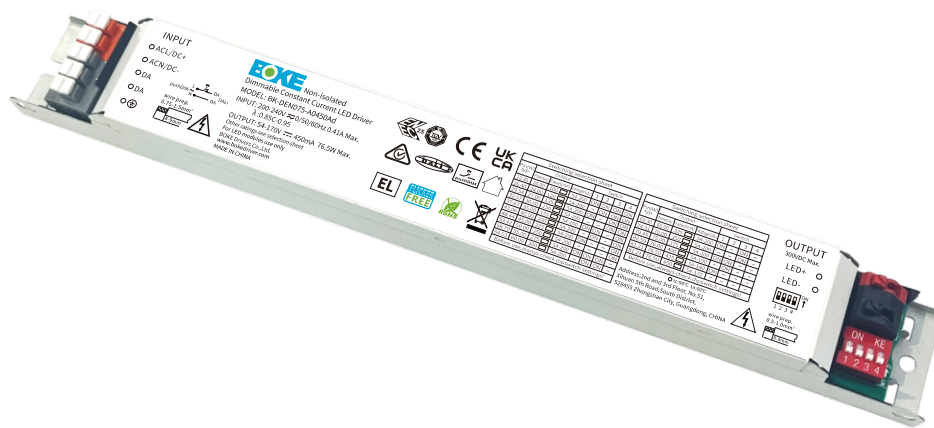


非隔离恒流线性调光驱动器
DEN系列 尾缀d(DALI-2+pushDIM)



特点

- 输入和输出非隔离
- 支持DALI-2+pushDIM调光
- 适用于符合 EN 50172 的应急照明系统
- 通过拨码可实现16档位电流输出
- 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，灯具之间的亮度一致
- 调光范围3~100%，输出电流精度5%
- 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
- 适用于 I 类灯具内置使用
- 符合CE,ENEC,UKCA,RCM,CCC,EL,DALI-2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调光接口(DALI-2 DT6)
- PUSH调光接口(pushDIM)

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，输出过载保护)

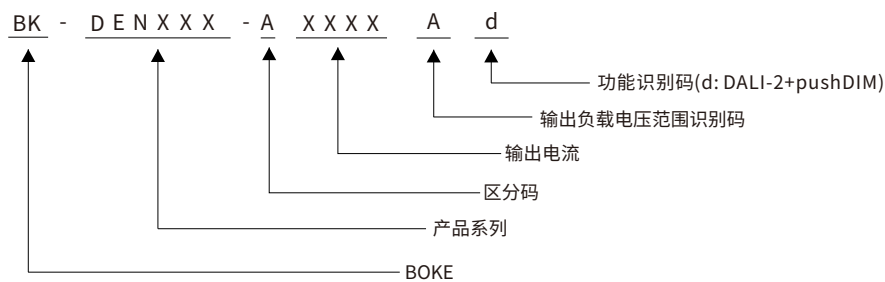
适用灯具

- 适用于导轨灯内置驱动的灯具
- 不适用于外置驱动器的灯具

适用场合

- LED室内照明
- LED办公照明
- LED商业照明

DEN系列型号编码规则



功能清单

型号	尾缀	有线调光	
		DALI-2	pushDIM
BK-DEN075-A BK-DEN100-A	d	√	√

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-DEN075-A0450Ad	200-240VAC/DC	76.5W MAX.	54-170/180/190/200VDC	0.1-0.45A	L245*W30*H21mm	CE, ENEC, UKCA, RCM, CCC, EL, DALI-2
BK-DEN100-A0800Ad	200-240VAC/DC	100W MAX.	54-125/133/142/153/166/181/200VDC	0.25-0.8A	L285*W30*H21mm	CE, ENEC, UKCA, RCM, CCC, EL, DALI-2

技术参数

产品型号	BK-DEN075-A0450Ad
输出参数	
恒定方式	恒流
额定输出电流范围	0.1-0.45A
额定输出电压范围	54-170/180/190/200VDC
额定输出功率	76.5W Max
电流调节方式	16挡拨码
电流低频纹波	±3%
电流精度	±5%
线性调整率	±3%
负载调整率	±3%
空载输出电压	300VDC
无频闪性能(典型值)	闪烁百分比(IEEE 1789)= 0.455%, 闪烁指数(IEEE 1789)=0.001, Pst LM = 0.100, 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 180-264VDC
抗短时高压能力	<380 V AC
输入电流	<0.41A (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	7%, 详见后面的电气曲线图
转换效率(Max)	94.5%, 详见后面的电气曲线图
开机浪涌电流	21.8A peak, 264us duration(50% Ipeak), 详见后面的描述
启动/切换/关闭时间	<0.7s(AC开灯), <0.7s(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):81W, 空载(Pno):N/A, 待机(Psb) : <0.5W, 网络待机(Pnet) : N/A
安全	
耐压	I/P-FG:1750VAC, I/P-DA:1500VAC
雷击	L-N:2KV, L-FG/N-FG:2KV(性能等级:B)
绝缘阻抗	I/P-FG: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	3%-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=-20-60°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	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, UKCA, RCM, CCC, DALI-2, 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	IEC 62386-101(DALI-2), IEC 62386-102(DALI-2), IEC 62386-207(DALI-2)
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。

