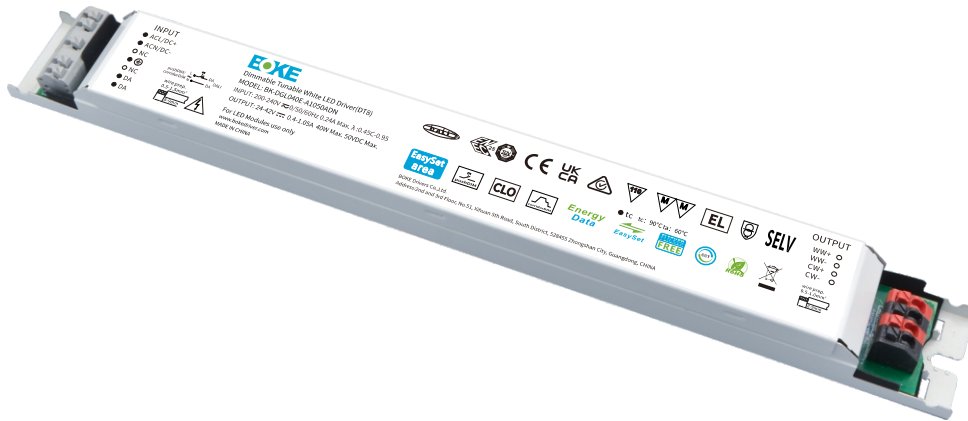


恒流内置式调光调色温驱动器
DGL(E)系列 尾缀DN(DALI-2 + pushDIM + pushCCT+EnergyData+EL +CLO+corridorDIM+DALI接口编程+NFC编程)



特点

- 支持DALI-2+pushDIM调光+pushCCT调色温控制功能
- 支持EnergyData功能，支持能源报告读取(DALI Part252)
- 支持灯具数据查询功能(DALI Part251)，支持诊断与维护数据读取(DALI Part253)
- 支持corridorDIM走廊调光，EL应急，CLO光衰补偿等高级功能
- 通过DALI接口和NFC可以实现驱动器的电流编程配置
- 调光和调色温过程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
- 调光范围1%~100%，输出电流精度5%
- 高功率因数，高效率，低谐波
- 智能 LED 热拔插保护功能
- SELV和Class I 设计，适用于灯具内使用
- 可以通过添加配件来实现独立式和内置式应用
- 符合Zhaga book 13标准
- 符合CE, ENEC, RCM, UKCA, DALI-2, CCC, 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年保固

接口

- DALI-2控制接口(DALI-2 DT8)
- PUSH控制接口(pushDIM,pushCCT,corridorDIM)

功能

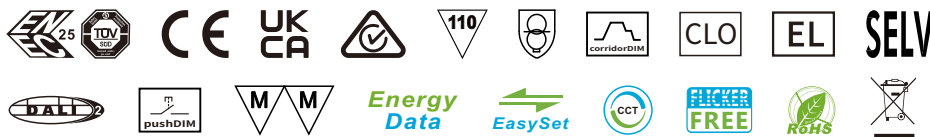
- 支持 DALI part251,252,253功能
- 带记忆的PUSH调光(pushDIM)和PUSH 调色温(pushCCT)
- 支持中央应急
- 支持独立式应急
- 应急照明(EL)
- 恒定照度输出(CLO)
- 走廊调光(corridorDIM)
- DALI接口编程(EasySet)
- NFC编程(EasySet)
- 多重保护
(输出短路保护，输出空载保护，输出过载保护，输出热拔插保护)

适用灯具

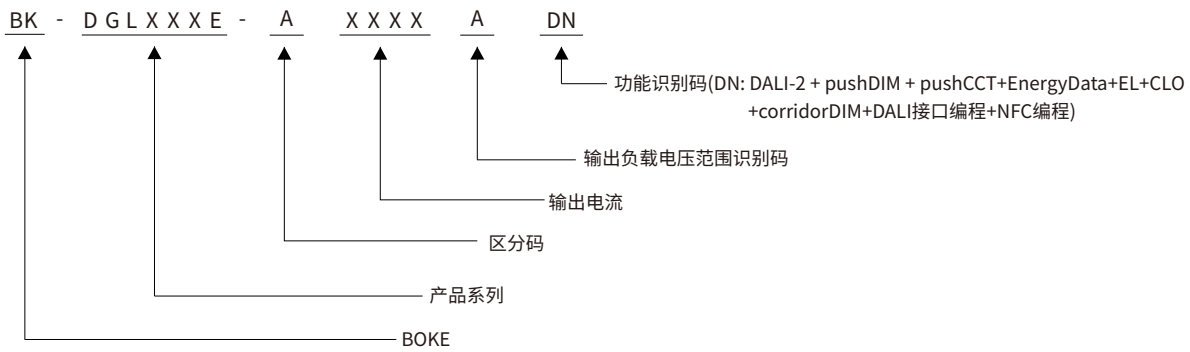
- 适用于线条灯，三防灯，落地灯，支架灯等线条型或超薄型灯具

适用场合

- LED室内照明
- LED办公照明
- LED商业照明



DGL系列型号编码规则



功能清单

型号	尾缀	有线调光		高级功能					设备配置	
		DALI-2	PUSH(DIM/CCT)	EnergyData	AOC	EL	CLO	corridorDIM	DALI接口	NFC接口
BK-DGL040E-A	DN	√	√	√	√	√	√	√	√	√

