

恒流防水调光驱动器
DML系列 尾缀DP(DALI-2+CLO+DALI接口编程)



特点

- 支持DALI-2调光方式
- 支持CLO光衰补偿等高级功能
- 通过DALI接口可以实现驱动器的电流编程配置
- 高功率因数，高效率，低谐波
- 调光范围1~100%，输出电流精度2%
- 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
- 适用于 -20-60 °C 的环境下工作
- 铝金属外壳设计
- 待机功耗<0.5W，符合ErP能效认证的待机功率要求
- 可选智能 LED 热拔插保护功能
- IP65防水等级设计，适用于户内安装使用
- 符合CE,ENEC,UKCA,RCM,CCC,DALI-2,EL等认证
- 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)

功能

- 支持中央应急(直流输入下正常调光)
- 支持独立式应急
- 恒定照度输出(CLO)
- DALI接口编程(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)

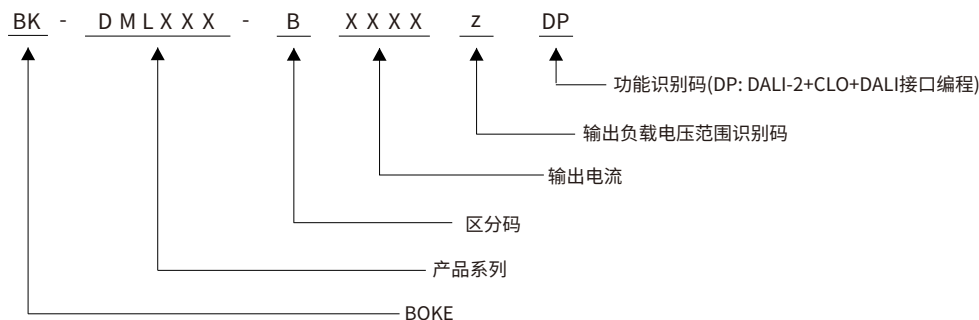
适用灯具

- 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

DML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	AOC	CLO	DALI接口
BK-DML022-B BK-DML040-B BK-DML060-B BK-DML080-B BK-DML150-B	DP	√	√	√	√

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-DML022-B0600ADP	200-240VAC/DC	22.8W MAX.	12-38/40/42VDC	0.25-0.6A	L137*W43.5*H34mm	CE,ENEC,UKCA,RCM,DALI-2,CCC,EL
BK-DML040-B1100ADP	200-240VAC/DC	42W MAX.	12-38/40/42VDC	0.5-1.1A	L143*W56*H34mm	CE,ENEC,UKCA,RCM,DALI-2,CCC,EL
BK-DML060-B1650ADP	200-240VAC/DC	63W MAX.	12-38/40/42VDC	0.9-1.65A	L160*W56*H34mm	CE,ENEC,UKCA,RCM,DALI-2,CCC,EL
BK-DML080-B2200ADP	200-240VAC/DC	84W MAX.	12-38/40/42VDC	1.5-2.2A	L160*W68*H38mm	CE,ENEC,UKCA,RCM,DALI-2,CCC,EL
BK-DML150-B4000ADP	200-240VAC/DC	152W MAX.	24-38/40/42VDC	2.5-4A	L197*W68*H38mm	CE,ENEC,UKCA,RCM,DALI-2,CCC,EL

技术参数

产品型号	BK-DML022-B0500ADP	BK-DML022-B0550ADP	BK-DML022-B0600ADP
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	12-42VDC	12-40VDC	12-38VDC
额定输出功率	21W Max	22W Max	22.8W Max
电流调节方式	DALI编程	DALI编程	DALI编程
电流低频纹波	±2%	±2%	±2%
电流精度	±2%	±2%	±2%
线性调整率	±1%	±1%	±1%
负载调整率	±1%	±1%	±1%
空载输出电压	50VDC		
无频闪性能(典型值)	闪烁百分比(IEEE 1789)=0.21%, 闪烁指数(IEEE 1789)=0.000, Pst LM = 0.009, 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 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	PF:0.97,DF:0.97, 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)	86.5%, 详见后面的电气曲线图		
开机浪涌电流	3.55A peak,188us 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):26.4W, 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: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:B),L-N:4KV,L-FG/N-FG:6KV(可选)		
泄漏电流	0.62mA (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	电压范围: 9.5-22.5V, 典型16V, 接口电流消耗:1.8mA		
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	1%-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	IP65		
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-DML040-B1000ADP	BK-DML040-B1050ADP	BK-DML040-B1100ADP	
输出参数				
恒定方式	恒流	恒流	恒流	
额定输出电流范围	0.5-1A	1.05A	1.1A	
额定输出电压范围	12-42VDC	12-40VDC	12-38VDC	
额定输出功率	42W Max	42W Max	41.8W Max	
电流调节方式	DALI编程	DALI编程	DALI编程	
电流低频纹波	±2%	±2%	±2%	
电流精度	±2%	±2%	±2%	
线性调整率	±1%	±1%	±1%	
负载调整率	±2%	±2%	±2%	
空载输出电压	50VDC			
无频闪性能(典型值)	闪烁百分比(IEEE 1789)=0.33%, 闪烁指数(IEEE 1789)=0.000, Pst LM = 0.058, SVM = 0.007 ,(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 V AC			
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:0.98,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)	87.5%, 详见后面的电气曲线图			
开机浪涌电流	4.06A peak,178us 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):48.3W, 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: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:B),L-N:4KV,L-FG/N-FG:6KV(可选)			
泄漏电流	0.48mA (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	电压范围: 9.5-22.5V, 典型16V, 接口电流消耗:1.8mA			
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	1%-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	IP65			
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-DML060-B1500ADP	BK-DML060-B1550ADP	BK-DML060-B1650ADP
输出参数			
恒定方式	恒流	恒流	恒流
额定输出电流范围	0.9-1.5A	1.55A	1.6-1.65A
额定输出电压范围	12-42VDC	12-40VDC	12-38VDC
额定输出功率	63W Max	62W Max	62.7W Max
电流调节方式	DALI编程	DALI编程	DALI编程
电流低频纹波	±1%	±1%	±1%
电流精度	±2%	±2%	±2%
线性调整率	±1%	±1%	±1%
负载调整率	±2%	±2%	±2%
空载输出电压	50VDC		
无频闪性能(典型值)	闪烁百分比(IEEE 1789)=0.07%, 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 V AC		
输入电流	<0.37A (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:0.97, 详见后面的电气曲线图		
总谐波失真	8.5%, 详见后面的电气曲线图		
转换效率(Max)	88.5%, 详见后面的电气曲线图		
开机浪涌电流	6.25A peak,160us 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):71.2W, 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: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:B),L-N:4KV,L-FG/N-FG:6KV(可选)		
泄漏电流	0.45mA (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	电压范围: 9.5-22.5V, 典型16V, 接口电流消耗:1.8mA		
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	1%-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	IP65		
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-DML080-B2000ADP	BK-DML080-B2100ADP	BK-DML080-B2200ADP
输出参数			
恒定方式	恒流	恒流	恒流
额定输出电流范围	1.5-2A	2.05-2.1A	2.15-2.2A
额定输出电压范围	12-42VDC	12-40VDC	12-38VDC
额定输出功率	84W Max	84W Max	83.6W Max
电流调节方式	DALI编程	DALI编程	DALI编程
电流低频纹波	±1%	±1%	±1%
电流精度	±2%	±2%	±2%
线性调整率	±1%	±1%	±1%
负载调整率	±2%	±2%	±2%
空载输出电压	50VDC		
无频闪性能(典型值)	闪烁百分比(IEEE 1789)=0.12%, 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 V AC		
输入电流	<0.55A (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	8%, 详见后面的电气曲线图		
转换效率(Max)	89.5%, 详见后面的电气曲线图		
开机浪涌电流	8.25A peak,176us 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):93.9W, 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: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:B),L-N:4KV,L-FG/N-FG:6KV(可选)		
泄漏电流	0.59mA (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	电压范围: 9.5-22.5V, 典型16V, 接口电流消耗:1.8mA		
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	1%-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	IP65		
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-DML150-B3600ADP	BK-DML150-B3800ADP	BK-DML150-B4000ADP
输出参数			
恒定方式	恒流	恒流	恒流
额定输出电流范围	2.5-3.6A	3.65-3.8A	3.85-4A
额定输出电压范围	24-42VDC	24-40VDC	24-38VDC
额定输出功率	151.2W Max	152W Max	152W Max
电流调节方式	DALI编程	DALI编程	DALI编程
电流低频纹波	±1%	±1%	±1%
电流精度	±1%	±1%	±1%
线性调整率	±1%	±1%	±1%
负载调整率	±1%	±1%	±1%
空载输出电压	50VDC		
无频闪性能(典型值)	闪烁百分比(IEEE 1789)=0.062%, 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	<320 V AC@1H,380V输出关闭		
输入电流	<0.86A (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)	91%, 详见后面的电气曲线图		
开机浪涌电流	36.28A peak, 445us 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):168W, 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:3000VAC,I/P-FG:1500VAC,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:B),L-N:4KV,L-FG/N-FG:6KV(可选)		
泄漏电流	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	电压范围: 9.5-22.5V, 典型16V, 接口电流消耗:1.8mA		
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	1%-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=-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		
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		