技术参数

产品型号	BK-DEN100-A0800Ad
输出参数	
恒定方式	恒流
额定输出电流范围	0.25-0.8A
额定输出电压范围	54-125/133/142/153/166/181/200VDC
额定输出功率	100W Max
电流调节方式	16挡拨码
电流低频纹波	±3%
电流精度	±5%
线性调整率	±3%
负载调整率	±3%
空载输出电压	320VDC
无频闪性能(典型值)	闪烁百分比(IEEE 1789)= 0.282%, 闪烁指数(IEEE 1789)=0.001, Pst LM = 0.007, 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	<0.53A (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	5%, 详见后面的电气曲线图
转换效率(Max)	94.5%, 详见后面的电气曲线图
开机浪涌电流	25.28A peak, 442us duration(50 % Ipeak), 详见后面的描述
启动/切换/关闭时间	<0.7s(AC开灯), <0.7s(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):105.8W, 空载(Pno):N/A, 待机(Psb) : <0.5W, 网络待机(Pnet) : N/A
安全	
耐压	I/P-FG:1750VAC, I/P-DA:1500VAC
雷击	L-N:2KV, L-FG/N-FG:2KV(性能等级:B)
绝缘阻抗	I/P-FG: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	3%-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=-20-60°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	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, UKCA, RCM, CCC, DALI-2, 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	IEC 62386-101(DALI-2), IEC 62386-102(DALI-2), IEC 62386-207(DALI-2)
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