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-DGL040E-A1050ADN	200-240VAC/DC	40W MAX.	24-42VDC	0.4-1.05A	L280*W30*H21mm	CE, ENEC, UKCA, RCM, DALI-2, CCC, EL

技术参数

产品型号	BK-DGL040E-A1050ADN
输出参数	
恒定方式	恒流
额定输出电流范围	0.4-1.05A
定输出电压范围	24-42VDC
额定输出功率	40W Max, 详见后面的工作窗口
电流调节方式	NFC编程
电流低频纹波	±3%
电流精度	±5%
线性调整率	±5%
负载调整率	±5%
空载输出电压	50VDC
无频闪性能(典型值)	闪烁百分比(IEEE 1789)= 0.304%, 闪烁指数(IEEE 1789)=0.000, Pst LM = 0.029, SVM = 0.009 ,(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	PF: 0.97, DF: 0.98, 详见后面电气曲线图
总谐波失真	12%, 详见后面电气曲线图
转换效率(Max)	87.5%, 详见后面电气曲线图
开机浪涌电流	16.06A peak, 246us duration(50% Ipeak), 详见后面的描述
启动/切换/关闭时间	<0.75s(AC开灯), <0.75s(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):45.6W, 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, I/P-DALI: 1500V AC, O/P-DALI: 1500V AC.
雷击	L-N:2KV, L-FG/N-FG:4KV(性能等级:A)
泄漏电流	0.39mA (230V AC & 输出满载)
绝缘阻抗	I/P-O/P:100MΩ/500Vdc/25°C/70% RH
控制接口	
DALI调光接口	电压范围: 9.5-22.5V, 典型16V, 接口电流消耗:1.8mA
pushDIM调光接口	电压范围: 180-264V 47/63Hz
1-10V 3in1调光接口	N/A
辅助供电	N/A
调光范围	1-100% (最小电流: 10.5mA)
调光驱动方式	AM(调幅调光和调色温)
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=-25-60°C, 详见后面标签
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	
认证	CE, ENEC, RCM, UKCA, DALI-2, 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	EN 62386-101(DALI-2), EN 62386-102(DALI-2), EN 62386-207(DALI-2), EN 62386-209(DALI-2), DALI part251,252,253
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

