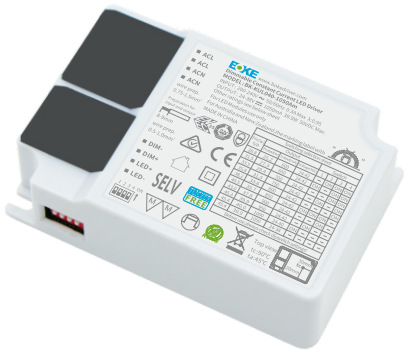
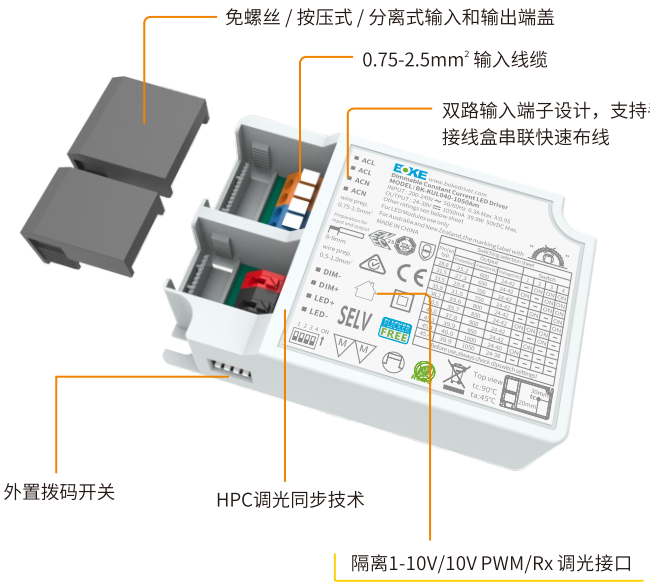
恒流独立式调光驱动器
KUL系列 尾缀m(隔离 1-10V/10V PWM/Rx)





特点

- 隔离型1-10V/10V PWM/Rx 调光接口
- 双路输入端子设计，支持手拉手免接线盒串联快速布线
- 通过外置的拨码可实现10档位电流输出，调节灯具功率更方便
- 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，驱动器之间的电流输出相同
- 待机功耗<0.5W，符合ErP能效认证的待机功率要求
- 高功率因数，高效率，低谐波
- 免螺丝按压式压线端盖设计，方便安装
- 输入和输出分离的压线端盖设计，压线牢固
- 支持0.75-2.5mm²的线缆，接线牢固
- SELV和Class II 设计，适用于灯具外使用
- 符合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

接口

- 1-10V 3合1 隔离型调光接口(1-10V / 10V PWM / Rx)