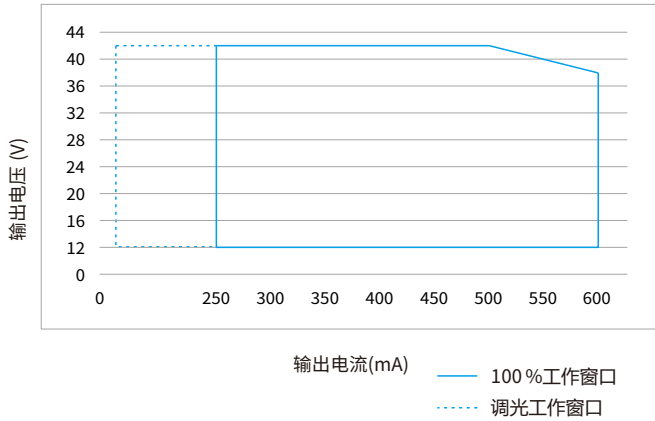
备注

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。

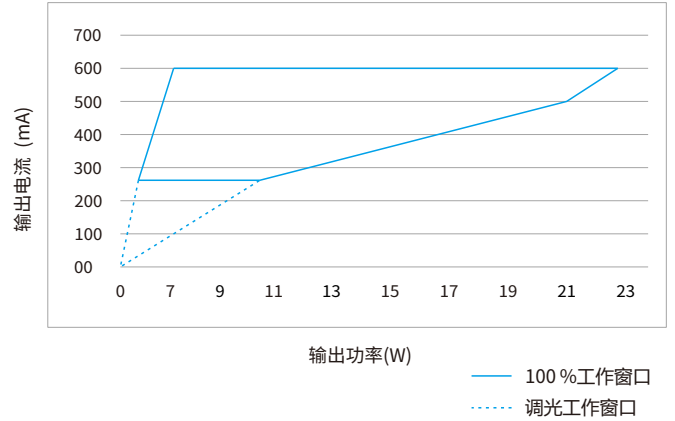
电气曲线图

BK-DML022-B

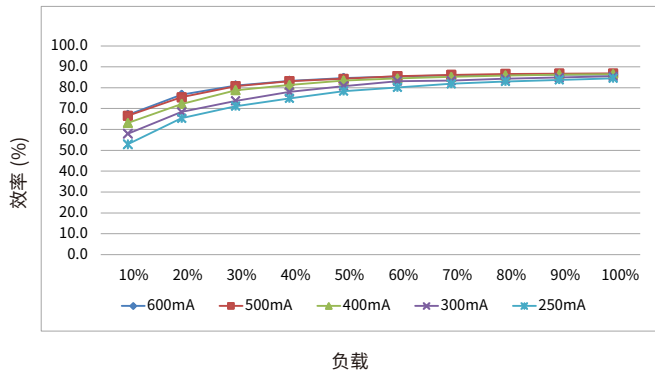
工作窗口



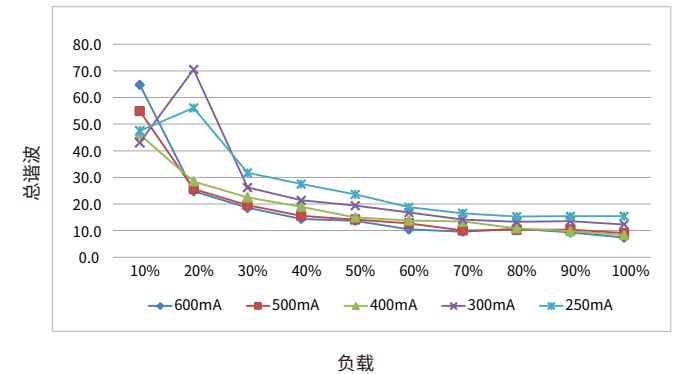
工作窗口



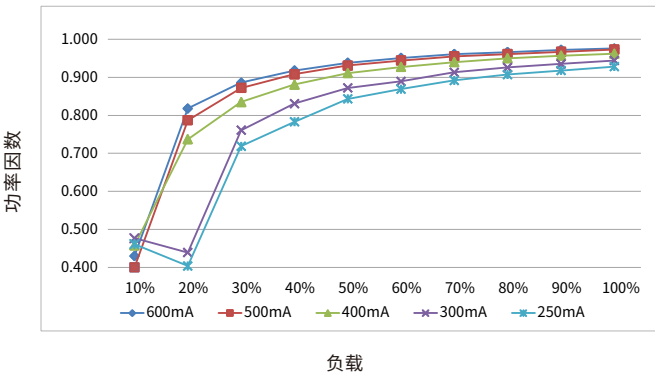
效率 vs. 负载



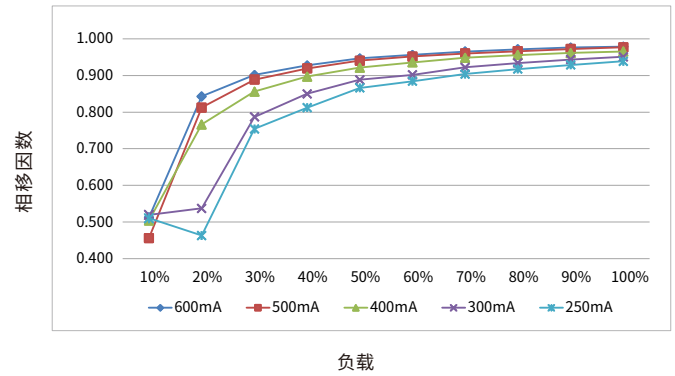
总谐波 vs. 负载



功率因数 vs. 负载

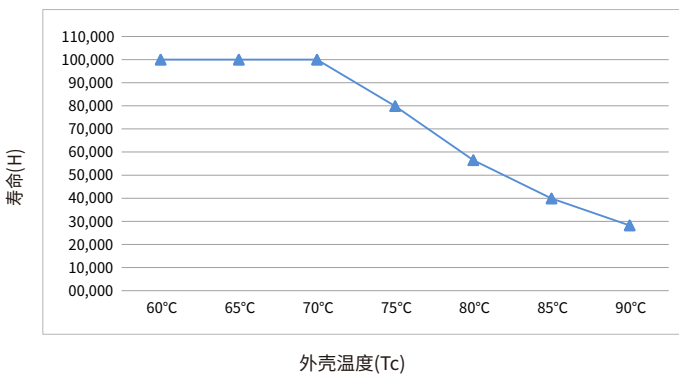


相移因数 vs. 负载



使用寿命

寿命 vs. 外壳温度

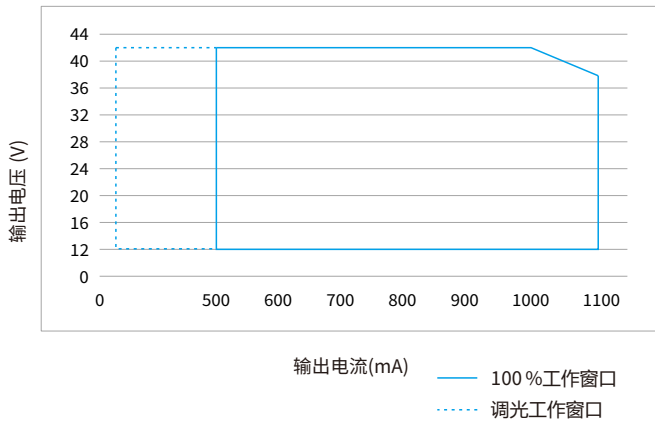


- LED驱动器的设计寿命如上图所示(基于90%的存活率的条件下)。
- Tc温度与Ta温度的相对关系也取决于灯具的设计。

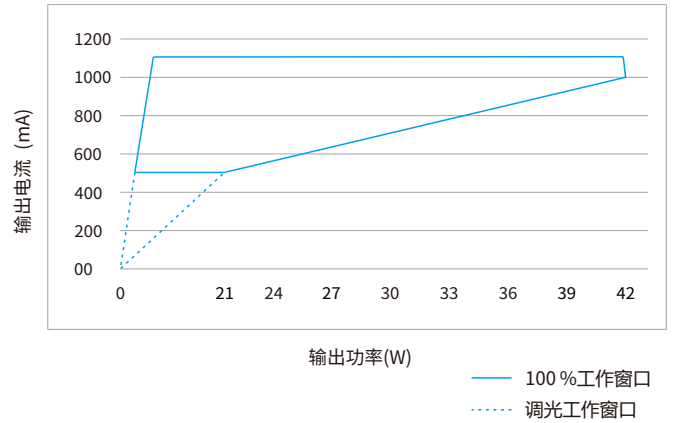
电气曲线图

BK-DML040-B

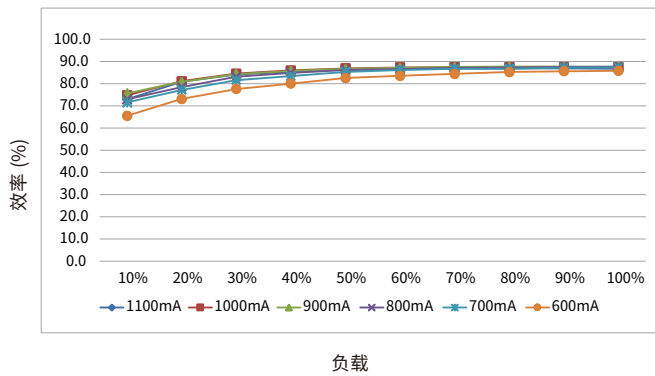
工作窗口



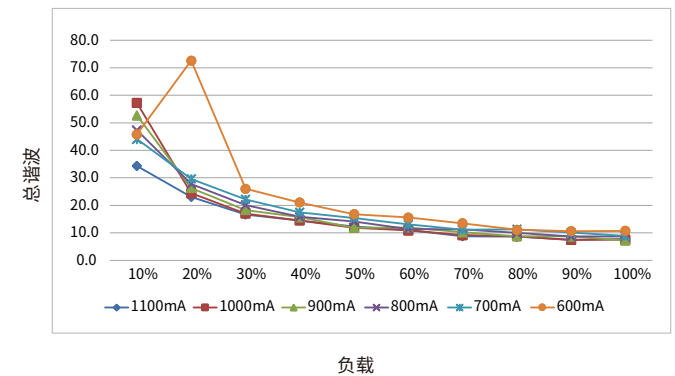
工作窗口



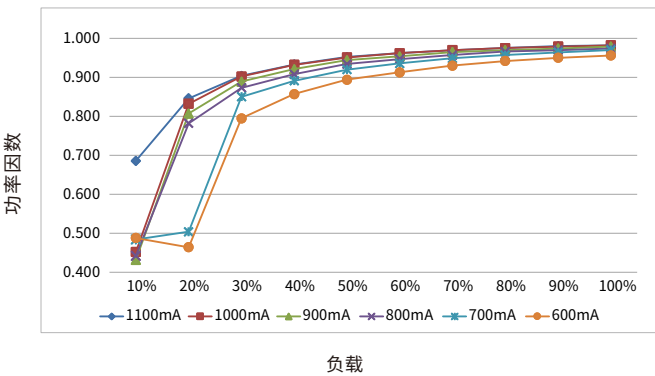