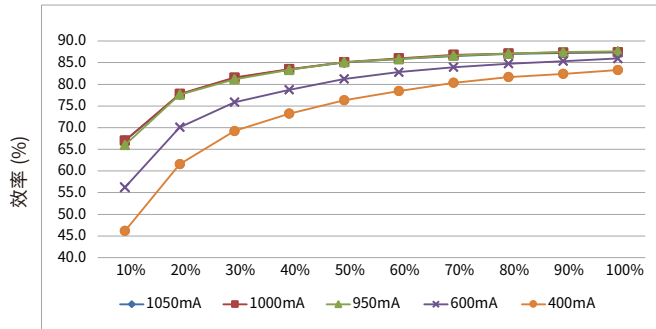
备注

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

电气曲线图

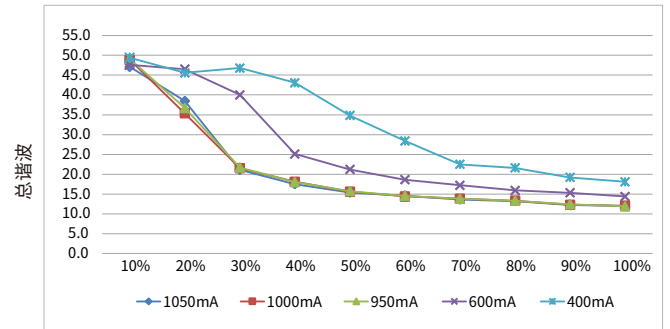
BK-DGL040E-A1050ADN

效率 vs. 负载



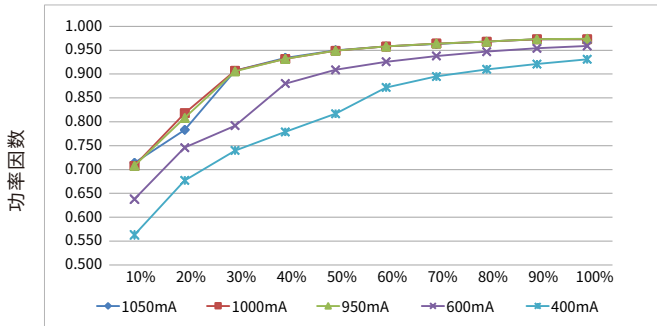
负载

总谐波 vs. 负载



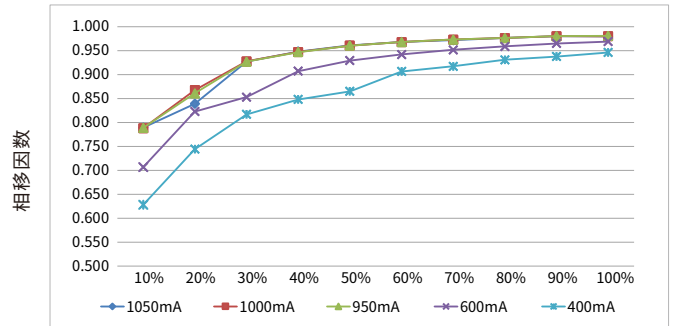
负载

功率因数 vs. 负载



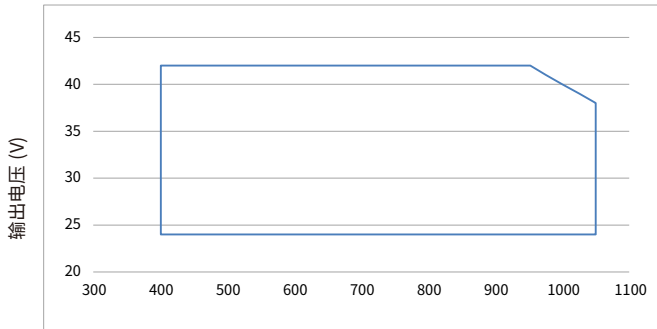
负载

相移因数 vs. 负载



负载

工作窗口



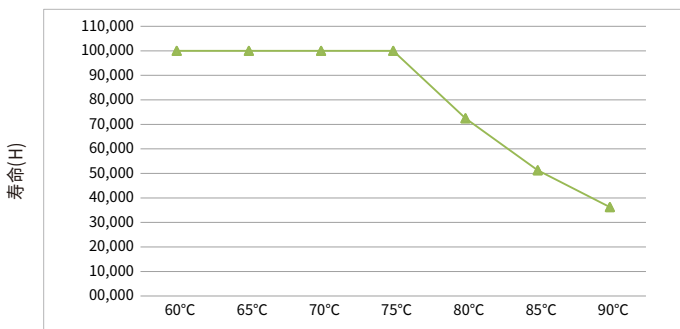
输出电流(mA)

- 输出电压x输出电流=输出功率

- 电流最小步进1mA,电压最小步进1V,电压范围24-42V,电流范围400-1050mA,在保证输出功率不超40W前提下可任意设置电压电流。

使用寿命

寿命 vs. 外壳温度



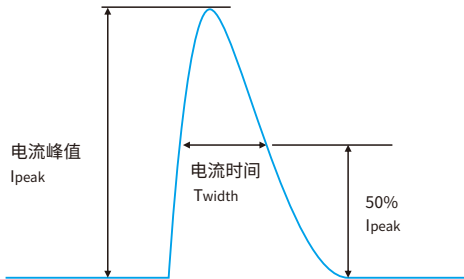
外壳温度(Tc)

- 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 I _{peak}	电流时间 Twidth	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-DGL040E-A1050ADN	16.06A	246us	AC 230V,满载,冷启动,Ta≤30°C, MCB无并排安装	18	23	29	36	45	30	39	48	60	75	39	51	63	78	98	



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。

输出过载保护

- 如果LED灯串电压超出驱动器输出电压范围, 驱动器将关闭LED输出。
- 重新启动LED驱动器后, 输出将再次被激活。

输出热拔插保护

如有以下两种情况时, LED驱动将自动关闭输出, 以保护LED:

- 驱动器先上电, LED后接入的情况。
- 驱动器通电中, LED拔掉后再接入的情况。

重新启动LED驱动器后, 输出将再次被激活。

驱动器重启方式

可以通过两种方式重启设备:

- 通过AC端口: 断开驱动器的AC, 然后重新上电。
- 通过调光接口:

DALI调光接口: 先发送"OFF"命令, 然后发送"MAX"命令。

pushDIM调光接口: 先短按PUSH开关2次, 然后长按PUSH开关。

可调色温功能

- 该驱动器有2个输出通道, 用于控制白色的亮度和色温, 也称为“可调白光”。
- 该驱动程序响应DALI的DT8命令, 具有1个公共DALI地址。
- 可以通过DALI命令来调节亮度和色温。
- 越高的亮度可以获得越广的色温范围。

可调输出电流(AOC)

- 驱动器的输出电流可以在一定范围内调整, 可以通过EasySet配置软件编程设定。

走廊调光(corridorDIM)

- 请参阅本文档“corridorDIM走廊调光”部分

恒定照度输出(CLO)

- LED灯的光通量在使用寿命中会不断降低。
- CLO功能可让驱动器的输出电流在LED使用寿命内不断增加, 以确保LED灯发出的光通量保持稳定。
- 在EasySet配置软件中, 可以选择一个起始值(百分比)和一个预期的寿命, LED驱动器随后会自动调整电流。