功能

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

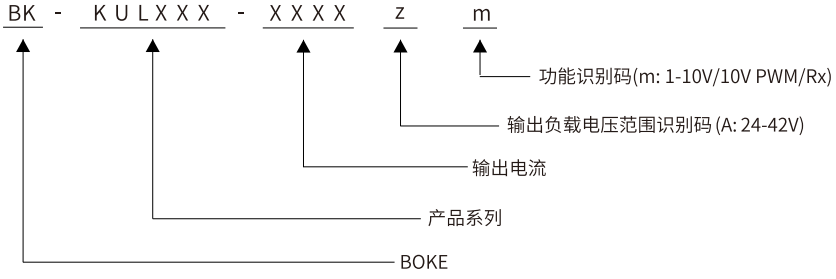
适用灯具

- 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

KUL系列型号编码规则



技术参数

产品型号	BK-KUL030-0800Am	
输出参数		
恒定方式	恒流	
额定输出电流	0.35-0.8A	
额定输出电压	24-42V	
额定输出功率	30.44W Max	
电流调节方式	10档拨码	
电流低频纹波	±2%	
电流精度	±5%	
线性调整率	±5%	
负载调整率	±5%	
空载输出电压	50V	
无频闪性能(典型值)	频闪深度= 0.254% (频率 100Hz), Pst LM = 0.018, 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	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	<0.25A (AC输入)	
工作频率	47-63Hz	
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)	87% (230V AC & 输出满载)	
开机浪涌电流	15A peak ,248us 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):30.4W, 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	电压范围: 0-10V, 接口电流消耗:<0.3mA	
辅助供电	N/A	
调光范围	5%-100%	
调光驱动方式	AM(调幅调光)	
应急支持		
中央式应急照明系统	支持(直流输入下正常调光)	
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=80°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	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-KUL040-1050Am	
输出参数		
恒定方式	恒流	
额定输出电流	0.6-1.05A	
额定输出电压	24-42V	
额定输出功率	40W Max	
电流调节方式	10档拨码	
电流低频纹波	±2%	
电流精度	±5%	
线性调整率	±5%	
负载调整率	±5%	
空载输出电压	50V	
无频闪性能(典型值)	频闪深度= 0.220% (频率 100Hz), Pst LM = 0.016, 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	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	<0.3A (AC输入)	
工作频率	47-63Hz	
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% (230V AC & 输出满载)	
开机浪涌电流	15.2A peak ,246us 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	电压范围: 0-10V, 接口电流消耗:<0.3mA	
辅助供电	N/A	
调光范围	5%-100%	
调光驱动方式	AM(调幅调光)	
应急支持		
中央式应急照明系统	支持(直流输入下正常调光)	
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	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

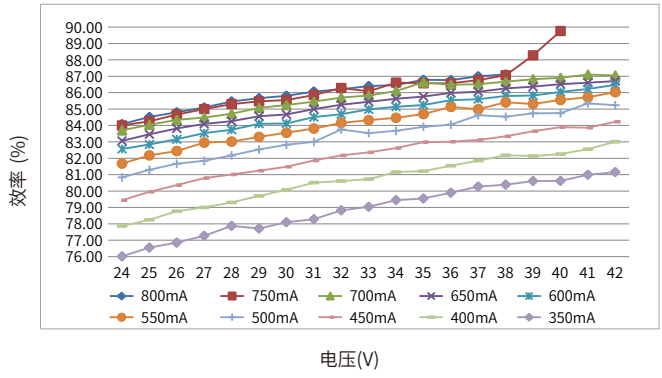
1.如未特别说明，所有规格参数均在输入为230VAC、满载、25°C环境温度下进行量测。