效率 vs. 负载



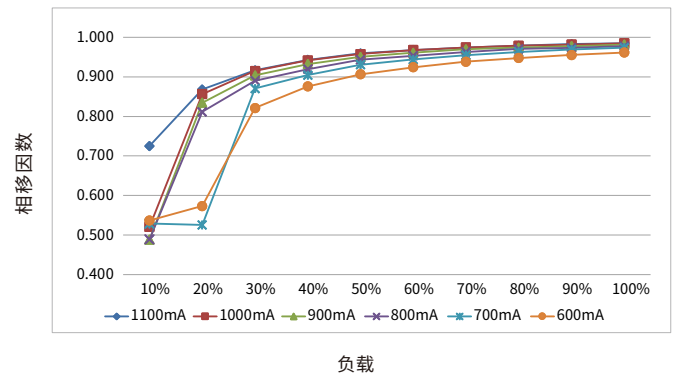
总谐波 vs. 负载



功率因数 vs. 负载

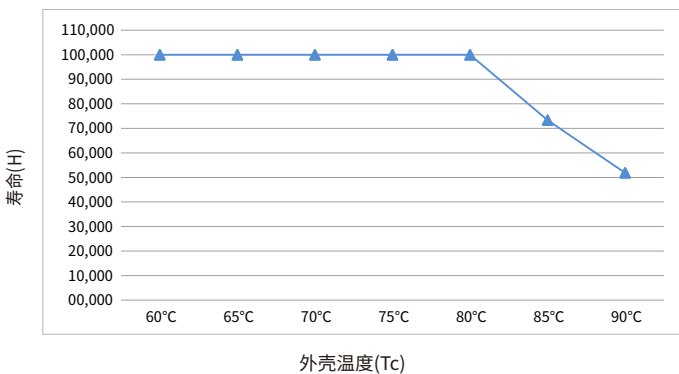


相移因数 vs. 负载



使用寿命

寿命 vs. 外壳温度

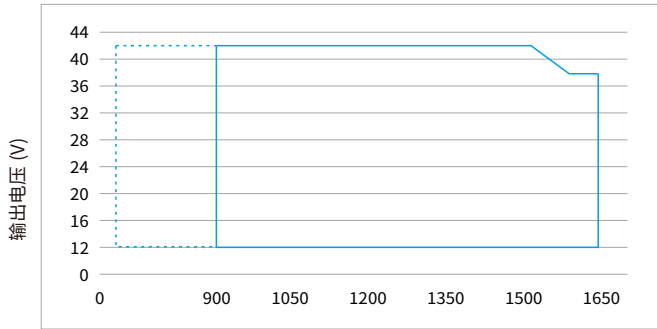


- LED驱动器的设计寿命如上图所示(基于90%的存活率的条件下)。
- Tc温度与Ta温度的相对关系也取决于灯具的设计。

电气曲线图

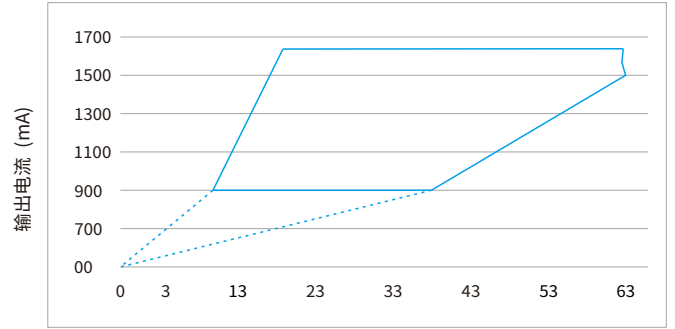
BK-DML060-B

工作窗口



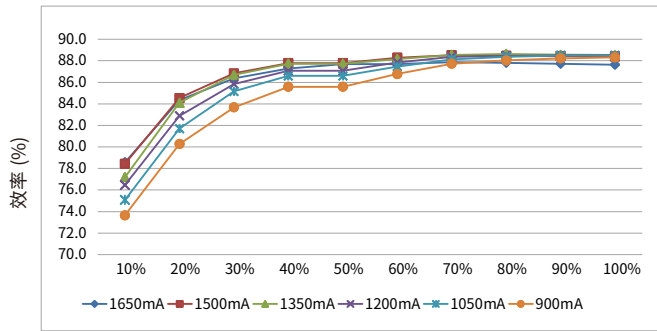
输出电流(mA) — 100%工作窗口
—— 调光工作窗口

工作窗口



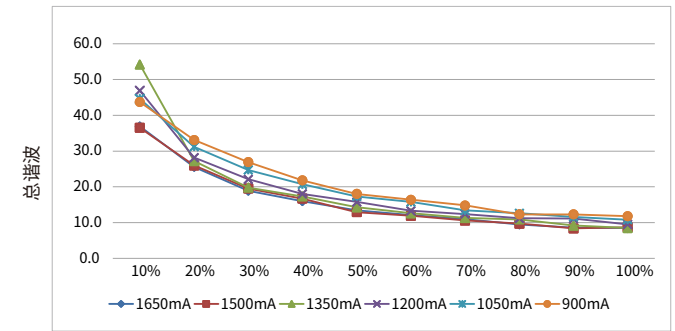
输出功率(W) — 100%工作窗口
—— 调光工作窗口

效率 vs. 负载



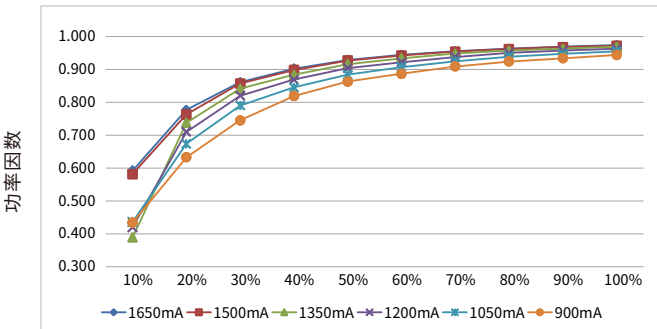
负载

总谐波 vs. 负载



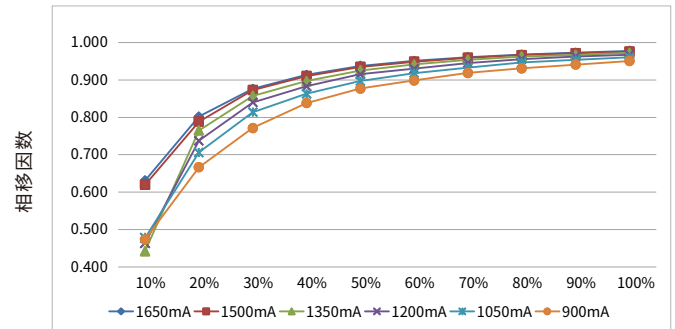
负载

功率因数 vs. 负载



负载

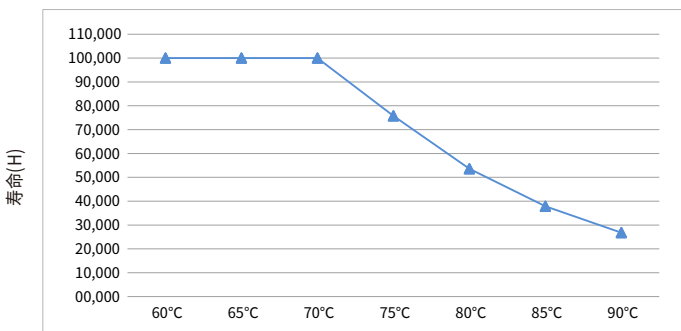
相移因数 vs. 负载



负载

使用寿命

寿命 vs. 外壳温度



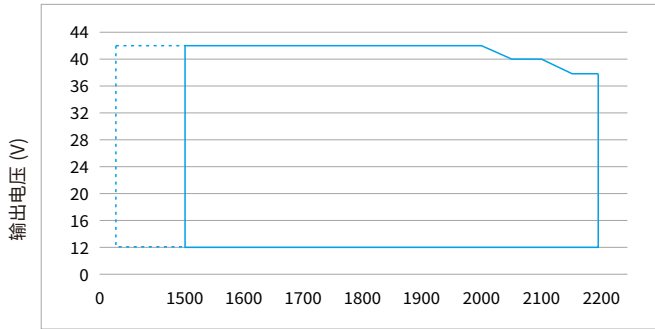
外壳温度(Tc)