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。
- 可以通过EasySet配置软件设定在DC输入后的输出响应动作。
- 设定1: 当直流输入时, 驱动器的输出保持不变, 调光功能正常响应。
- 设定2(默认): 当直流输入时, 驱动器的输出跳转到设定亮度15%, 调光功能失效。

编程配置(EasySet)

- 使用BOKE EasySet编程套件并通过驱动器的DALI接口或NFC接口实现驱动器的编程配置。
- 请参阅本文档“设备编程”部分。
- 更多有关EasySet编程套件信息, 可访问www.bokedriver.com.cn。

电路之间绝缘等级

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

产品主标签

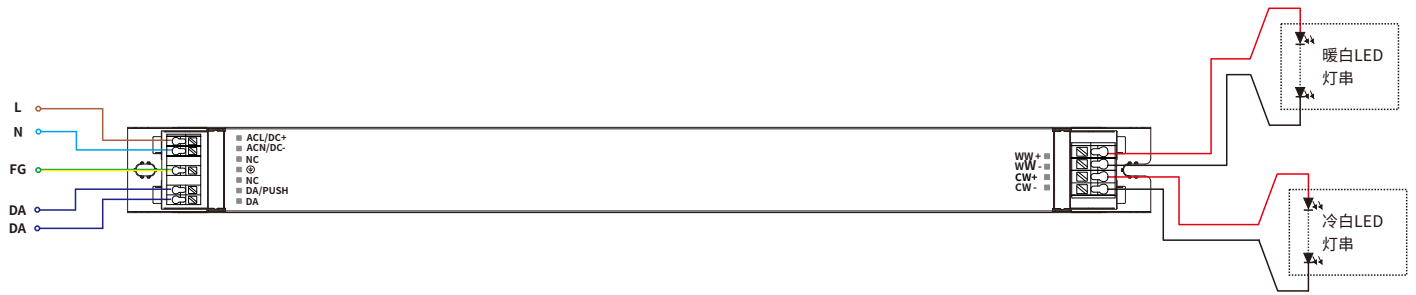
BK-DGL040E-A

<p>INPUT</p> <ul style="list-style-type: none"> ● AC/L/DC+ ● AC/N/DC- ○ NC ● ○ NC ● DA ● DA 	<p>BOKE</p> <p>Dimmable Tunable White LED Driver(DT8)</p> <p>MODEL: BK-DGL040E-A1050ADN</p> <p>INPUT: 200-240V \approx 50/60Hz 0.24A Max. λ: 0.45C-0.95</p> <p>OUTPUT: 24-42V \approx 0.4-1.05A 40W Max. 50VDC Max.</p> <p>For LED Modules use only</p> <p>www.bokedriver.com</p> <p>MADE IN CHINA</p>		<p>OUTPUT</p> <ul style="list-style-type: none"> WW+ ○ WW- ○ CW+ ○ CW- ○ <p>wire prep. 0.8-1.5mm</p>
---	--	--	---

BOKE Drivers Co., Ltd.
 Address: 2nd and 3rd Floor, No. 51, Xihuan 5th Road, South District, 528455 Zhongshan City, Guangzhou, CHINA

DALI 调光应用

接线图



- 暖白和冷白灯串支持独立连接和共阳连接
- 暖白和冷白灯串的电压偏差应小于0.5V

切换至DALI 控制模式的方法

- 按照DALI控制应用的接线图安装好后，驱动器收到任意DALI命令后将自动切换到DALI控制工作模式。

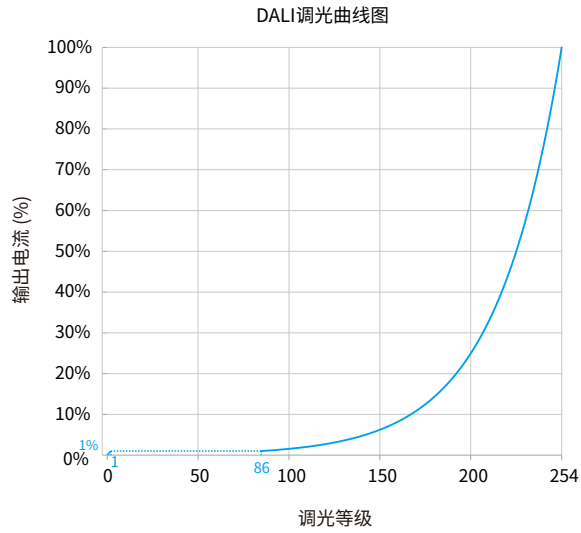
布线

- 标准DALI总线电压范围：9.5 V-22.5 V，典型16V。
- DALI端口的两根线无需区分正负极。
- 每条DALI总线最多挂载64台驱动器。
- 每条DALI总线的最大通信长度为300米(2x1.5mm²的连接线)。
- DALI总线可以和AC高压线路一起布线，但推荐分开线槽走线。

DALI总线的通信长度跟线径的关系, 详见表格:

线径	通信长度
2×0.50mm ²	max.100m
2×0.75mm ²	max.150m
2×1.00mm ²	max.200m
≥2×1.50mm ²	max.300m