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。

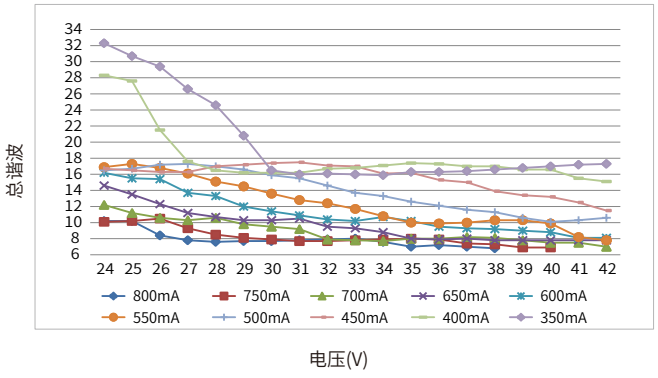
电气曲线图

BK-KUL030-0800Am

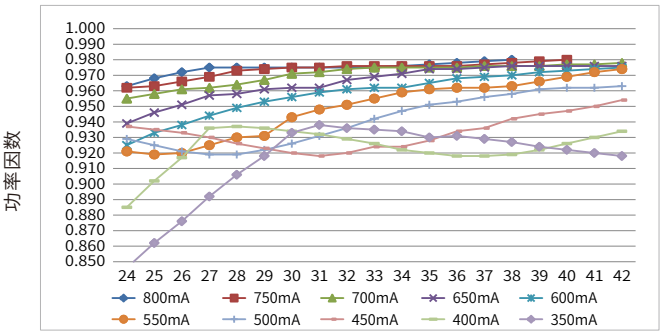
效率 vs. 电压



总谐波 vs. 电压

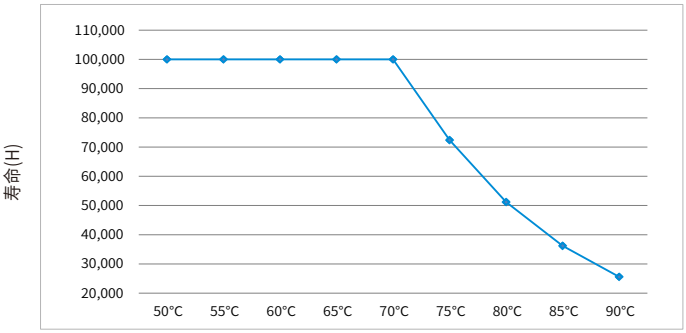


功率因数 vs. 电压



使用寿命

寿命 vs. 外壳温度

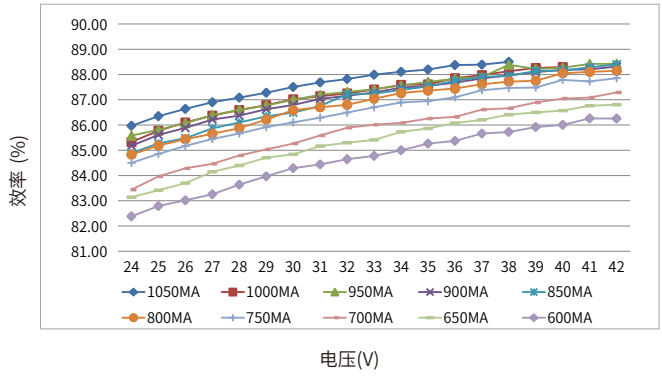


- LED驱动器的设计寿命如上图所示(基于90%的存活率的条件下)。
- Tc温度与Ta温度的相对关系也取决于灯具的设计。

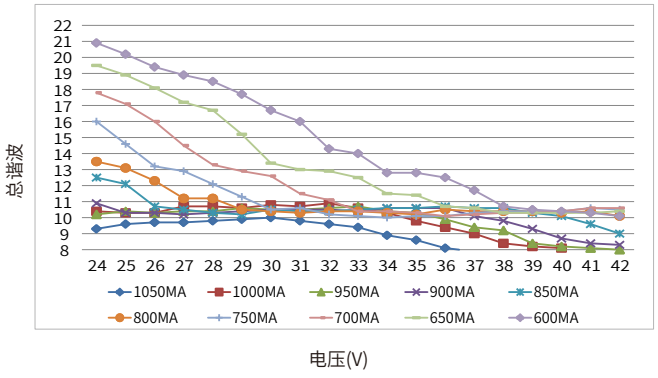
电气曲线图

BK-KUL040-1050Am

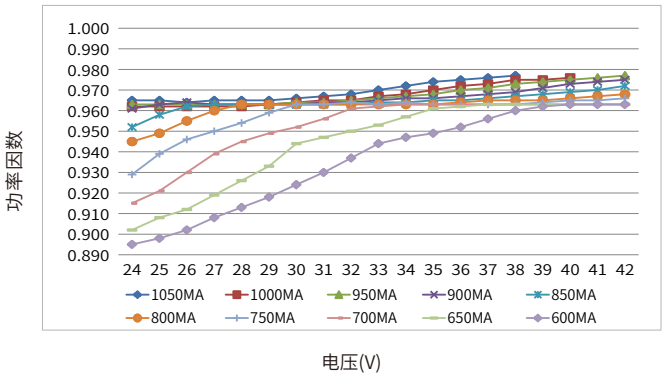
效率 vs. 电压



总谐波 vs. 电压

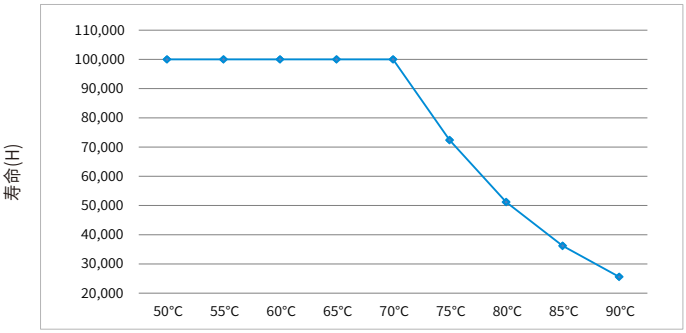


功率因数 vs. 电压



使用寿命

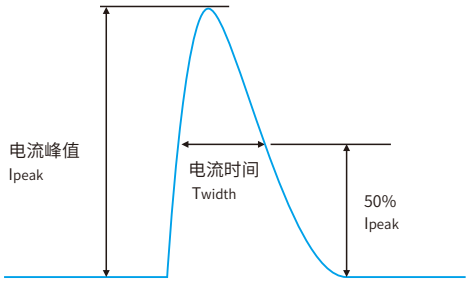
寿命 vs. 外壳温度



- 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-KUL030-0800Am	15A	248us	AC 230V,满载,冷启动,Ta≤30°C,MCB无并排安装	17台	22台	27台	33台	42台	28台	36台	44台	56台	69台	45台	58台	72台	89台	112台