- 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

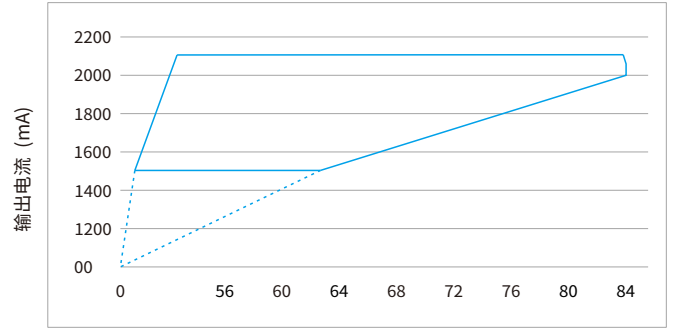
BK-DML080-B

工作窗口



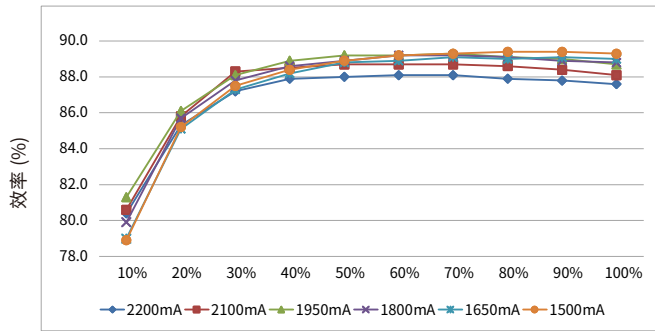
输出电流(mA) — 100%工作窗口
—— 调光工作窗口

工作窗口



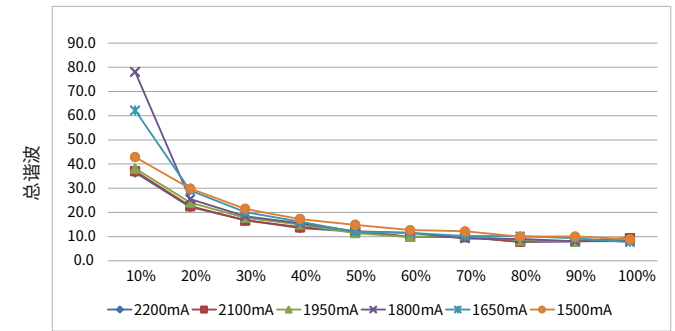
输出功率(W) — 100%工作窗口
—— 调光工作窗口

效率 vs. 负载



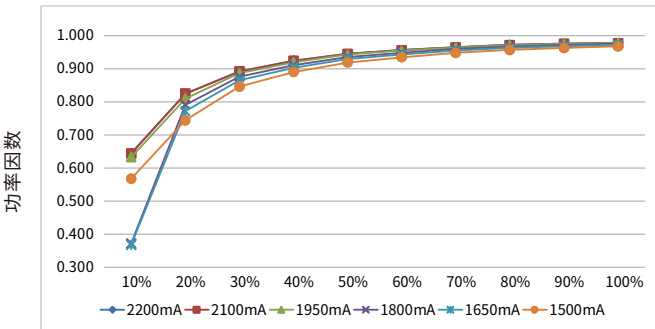
负载

总谐波 vs. 负载



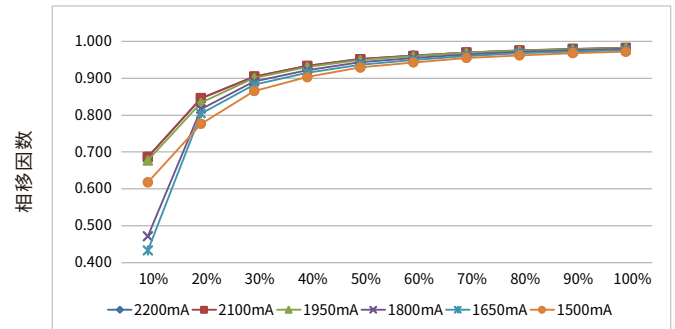
负载

功率因数 vs. 负载



负载

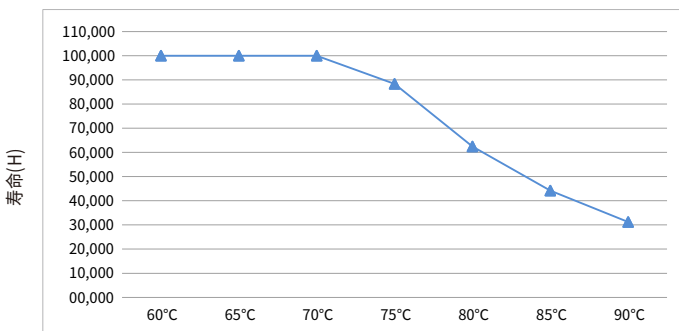
相移因数 vs. 负载



负载

使用寿命

寿命 vs. 外壳温度



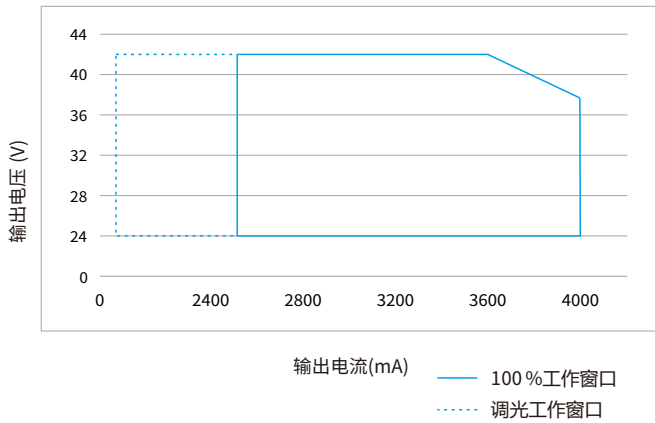
外壳温度(Tc)