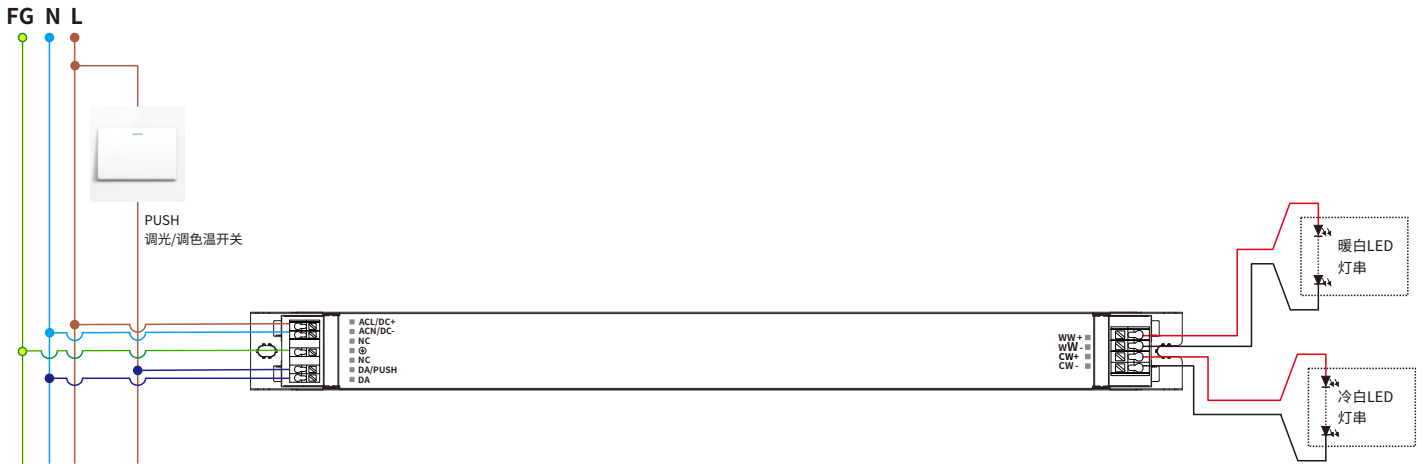
调光曲线



说明：默认为对数调光曲线，如有需要，调光曲线可以通过DALI配置工具更改为线性调光曲线

pushDIM调光调色应用

接线图



- 暖白和冷白灯串支持独立连接和共阳连接
- 暖白和冷白灯串的电压偏差应小于0.5V

切换至pushDIM,pushCCT控制模式的方法

- 按照pushDIM,pushCCT控制应用的接线图安装好后, 在3秒内短按PUSH开关(PUSH端口)5次, 驱动器将自动切换到pushDIM,pushCCT控制模式。
- 激活pushDIM,pushCCT控制模式后, corridorDIM走廊模式将自动关闭。

PUSH调光开关操作说明

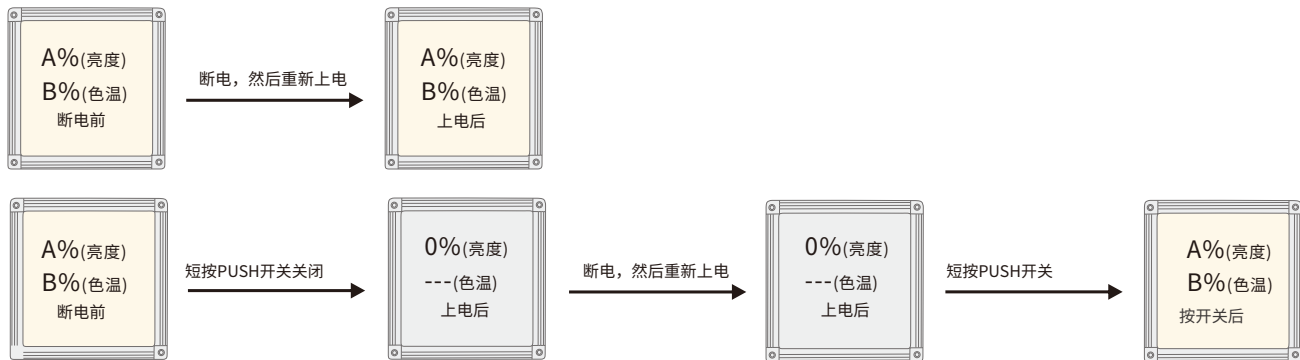
开灯和关灯: 短按PUSH开关0.2-1s。
 无级调暗或调亮: 长按PUSH开关调节亮度(默认调光时间为6s), 再次按下切换调光方向。

PUSH调色温操作说明

无级调色温: 长按PUSH开关至亮度输出最大,继续长按PUSH开关色温会自动切换到最冷,然后慢慢渐变至最暖,来回变换,当调整到所需色温时松开PUSH开关后,电源会停止色温变换并保存当前色温。

上电后状态:

每次重新上电后跟最后一次断电前的亮度和色温一样。
 如果断电前是亮灯的, 重新上电后则为亮灯状态, 亮度为最后一次亮灯的亮度, 色温为最后一次亮灯的色温。
 如果断电前是灭灯的, 重新上电后则为灭灯状态, 需要短按一次PUSH开关点亮, 点亮后亮度为最后一次亮灯的亮度, 色温为最后一次亮灯的色温。



多台PUSH驱动器同步亮度操作

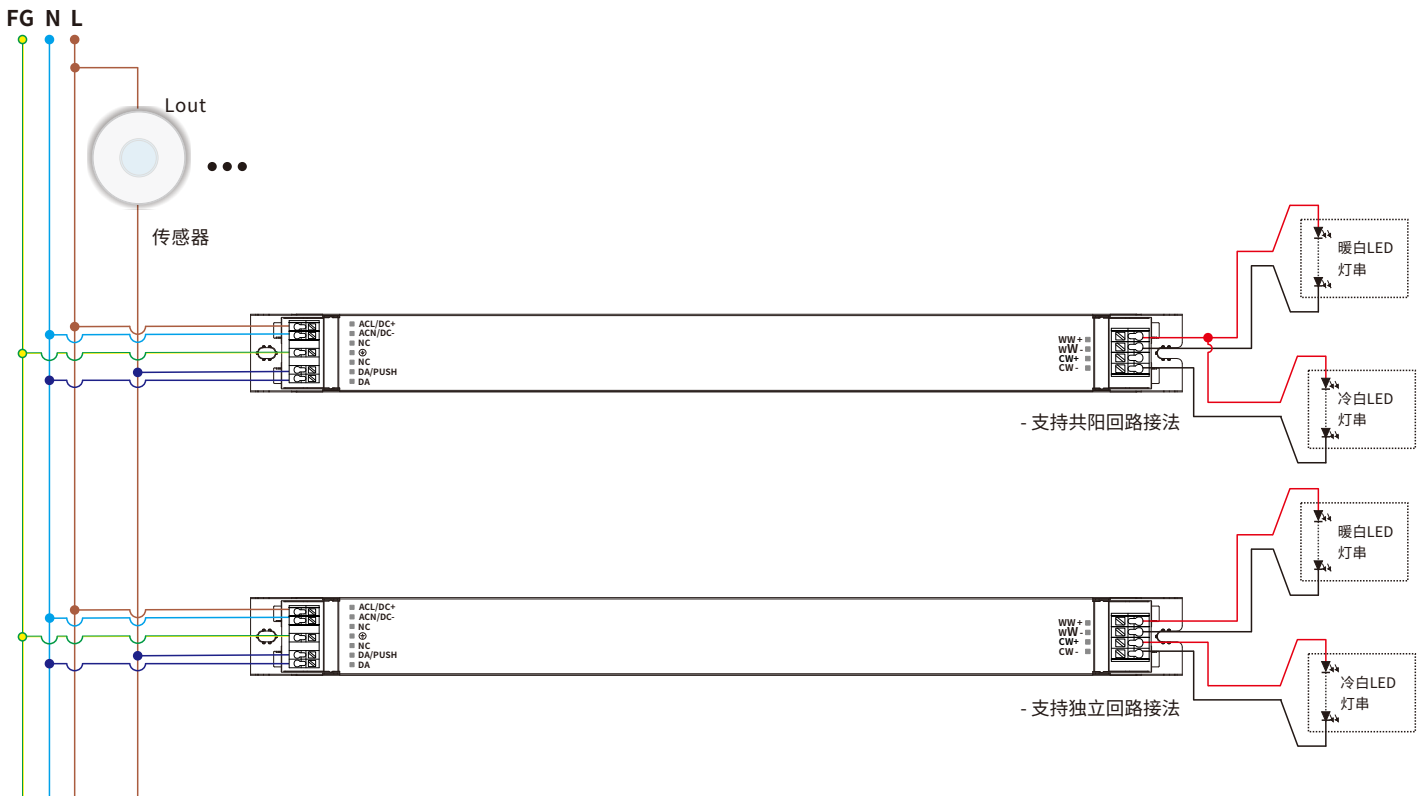
- 步骤1: 长按PUSH开关, 确认每个灯都已经亮着。
- 步骤2: 短按PUSH开关, 确认每个灯都已经关闭。
- 步骤3: 长按PUSH开关, 确认每个灯从灭到亮, 并且亮度一致。

多台PUSH驱动器同步色温操作

- 步骤1: 长按PUSH开关, 确认每个灯都已经亮着。
- 步骤2: 短按PUSH开关, 确认每个灯都已经关闭。
- 步骤3: 长按PUSH开关, 确认每个灯从灭到亮, 并且亮度一致。
- 步骤4: 继续长按PUSH开关, 直到所有驱动色温同步变化。

corridorDIM调光调色应用

接线图



切换至corridorDIM调光调色模式的方法

- 方式一: 通过传感器切换, 按照corridorDIM调光调色应用的接线图安装好后,可采用如下2种办法切换。

方法1: 通过持续维持有效感应切换

保持有效感应区域内的移动并持续5分钟, 驱动器的corridorDIM调光调色功能将被切换并输出100%亮度100%色温(默认设置下)。

方法2: 通过维持时间(Hold-time)切换

将传感器的维持时间(Hold-time)设置为5分钟以上, 当移动感应器检测到有人并打开输出并持续5分钟后, corridorDIM调光调色功能将被切换并输出100%亮度100%色温(默认设置下),最后恢复传感器的维持时间(Hold-time)