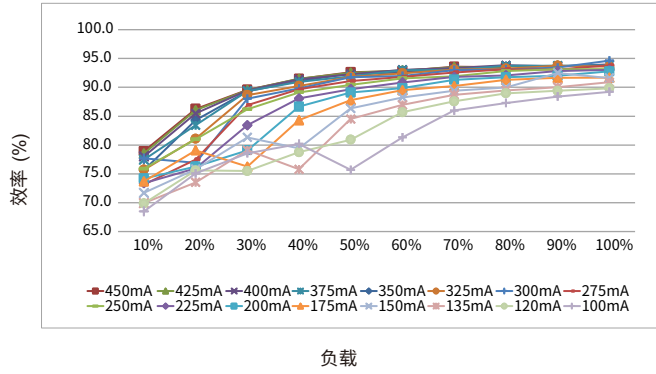
备注

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。

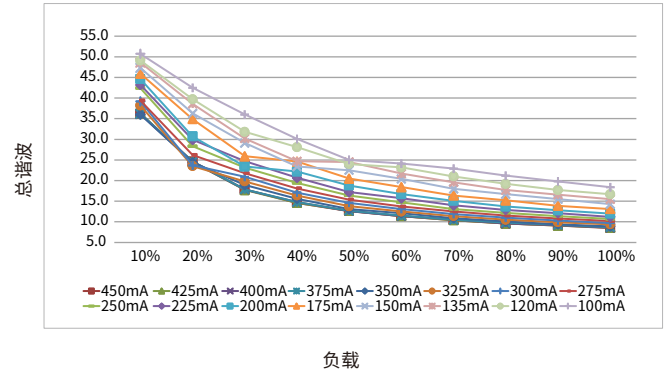
电气曲线图

BK-DEN075-A0450Ad

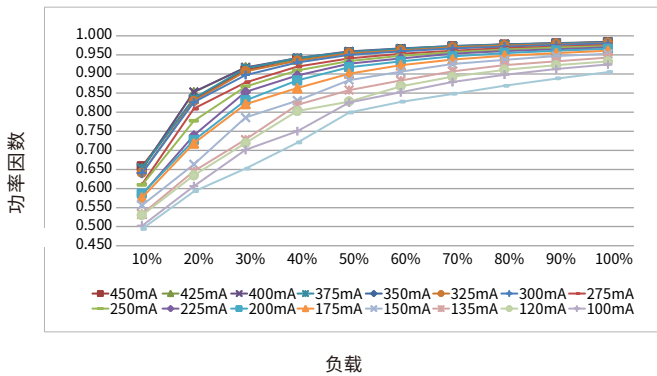
效率 vs. 负载



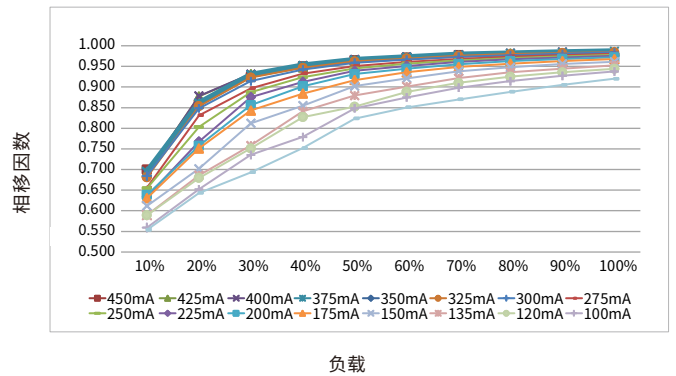
总谐波 vs. 负载



功率因数 vs. 负载

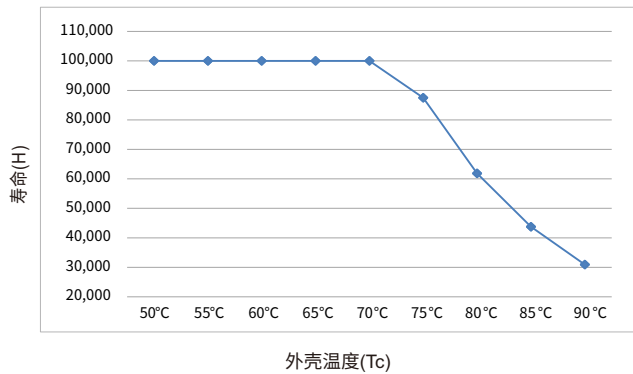


相移因数 vs. 负载



使用寿命

寿命 vs. 外壳温度

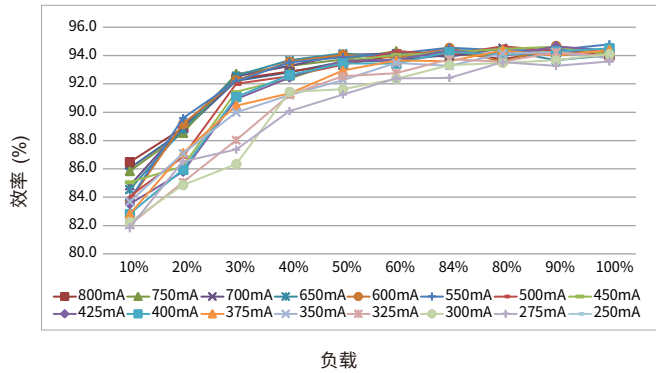


- LED驱动器的设计寿命如上图所示(基于90%的存活率的条件下)。
 - Tc温度与Ta温度的相对关系也取决于灯具的设计。

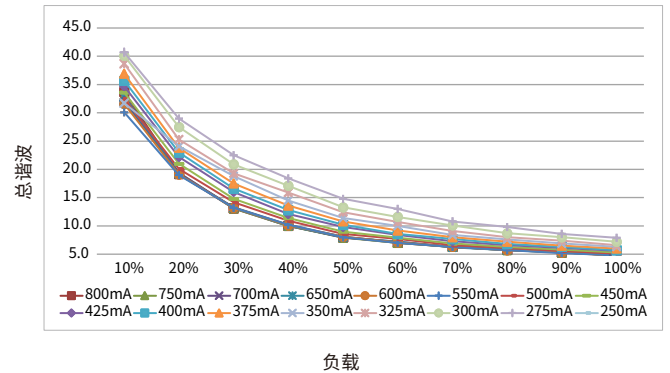
电气曲线图

BK-DEN100-A0800Ad

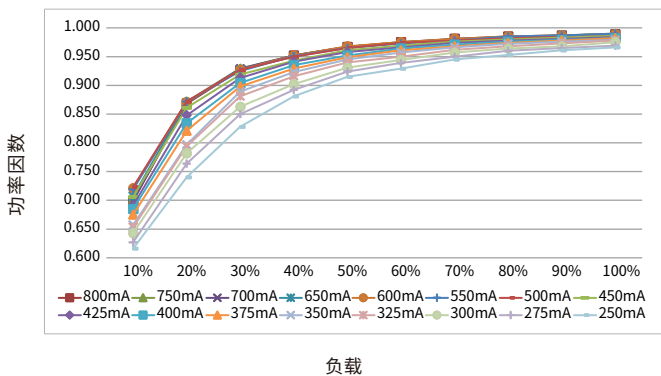
效率 vs. 负载



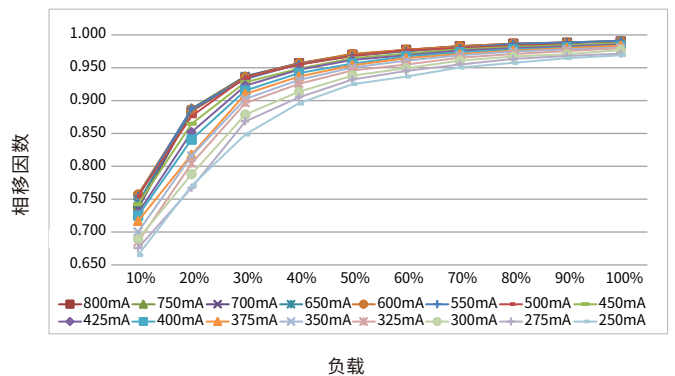
总谐波 vs. 负载



功率因数 vs. 负载

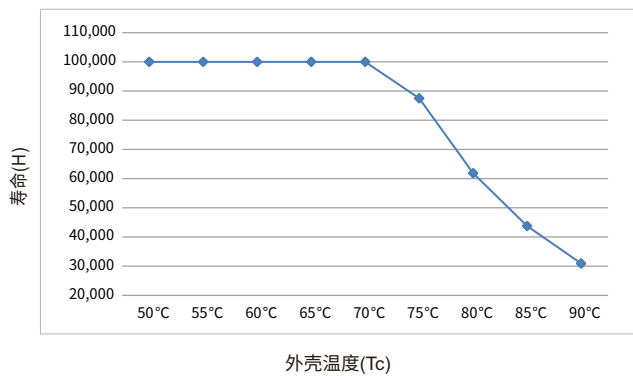


相移因数 vs. 负载



使用寿命

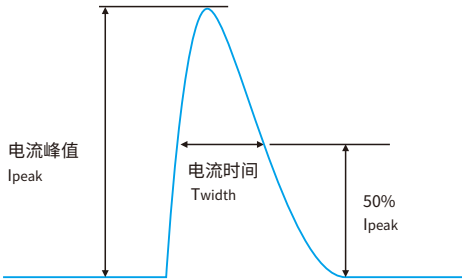
寿命 vs. 外壳温度



- 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。

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-DEN075-A0450Ad	21.8A	264us	AC 230V,满载, 冷启动,Ta≤30°C, MCB无并排安装	11	14	17	21	26	18	23	28	35	44	20	25	31	39	49	
BK-DEN100-A0800Ad	25.28A	442us		5	7	8	10	13	8	11	14	17	21	15	19	23	29	36	



- 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。

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。

电路之间绝缘等级

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

产品主标签

BK-DEN075-A

INPUT

- ACL/DC+
- ACN/DC-
- DA
- DA
- DA

BOKE Non-isolated
Dimmable Constant Current LED Driver
MODEL: BK-DEN075-A0450Ad