- 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。

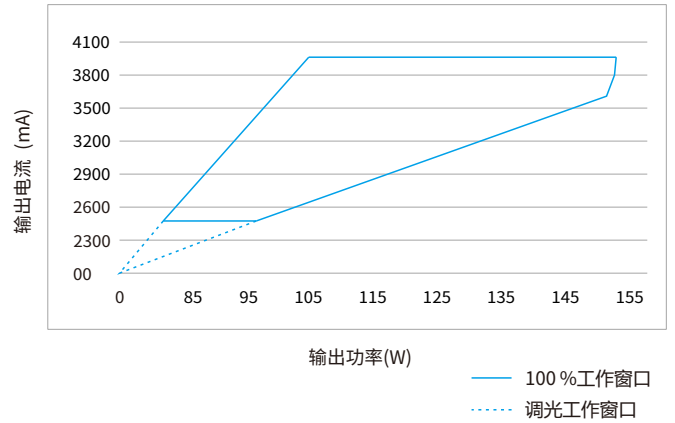
电气曲线图

BK-DML150-B

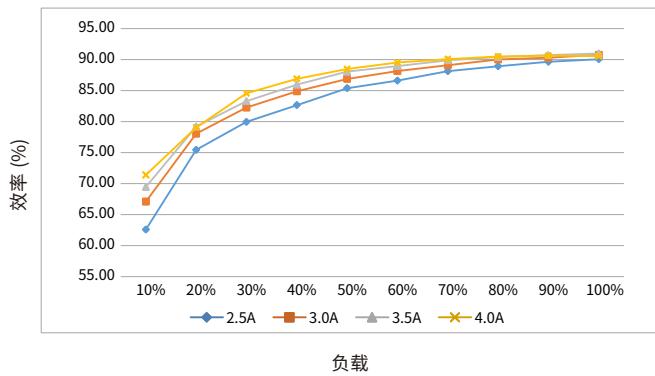
工作窗口



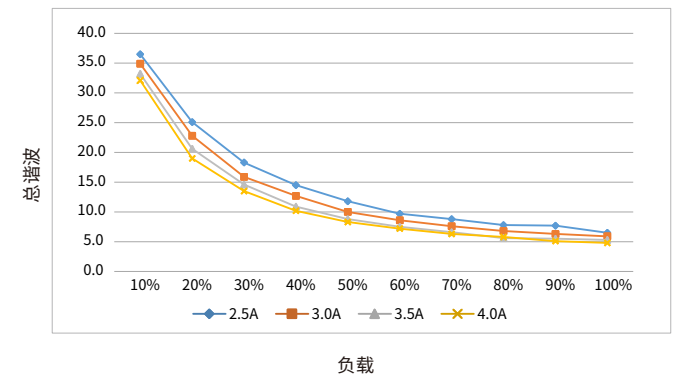
工作窗口



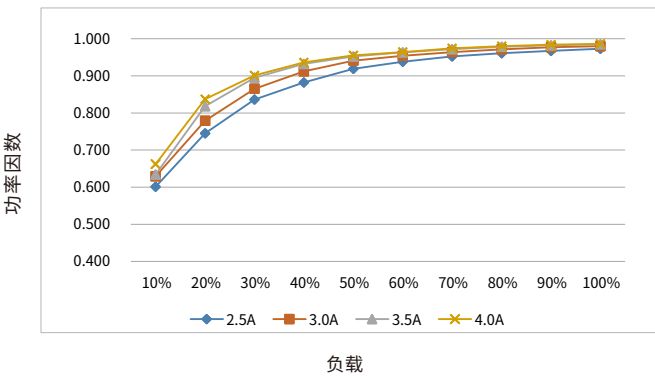
效率 vs. 负载



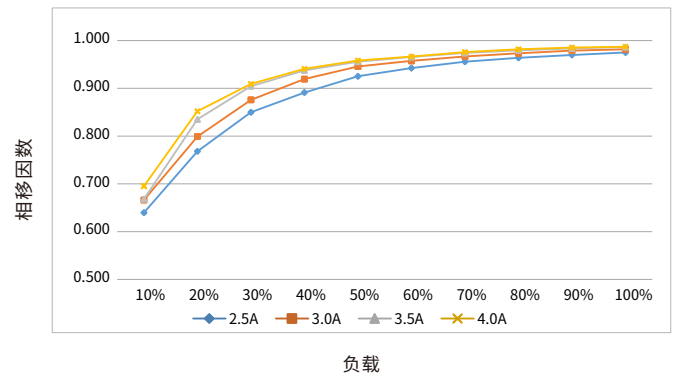
总谐波 vs. 负载



功率因数 vs. 负载

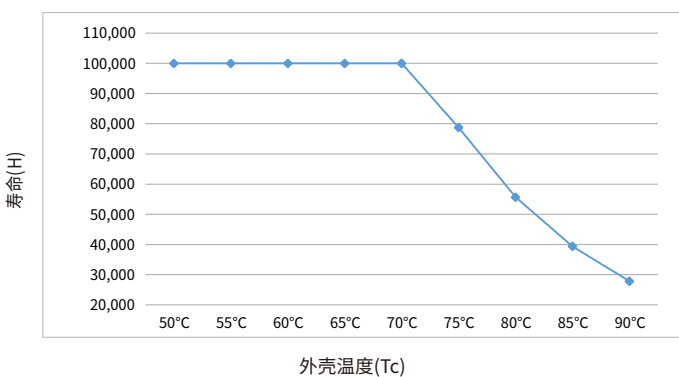


相移因数 vs. 负载



使用寿命

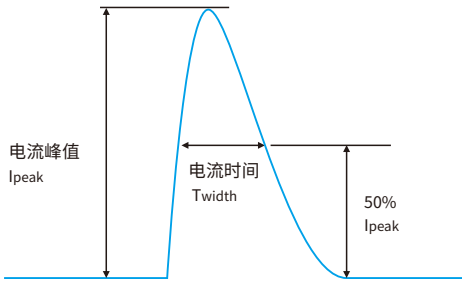
寿命 vs. 外壳温度



- 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 Ipeak	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-DML022-B	3.55A	188us	AC 230V,满载, 冷启动,Ta≤30°C, MCB无并排安装	68	88	108	135	169	68	88	108	135	169	68	88	108	135	169	
BK-DML040-B	4.06A	178us		37	48	59	74	92	37	48	59	74	92	37	48	59	74	92	
BK-DML060-B	6.25A	160us		25	33	40	50	63	25	33	40	50	63	25	33	40	50	63	
BK-DML080-B	8.25A	176us		19	25	30	38	48	19	25	30	38	48	19	25	30	38	48	
BK-DML150-B	36.28A	445us		3	5	6	7	9	6	8	9	12	14	9	12	15	19	23	



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。

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配置软件设定。

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。

编程配置(EasySet)

- 使用BOKE EasySet编程套件并通过驱动器的DALI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
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
外壳	基本绝缘	基本绝缘	-	基本绝缘

产品主标签

BK-DML022-B

INPUT		EKOKE Dimmable Constant Current LED Driver		OUTPUT	
MODEL: BK-DML022-B0600ADP					
<input type="radio"/> ACL/DC+ (Brown)	INPUT: 200-240V \approx 0/50/60Hz 0.14A Max. λ : 0.7C-0.95			<input type="radio"/> DA/PROG (Brown)	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> ACN/DC- (Blue)	OUTPUT: 12-42V \approx 0.25-0.6A 22.8W 50VDC Max.		<input type="radio"/> FELV	<input type="radio"/> DA/PROG (Blue)	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	For LED Modules use only MADE IN CHINA			<input type="radio"/> LED+ (Red)	<input type="radio"/>
	tc: 90°C ta: 60°C • tc			<input type="radio"/> LED- (Black)	<input type="radio"/>

BK-DML040-B

INPUT		EKOKE Dimmable Constant Current LED Driver		OUTPUT	
MODEL: BK-DML040-B1100ADP					
