W78.5*H31mm	240g	L435*W345*H40mm	L450*W350*H180mm	36台	8.64kg	9.84kg

方式2：



产品　　内盒　　18台×3层=54台/箱
16台×3层=48台/箱
18台×2层=36台/箱

型号	产品尺寸	重量/台	内盒尺寸	外箱尺寸	包装/箱	净重/箱	毛重/箱
WAL022S-A	L117*W45.5*H29mm	110g	L140*W35*H50mm	L345*W310*H170mm	54台	5.94kg	7.38kg
WAL040S-A	L137*W46*H30mm	150g	L160*W35*H55mm	L335*W300*H170mm	48台	7.20kg	8.60kg
WAL060S-A	L123*W79.5*H31mm	240g	L140*W40*H100mm	L380*W295*H220mm	36台	8.64kg	9.84kg

附加信息

- 当驱动器作为灯具内置电源使用时，因灯具结构与布线存在差异，需重新评估温升、传导、辐射、雷击浪涌及静电放电等性能，确保其满足实际应用要求，使驱动器工作稳定可靠。

- 如未特别说明，所有规格参数均在输入为230VAC、50Hz、满载、25°C环境温度下进行量测。
- 产品使用寿命和MTBF仅供参考，并不代表为质保声明。
- 以上参数最终解释权归BOKE所有，想获取更多的信息请发送电子邮件至info@bokedriver.com。
- 以上信息如有更改，恕不另行通知。请确保使用最新版本规格书。