BK-KUL040-1050Am	15.2A	246us		17台	22台	27台	33台	41台	28台	36台	44台	55台	69台	34台	45台	55台	69台	86台



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

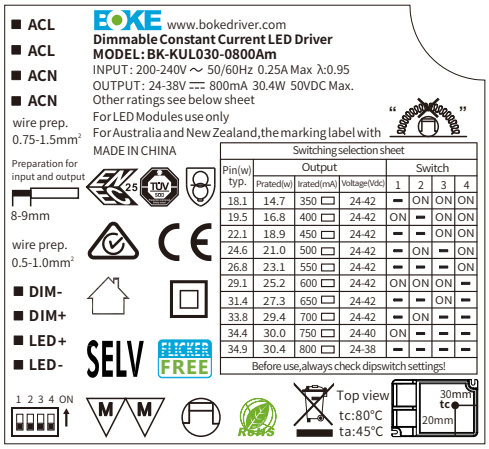
输出短路保护

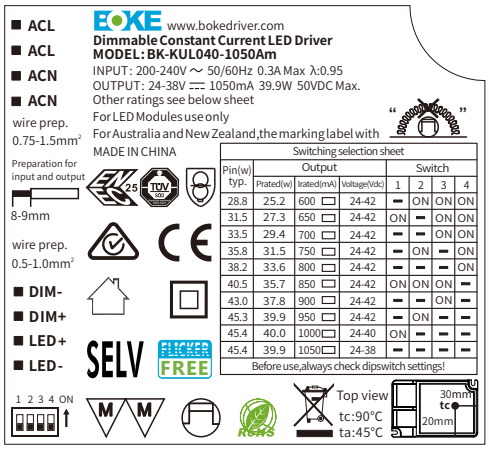
- 输出短路，不会损坏驱动器。
- 移除短路故障点后，驱动器将将自动恢复输出。

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





拨码开关&输出电流

BK-KUL030-0800Am

输入功率	输出恒流	输出电压	1	2	3	4
18.1W	350mA	42VDC	--	ON	ON	ON
19.5W	400mA	42VDC	ON	--	ON	ON
22.1W	450mA	42VDC	--	--	ON	ON
24.6W	500mA	42VDC	--	ON	--	ON
26.8W	550mA	42VDC	--	--	--	ON
29.1W	600mA	42VDC	ON	ON	ON	--
31.4W	650mA	42VDC	--	--	ON	--
33.8W	700mA	42VDC	--	ON	--	--
34.4W	750mA	40VDC	ON	--	--	--
34.9W	800mA ★	38VDC	--	ON	--	--