<input type="radio"/> ACL/DC+ (Brown)	INPUT: 200-240V \approx 0/50/60Hz 0.25A Max. λ : 0.75C-0.95			<input type="radio"/> DA/PROG (Brown)	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> ACN/DC- (Blue)	OUTPUT: 12-42V \approx 0.5-1.1A 42W 50VDC Max.		<input type="radio"/> FELV	<input type="radio"/> DA/PROG (Blue)	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	For LED Modules use only MADE IN CHINA			<input type="radio"/> LED+ (Red)	<input type="radio"/>
	tc: 90°C ta: 60°C • tc			<input type="radio"/> LED- (Black)	<input type="radio"/>

BK-DML060-B

INPUT		EKOKE Dimmable Constant Current LED Driver		OUTPUT	
MODEL: BK-DML060-B1650ADP					
<input type="radio"/> ACL/DC+ (Brown)	INPUT: 200-240V \approx 0/50/60Hz 0.37A Max. λ : 0.7C-0.95			<input type="radio"/> DA/PROG (Brown)	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> ACN/DC- (Blue)	OUTPUT: 12-42V \approx 0.9-1.65A 63W 50VDC Max.		<input type="radio"/> FELV	<input type="radio"/> DA/PROG (Blue)	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	For LED Modules use only MADE IN CHINA BOKE Drivers Co., Ltd.			<input type="radio"/> LED+ (Red)	<input type="radio"/>
	Address: 2nd and 3rd Floor, No.51, Xihuan 5th Road, South District, 528455 Zhongshan City, Guangdong, CHINA • tc			<input type="radio"/> LED- (Black)	<input type="radio"/>
	tc: 90°C ta: 60°C				

BK-DML080-B

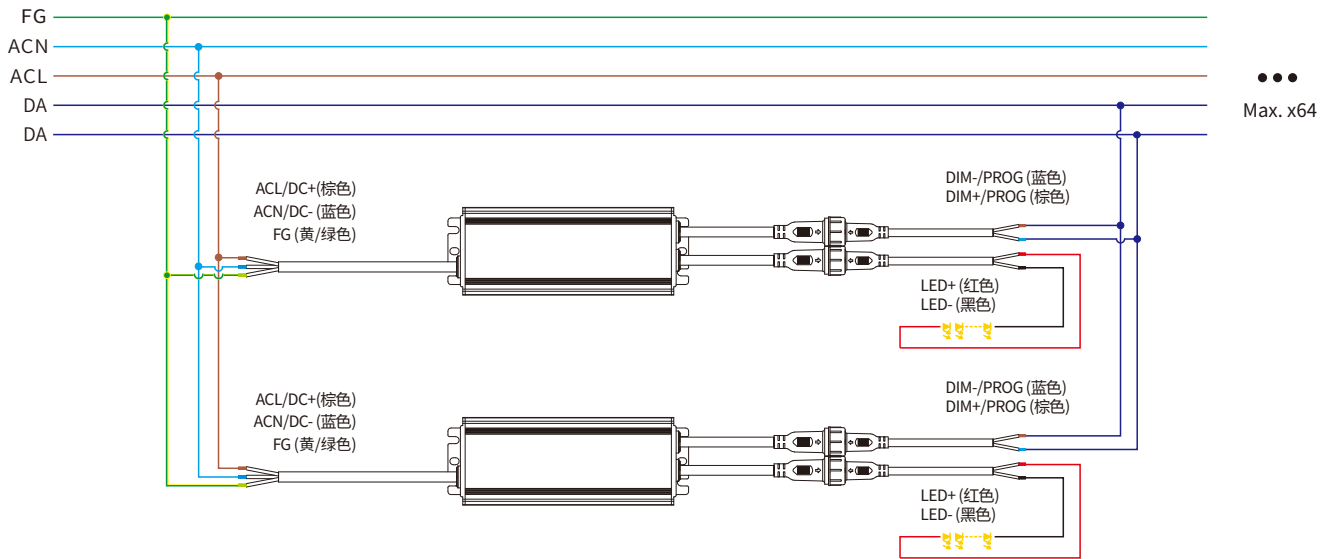
INPUT		EKOKE Dimmable Constant Current LED Driver		OUTPUT	
MODEL: BK-DML080-B2200ADP					
<input type="radio"/> ACL/DC+ (Brown)	INPUT: 200-240V \approx 0/50/60Hz 0.55A Max. λ : 0.8C-0.95			<input type="radio"/> DA/PROG (Brown)	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> ACN/DC- (Blue)	OUTPUT: 12-42V \approx 1.5-2.2A 84W 50VDC Max.		<input type="radio"/> FELV	<input type="radio"/> DA/PROG (Blue)	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	For LED Modules use only MADE IN CHINA BOKE Drivers Co., Ltd.			<input type="radio"/> LED+ (Red)	<input type="radio"/>
	Address: 2nd and 3rd Floor, No.51, Xihuan 5th Road, South District, 528455 Zhongshan City, Guangdong, CHINA			<input type="radio"/> LED- (Black)	<input type="radio"/>
	tc: 90°C ta: 60°C				