- 方式二: 通过普通开关切换

按照corridorDIM调光调色应用的接线图安装好后, 先将传感器更换为普通开关, 然后打开普通开关持续导通5分钟, 驱动器将自动切换到corridorDIM调光调色模式, 然后将普通开关移除并更换回传感器。

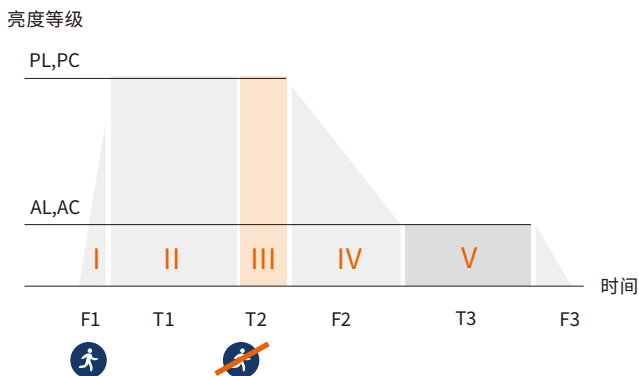
- 切换至corridorDIM调光调色模式后, push调光调色模式将自动关闭。

备注

- 正常工作时,推荐将移动感应器的维持时间(Hold-time)设置为最小。

- 需要选用带AC开关的移动感应器。

corridorDIM工作过程



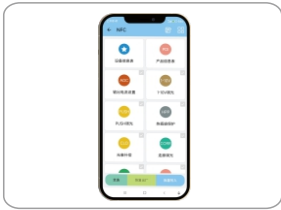
名称	符号	出厂设置	设定范围
渐入感应时间	F1	1s	0-100s
感应亮度	PL	100%	0-100%
感应色温	PC	100%(最冷)	0-100%
感应保持时间	T1	通过传感器设置	
感应守候时间	T2	180s	0-60000s
渐出感应时间	F2	5s	0-100s
无人守候亮度	AL	10%	0-100%
无人守候色温	AC	100%(最冷)	0-100%
无人守候时间	T3	无限	0-59999s,60000s(无限)
渐出到关闭时间	F3	0s	0-100s

- corridorDIM的参数可以通过配置工具进行设置。

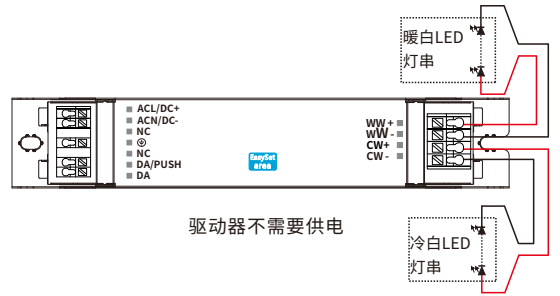
- 出厂时corridorDIM是默认激活的。

设备配置(可选)

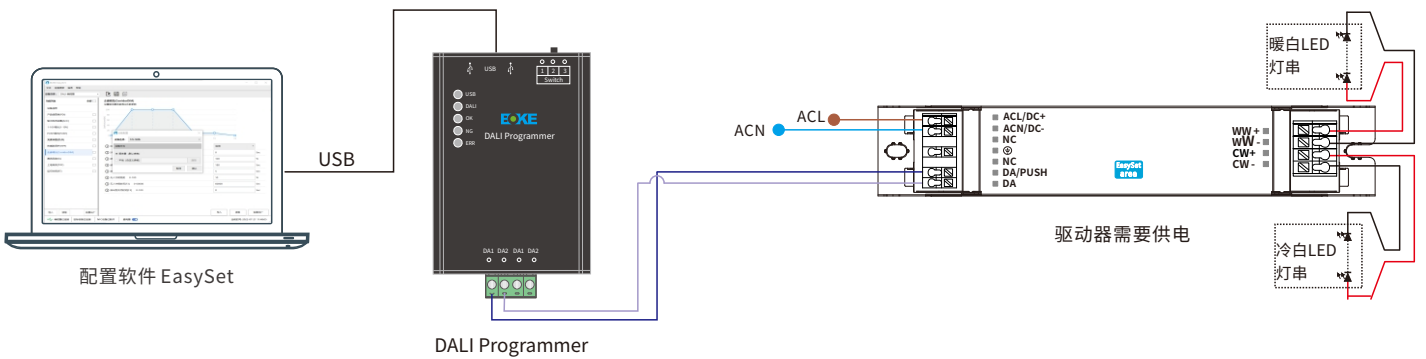
方案1:



配置软件 BOKE EasySet(APP)