INPUT: 200-240V \approx 0/50/60Hz 0.41A Max.
 λ : 0.85C-0.95
OUTPUT: 54-170V \approx 450mA 76.5W Max.
Other ratings see selection sheet
For LED modules use only
BOKE Drivers Co., Ltd.
www.bokedriver.com
MADE IN CHINA

Pwr/W Typ	Pwr/W Max	Output Vdc/Imax	Switch			
			1	2	3	4
22.35	20.00	100	54-200	ON	ON	ON
26.40	24.00	120	54-200	ON	ON	ON
29.54	27.00	135	54-200	ON	ON	ON
32.57	30.00	150	54-200	ON	ON	ON
37.67	35.00	175	54-200	ON	ON	ON
43.06	40.00	200	54-200	ON	ON	ON
48.44	45.00	225	54-200	ON	ON	ON
53.42	50.00	250	54-200	ON	ON	ON
58.70	55.00	275	54-200	ON	ON	ON
64.03	60.00	300	54-200	ON	ON	ON

OUTPUT
300VDC Max.
LED+ ○
LED- ○
1 2 3 4
wire prep. 0.5-1.0mm
8.9mm

BK-DEN100-A

INPUT

- ACL/DC+
- ACN/DC-
- DA
- DA
- DA

BOKE Non-isolated
Dimmable Constant Current LED Driver
MODEL: BK-DEN100-A0800Ad
INPUT: 200-240V \approx 0/50/60Hz 0.53A Max. λ : 0.9C-0.95
OUTPUT: 54-125V \approx 800mA 100W Max.
Other ratings see selection sheet
For LED Modules use only
BOKE Drivers Co., Ltd.
www.bokedriver.com
MADE IN CHINA

Pwr/W Typ	Pwr/W Max	Output Vdc/Imax	Switch			
			1	2	3	4
53.76	50.00	250	54-200	ON	ON	ON
59.14	55.00	275	54-200	ON	ON	ON
64.52	60.00	300	54-200	ON	ON	ON
69.89	65.00	325	54-200	ON	ON	ON
75.27	70.00	350	54-200	ON	ON	ON
80.65	75.00	375	54-200	ON	ON	ON
85.56	80.00	400	54-200	ON	ON	ON
90.91	85.00	425	54-200	ON	ON	ON
96.26	90.00	450	54-200	ON	ON	ON
101.61	95.00	475	54-200	ON	ON	ON
107.0	100.0	500	54-200	ON	ON	ON