BK-DML150-B

INPUT		EKOKE Dimmable Constant Current LED Driver		OUTPUT	
MODEL: BK-DML150-B4000ADP					
<input type="radio"/> ACL/DC+ (Brown)	BOKE Drivers Co., Ltd. Address: 2nd and 3rd Floor, No.51, Xihuan 5th Road, South District, 528455 Zhongshan City, Guangdong, CHINA MADE IN CHINA			<input type="radio"/> SELV LED- (Black)	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> ACN/DC- (Blue)			<input type="radio"/> FELV	<input type="radio"/> LED+ (Red)	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>				<input type="radio"/> DA/PROG (Blue)	<input type="radio"/>
				<input type="radio"/> DA/PROG (Brown)	<input type="radio"/>

DALI 调光应用

接线图



激活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:

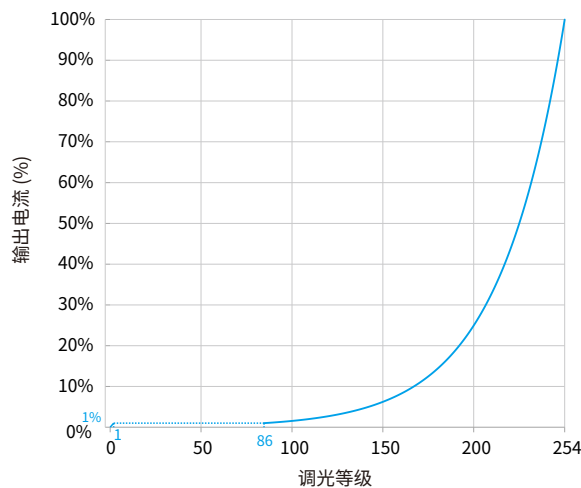
该驱动器在DALI-2调光模式下，每次上电后的亮度出厂默认设置是最亮。

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。

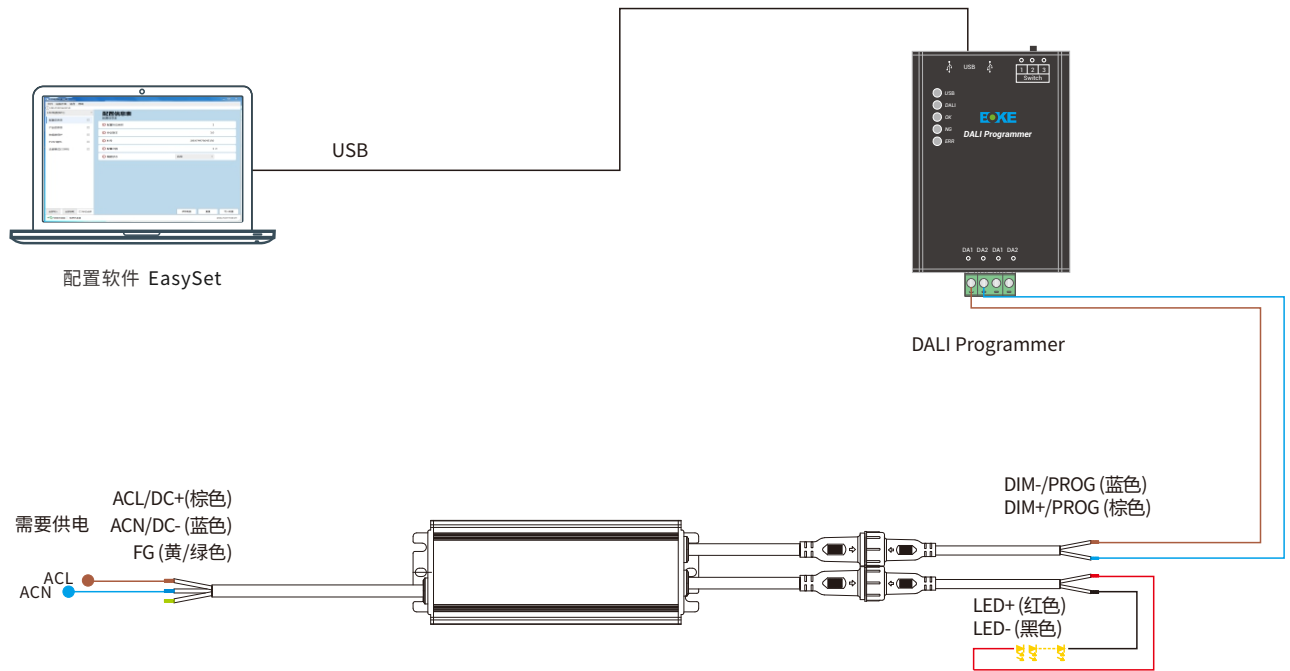
调光曲线

DALI调光曲线图



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

设备编程示意图



软件下载



注:PC端支持 Windows 7/Windows 10/Windows 11 32位/64位

配置工具和软件

类型	名称	品牌	名称	最低版本
工具	DALI接口配置工具	BOKE	BK-CS01-SDL	V1.0.0
软件	PC配置软件	BOKE	BOKE EasySet	V1.0.0

读取和参数配置

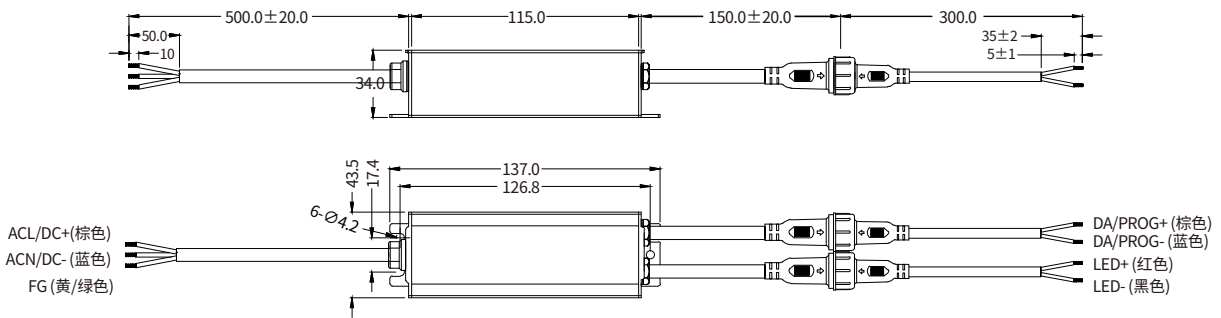
编程项目	出厂设置	参数配置	读/写
产品信息	-	否	只读
可调输出电流(AOC)	激活	是	读/写
光衰补偿功能(CLO)	未激活	是	读/写
热拔插保护功能(HPP)	激活	是	读/写
运行时间		否	只读
其他参数		是	