BK-KUL040-1050Am

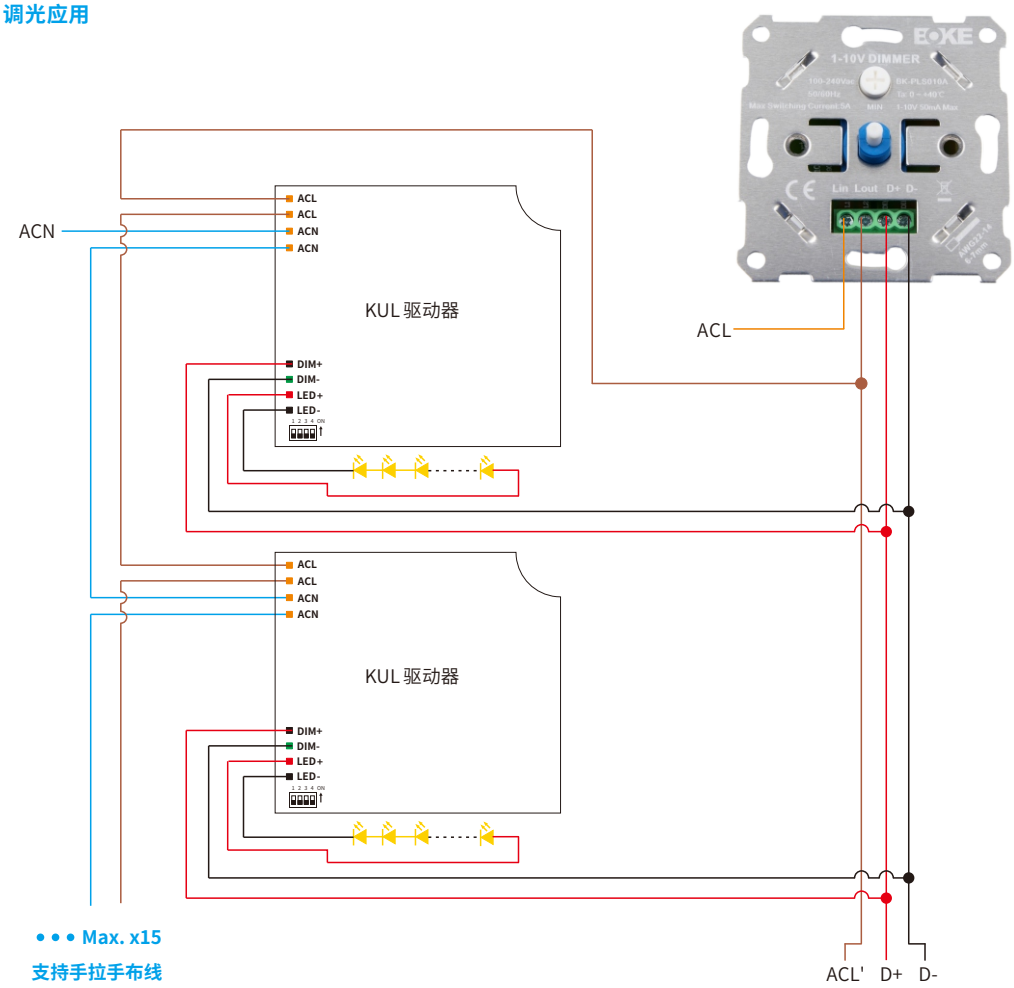
输入功率	输出恒流	输出电压	1	2	3	4
28.8W	600mA	42VDC	--	ON	ON	ON
31.5W	650mA	42VDC	ON	--	ON	ON
33.5W	700mA	42VDC	--	--	ON	ON
35.8W	750mA	42VDC	--	ON	--	ON
38.2W	800mA	42VDC	--	--	--	ON
40.5W	850mA	42VDC	ON	ON	ON	--
43.0W	900mA	42VDC	--	--	ON	--
45.3W	950mA	42VDC	--	ON	--	--
45.4W	1000mA	40VDC	ON	--	--	--
45.4W	1050mA ★	38VDC	--	ON	--	--