方案2:



软件下载(PC端与移动端)



PC: Windows 7/Windows 10/Windows 11 32位/64位;
手机: Android系统≥6.0, ios系统≥14.0。

设备配置

配置工具和软件

类型	名称	品牌	名称	BOKE EasySet 最低版本(PC)	BOKE EasySet 最低版本(APP)
工具	DALI编程器	BOKE	BK-CS01-SDL	V1.0.0	-
软件	PC配置软件	BOKE	BOKE EasySet	V1.0.0	-
	APP配置软件	BOKE	BOKE EasySet	-	V1.0.0

读取和参数配置

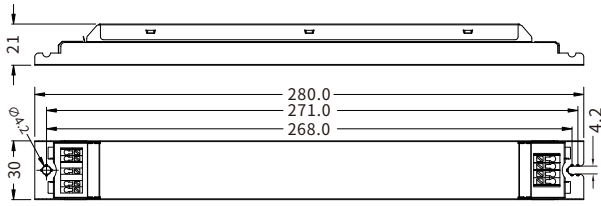
编程项目	出厂设置	参数配置	读/写
产品信息	-	否	只读
可调输出电流(AOC)	激活	是	读/写
PUSH调光调色(pushDIM/pushCCT)	激活	是	读/写
走廊调光调色(corridorDIM)	激活	是	读/写
应急照明(EL)	激活	是	读/写
上电渐变(POF)	未激活	是	读/写
光衰补偿功能(CLO)	未激活	是	读/写
热拔插保护功能(HPP)	未激活	是	读/写
运行时间		否	只读
DALI地址(DA)	激活	是	读/写
DALI基础参数(DP)	激活	是	读/写
DALI场景(DS)	激活	是	读/写
其他参数		是	

注：应急照明默认出厂模式为降额模式，应急亮度15%

结构尺寸 (不带配件)

单位: mm

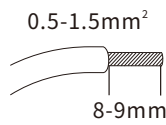
DGL040E-A



输入端口

编号	功能定义	颜色
1	ACL/DC+	灰色
2	ACN/DC-	灰色
3	NC	灰色
4	FG	灰色
5	NC	灰色
6	DA	灰色
7	DA	灰色

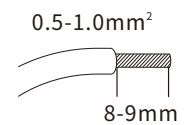
输入线材



输出端口

编号	功能定义	颜色
1	WW+	红色
2	WW-	黑色
3	CW+	红色
4	CW-	黑色

输出线材



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。
- 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或通过调光接口(DALI, pushDIM, pushCCT) 执行开关命令(动作)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。

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40°C。
- 驱动器离发热体(如灯具散热器)应该保持一定的距离。
- 如果驱动器外置使用(需要配合堵头配件使用), 那么驱动器的安装还应符合如下条件:
 1. 驱动器间应该保持一定的距离, 如图1。
 2. 驱动器离和周边的物体保持一定的距离, 如图2。

安装螺丝规格和扭矩

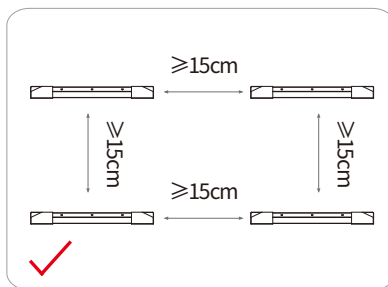
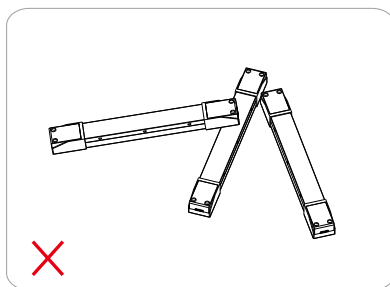
- 锁螺钉的最大扭矩: 0.5 Nm/M4

LED灯模组

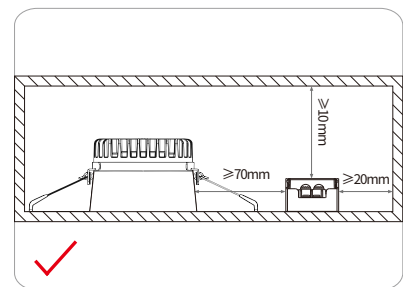
- 暖白和冷白灯串的电压偏差应小于0.5V

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(不允许热插拔, 这可能会给LED带来很大的电流)



图一

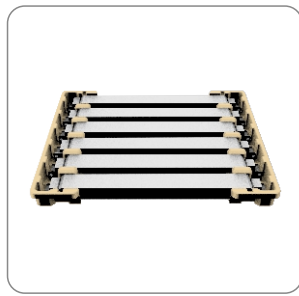


图二

产品包装



产品



纸托



7台*5层=35台/箱

型号	产品尺寸	重量/台	内盒尺寸	外箱尺寸	包装/箱	净量/箱	毛量/箱
DGL040E-A	L280*W30*H21mm	178g	L340*W75*H29mm	L355*W325*H170mm	35台	6.23kg	7.48kg

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