OUTPUT
320VDC Max.
LED+ ○
LED- ○
1 2 3 4
wire prep. 0.5-1.0mm
8.9mm

拨码开关&输出电流

BK-DEN075-A0450Ad

输入功率(w)	输出功率(w)	输出恒流(mA)	输出电压(Vdc)	1	2	3	4
22.35	20.00	100	54-200	ON	ON	ON	ON
26.40	24.00	120	54-200	—	ON	ON	ON
29.54	27.00	135	54-200	ON	—	ON	ON
32.57	30.00	150	54-200	—	—	ON	ON
37.67	35.00	175	54-200	ON	ON	—	ON
43.06	40.00	200	54-200	—	ON	—	ON
48.44	45.00	225	54-200	ON	—	—	ON
53.42	50.00	250	54-200	—	—	—	ON
58.70	55.00	275	54-200	ON	ON	ON	—
64.03	60.00	300	54-200	—	ON	ON	—
69.30	65.00	325	54-200	ON	—	ON	—
74.31	70.00	350	54-200	—	—	ON	—
79.45	75.00	375	54-200	ON	ON	—	—
80.59	76.00	400	54-190	—	ON	—	—
81.21	76.50	425	54-180	ON	—	—	—
81.21	76.50	450 ★	54-170	—	—	—	—

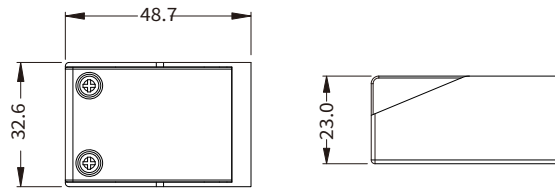
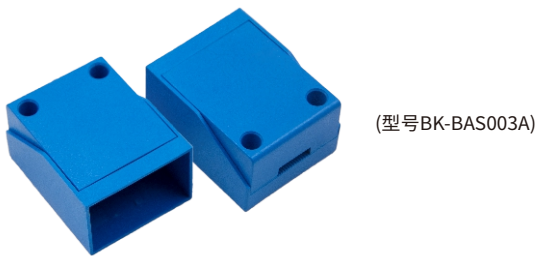
BK-DEN100-A0800Ad

输入功率(w)	输出功率(w)	输出恒流(mA)	输出电压(Vdc)	1	2	3	4
53.76	50.00	250	54-200	ON	ON	ON	ON
59.14	55.00	275	54-200	—	ON	ON	ON
64.52	60.00	300	54-200	ON	—	ON	ON
69.89	65.00	325	54-200	—	—	ON	ON
75.27	70.00	350	54-200	ON	ON	—	ON
80.65	75.00	375	54-200	—	ON	—	ON
85.56	80.00	400	54-200	ON	—	—	ON
90.91	85.00	425	54-200	—	—	—	ON
96.26	90.00	450	54-200	ON	ON	ON	—
101.61	95.00	475	54-200	—	ON	ON	—
107.0	100.0	500	54-200	ON	ON	ON	—
106.5	99.55	550	54-181	ON	—	ON	—
106.5	99.60	600	54-166	—	—	ON	—
106.4	99.45	650	54-153	ON	ON	—	—
106.3	99.40	700	54-142	—	ON	—	—
106.7	99.75	750	54-133	ON	—	—	—
107.0	100.0	800 ★	54-125	—	—	—	—

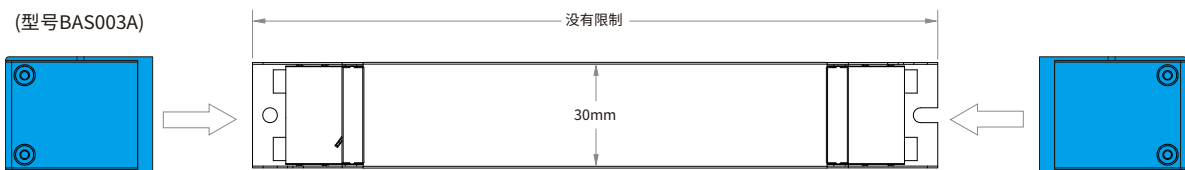
备注:

- ★ 代表该项为出厂默认设置电流。
- 代表该通道为OFF。

可选配件

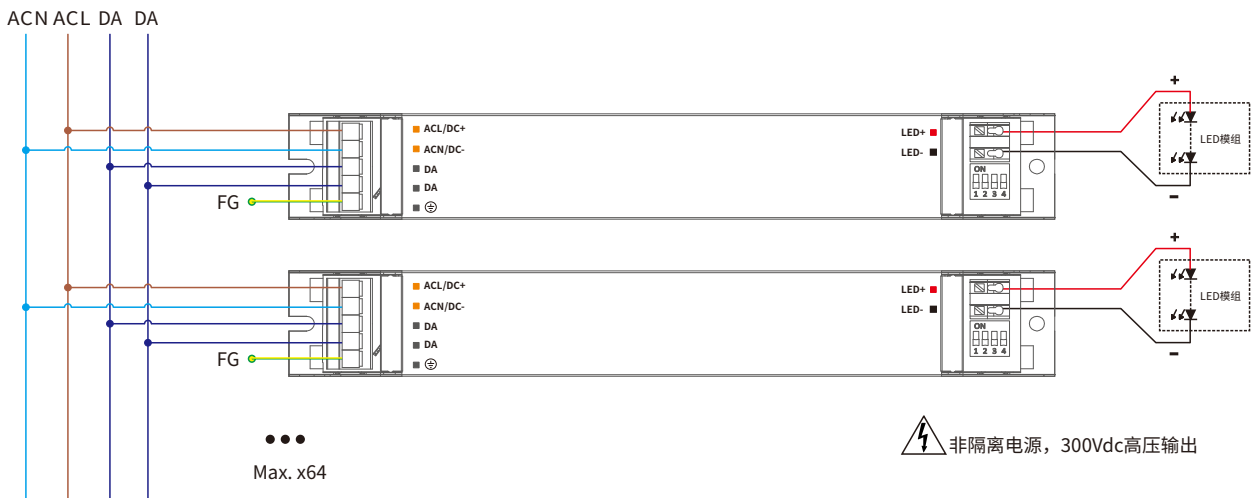


配件使用示意图



DALI 调光应用

接线图



切换至DALI调光模式的方法

- 按照DALI调光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调光工作模式。

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。
- 驱动器的配置参数可在安装时通过DALI配置工具或者DALI应用控制器进行设置, 如设置单控地址、组地址、上电亮度、总线失效亮度、场景设置、渐变等级、调光曲线等。

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

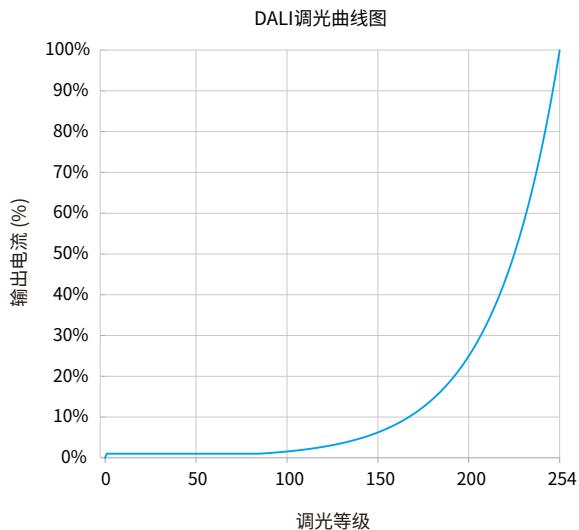
上电后的亮度:

该驱动器在DALI-2调光模式下, 每次上电后的亮度出厂默认设置是最亮。

该驱动器上电后的亮度可以在在在安装时通过DALI配置工具或者DALI应用控制器进行设置, 可以设置为记忆或者固定任意亮度(如灭, 最暗, 50%, 等)。

备注: 在DALI-2标准中, 对于DALI-2驱动器的默认出厂上电亮度推荐设置是最亮。

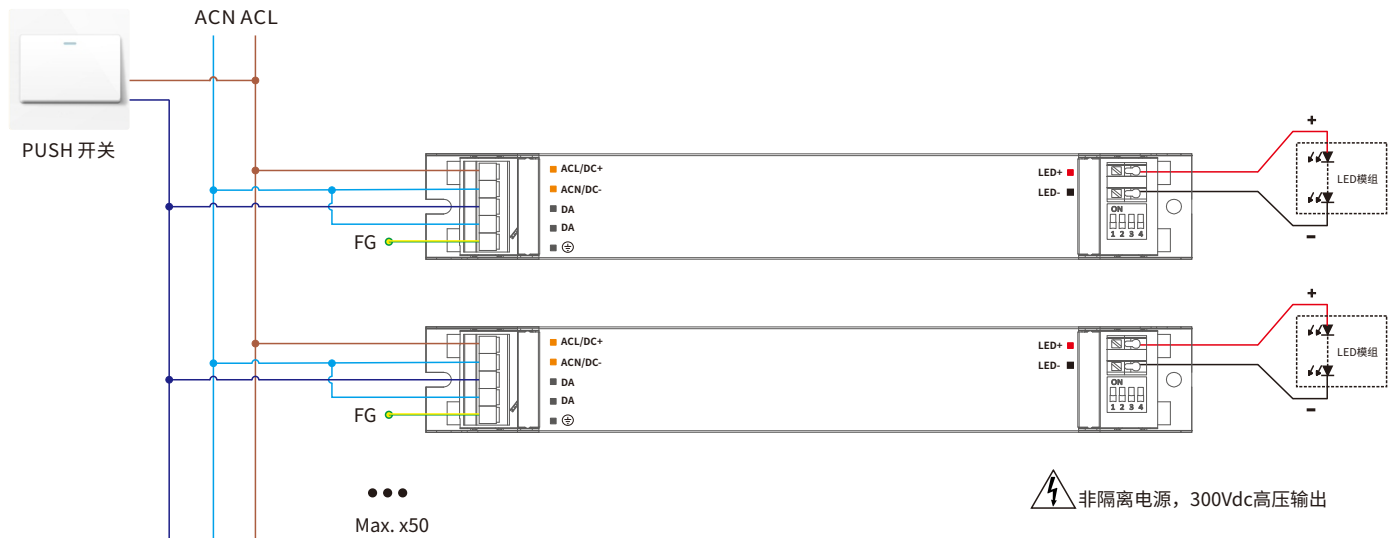
调光曲线



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 调光应用

接线图

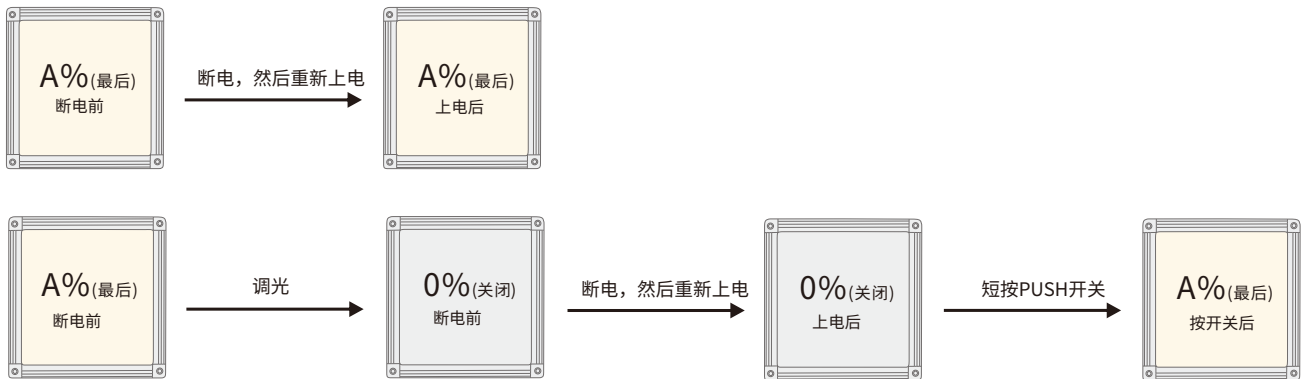


切换至pushDIM调光模式的方法

- 按照pushDIM调光应用的接线图安装好后, 短按PUSH开关1次, 驱动器将自动切换到pushDIM调光模式。

操作说明

- 每条pushDIM总线最多挂载50台驱动器。
- 打开和关闭: 短按PUSH开关0.2-1s。
- 调暗或调亮: 长按PUSH开关1-5s。
- 上电后状态: 每次断电后重新上电为跟最后一次断电前的状态一致。
 如果断电前是开启的, 重新上电后则为亮灯状态, 亮度为最后一次亮灯的亮度。
 如果断电前是关闭的, 重新上电后则为灭灯状态, 需要短按一次PUSH开关点亮, 点亮后亮度为断电前最后一次亮灯的亮度。



多台pushDIM 调光驱动器同步调光复位操作

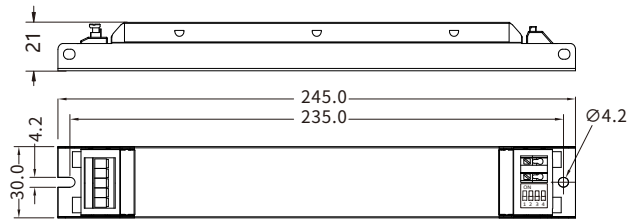
- 方法一:
- 步骤1: 长按PUSH开关, 确认每个灯都已经亮着。
 - 步骤2: 短按PUSH开关, 确认每个灯都已经关闭。
 - 步骤3: 长按PUSH开关, 确认每个灯从灭到最亮, 并且亮度一致。

- 方法二:
- 长按PUSH开关15s, 直到所有灯都已最亮状态。

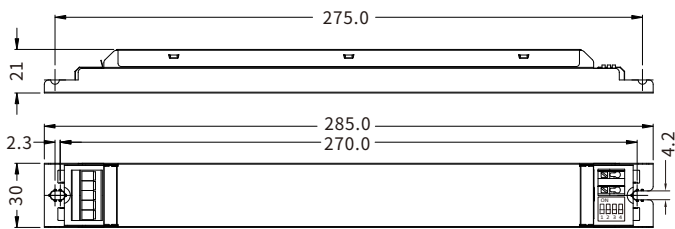
结构尺寸 (不带配件)