备注:

1. ★ 代表该项为出厂默认设置电流。
2. -- 代表该通道为OFF。

1-10V/10V PWM 调光应用

接线图

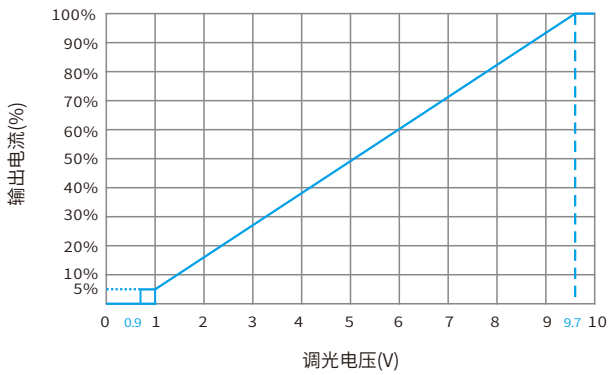


说明

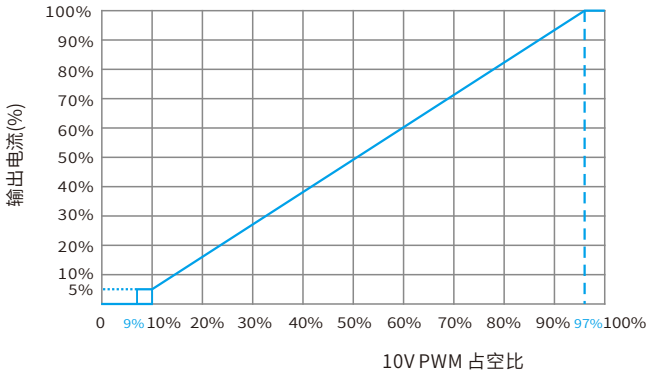
- 调光接口特征：0.9V及以下关闭，1V最暗，10V最亮，1-10V为调光范围。
- 调光接口区分正负极，DIM+为正极，DIM-为负极，请勿接反。
- 调光接口不支持高于20V的电压接入，否则会导致内部的器件损坏。
- 调光接口悬空时驱动器输出最大电流，当接口短路时输出关闭。
- 需要多台同步调光时，每个驱动器的调光接口的正极并接在一起，负极并接在一起。
- 支持无源调光器接入，支持隔离型的有源调光器接入，不支持非隔离有源的调光器接入。
- 一般情况下，推荐驱动器挂载数量不要超过30台，布线的长度不要超过100米。
- 调光线的线粗推荐不低于18AWG以下或0.75mm²以上的线材。
- 调光线不要和高压或干扰源一起布线，如果无法避免，请使用屏蔽线。
- 推荐先进行样品测试，测试确认后才进行批量采购。
- 如果需要0-10V调光特征的驱动器，请联系BOKE。