安装

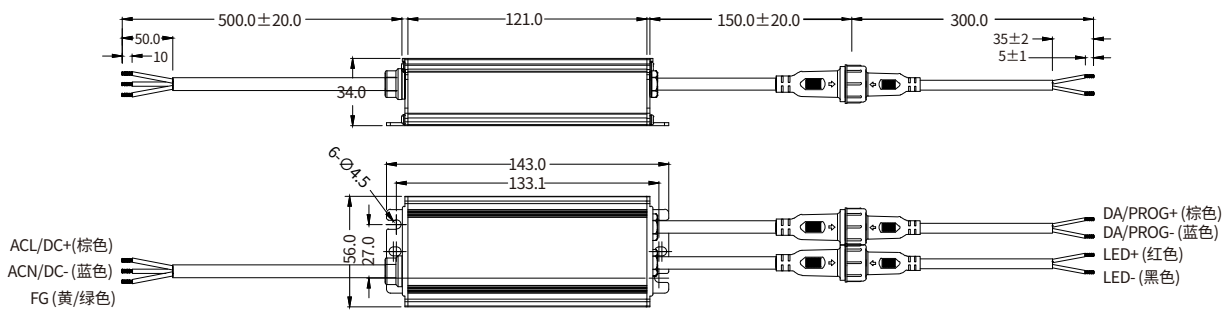
机械尺寸

单位:mm

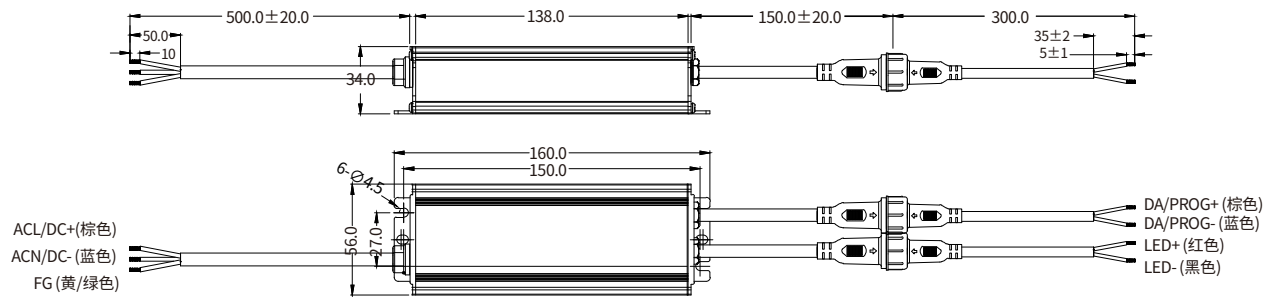
DML022-B



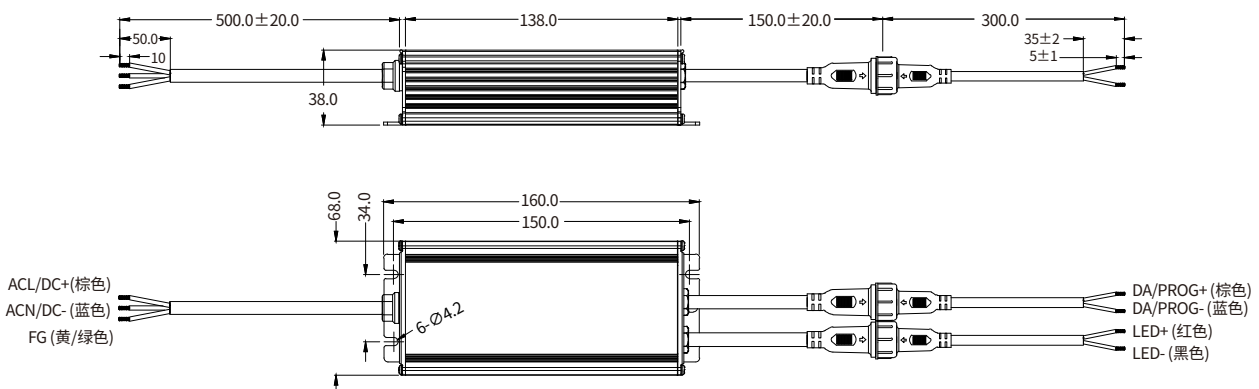
DML040-B



DML060-B



DML080-B

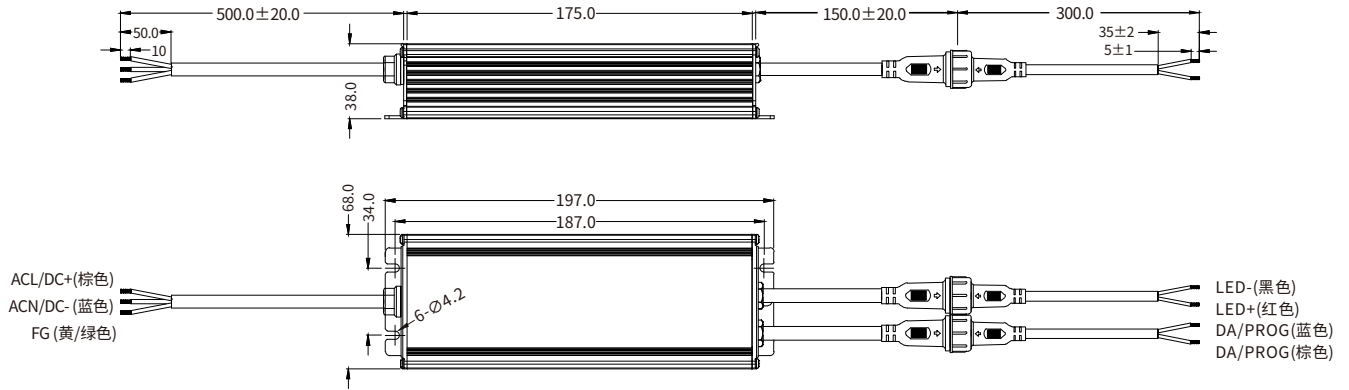


安装

机械尺寸

单位:mm

DML150-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

调光线材

功能定义	颜色	线材规格
DA/PROG,DA/PROG	蓝色, 棕色	0.75mm ² *2; H05RN-F; 500V; 橡胶线; 外皮黑色内包蓝、棕两芯线

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 > 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或通过调光接口(DALI)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

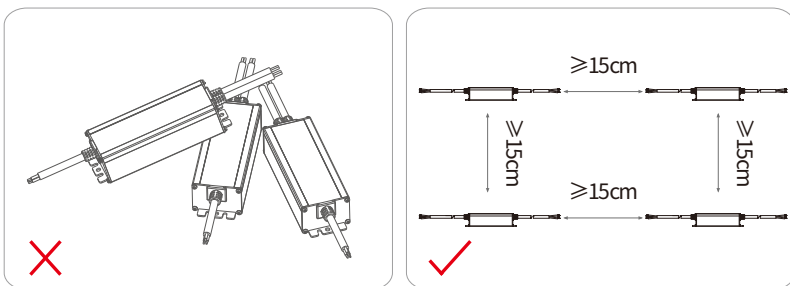
- 驱动器应安装在干燥, 无酸, 无油, 无脂的环境中。
- 驱动器应的安装环境温度在任何时候都不能超过Ta的值。
- 驱动器安装表面温度应低于40°C。
- 驱动器离发热体(如灯具散热器)应该保持一定的距离。

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



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