单位: mm

DEN075-A



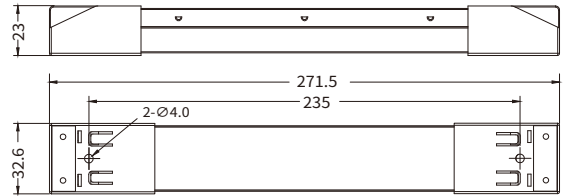
DEN100-A



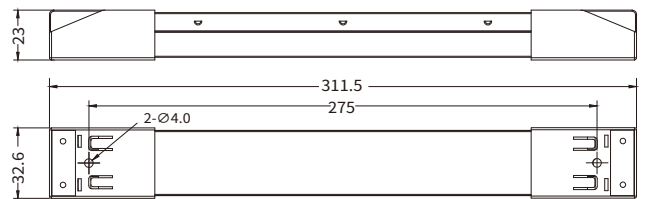
结构尺寸 (带配件)

单位: mm

DEN075-A



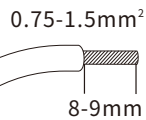
DEN100-A



输入端口

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

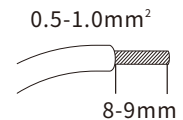
输入线材



输出端口

编号	功能定义	颜色
1	LED+	红色
2	NG	黑色
3	LED-	黑色

输出线材



安装注意事项

热拔插

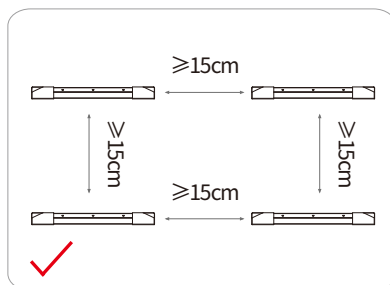
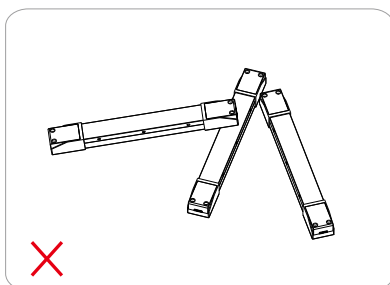
- 由于残余输出电压 > 0V, 因此不支持热插拔, 非隔离电源, 高压输出。

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。
- 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。



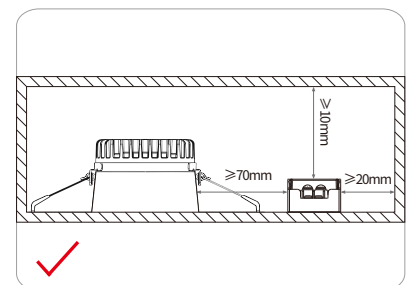
图一

安装螺丝规格和扭矩

- 锁螺钉的最大扭矩: 0.5 Nm/M4

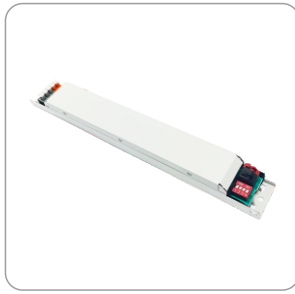
更换LED灯模组

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

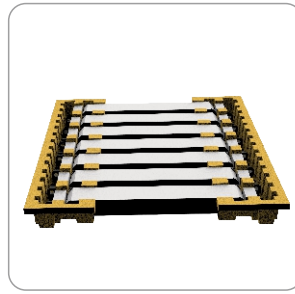


图二

产品包装



电源



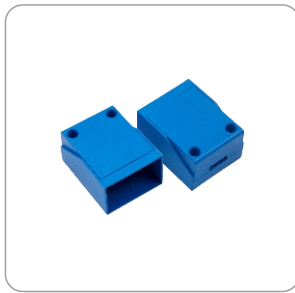
纸托



7台*5层=35台/箱
7台*6层=42台/箱

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
DEN075-A	L245*W30*H21mm	193g	L345*W75*H29mm	L355*W285*H205mm	42台	8.11kg	9.41kg
DEN100-A	L285*W30*H21mm	227g	L345*W75*H29mm	L355*W325*H170mm	35台	8.02kg	9.32kg

可选配件



端盖+螺丝



100套/箱

型号	配件尺寸	重量/套	外箱尺寸	包装/箱	净量/箱	毛量/箱
BAS003A	L48.7*W32.6*H23mm	22g	L450*W350*H180mm	100套	2.2kg	2.7kg

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。