调光曲线

1-10V调光 调光曲线图



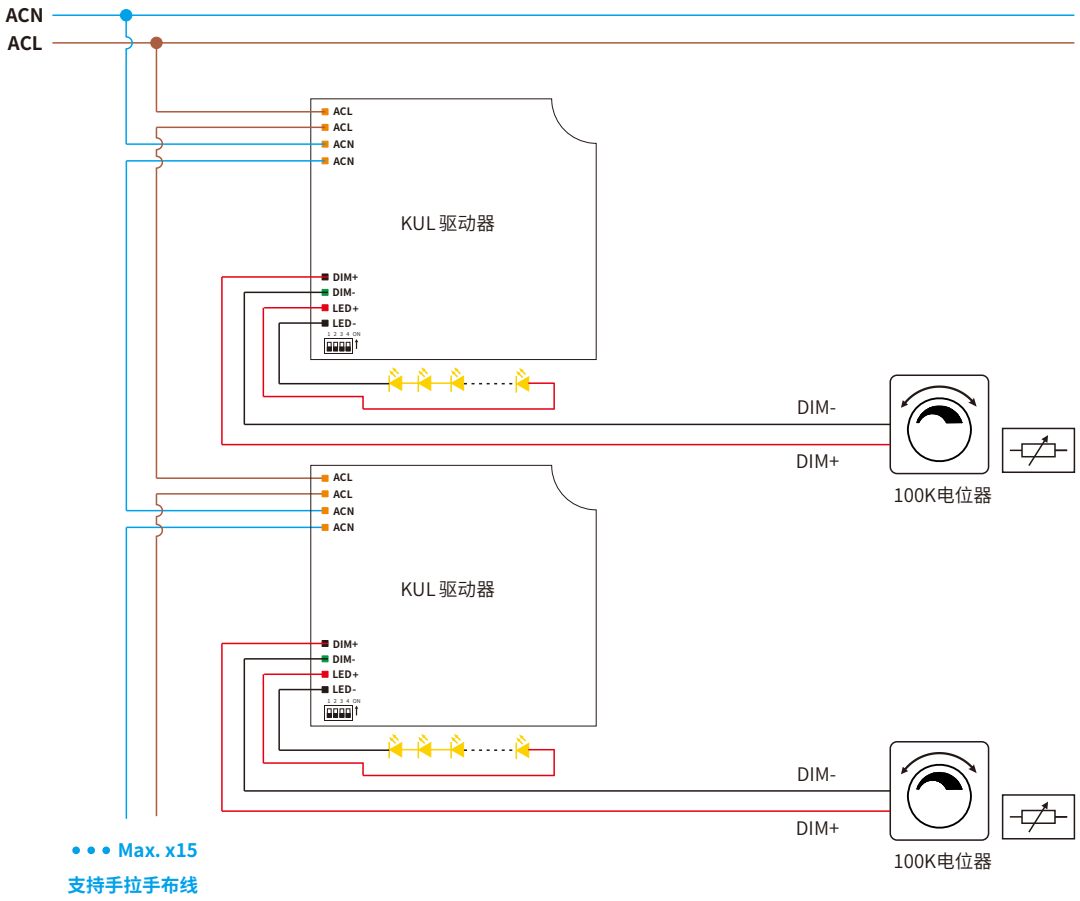
10V PWM调光 调光曲线图



PWM频率范围:300Hz-3KHz

100K电位器调光应用

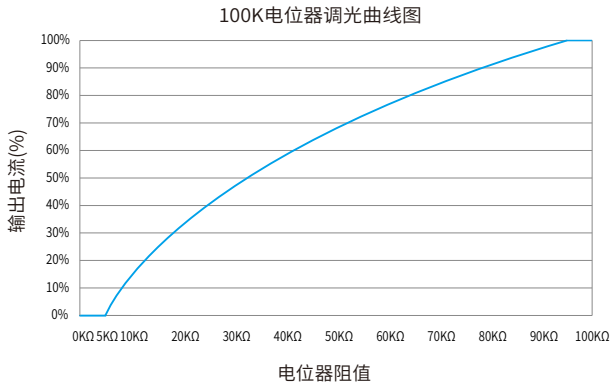
接线图



注意

- 在100K电位器调光模式下, 电位器只能连接一个驱动器。

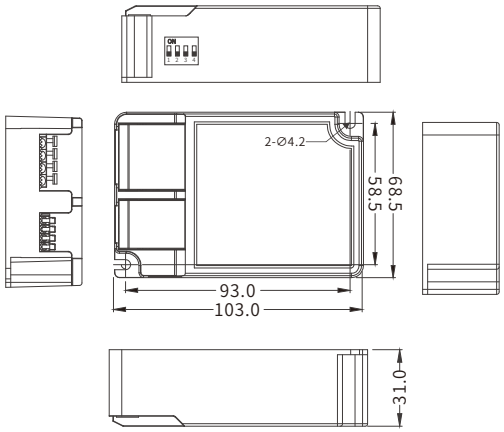
调光曲线



安装

机械尺寸

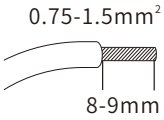
单位:mm



输入端口

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

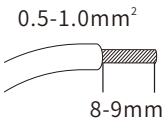
输入线材



输出端口

Pin 脚编号	功能定义	颜色
1	DIM-	黑色
2	DIM+	绿色
1	LED+	红色
2	LED-	黑色

输出线材



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。

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

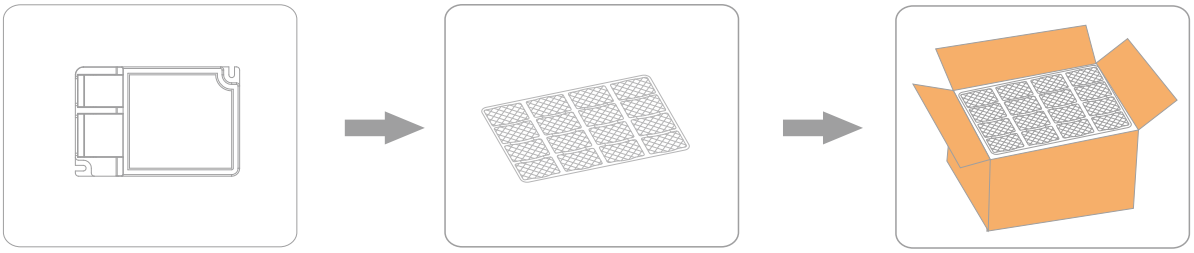
- 锁螺钉的最大扭矩: 0.5 Nm/M4

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

产品包装(可选)

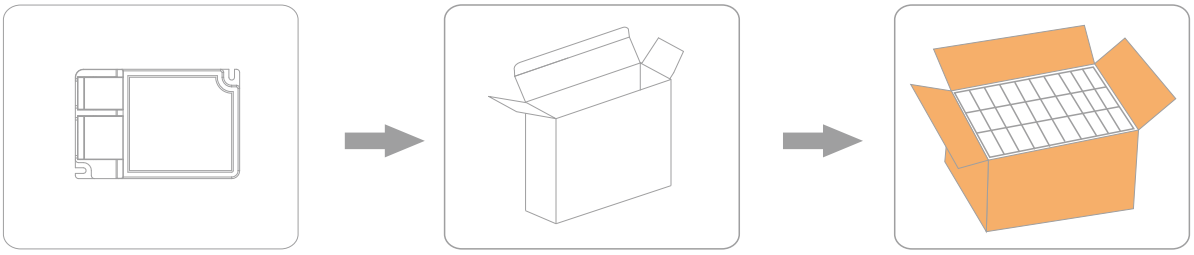
方式1：出厂默认



产品　　吸塑　　16台×4层=64台/箱

产品	产品尺寸	重量/台	吸塑尺寸	外箱尺寸	包装/箱	净量/箱	毛量/箱
KUL030	L103*W68.5*H31mm	140g	L480*W330*H40mm	L490*W340*H165mm	64台	8.96kg	10.5kg
KUL040	L103*W68.5*H31mm	140g	L480*W330*H40mm	L490*W340*H165mm	64台	8.96kg	10.5kg

方式2：



产品　　白盒　　24台×2层=48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
KUL030	L103*W68.5*H31mm	140g	L130*W38*H85mm	L415*W330*H190mm	48台	6.72kg	8.5kg
KUL040	L103*W68.5*H31mm	140g	L130*W38*H85mm	L415*W330*H190mm	48台	6.72kg	8.5kg

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。