



60W多级恒功率LED驱动器

XLC-60-MA系列



XLC-60-MAS 系列
(独立式)



XLC-60-MA 系列
(内置式)

使用手册



特性:

- 多级恒定功率模式，可通过拨码开关选择输出电流档位(H型)
- 恒压输出机型(12/24/48V)
- 塑料外壳，Class II和PFC设计
- 符合CE ErP指令，无闪烁
- 待机功耗 <0.5W
- 满足应急照明(EL)应用
- 最低调光等级 0.1% (12/24/48V)
- 最低调光等级 0.5% (H型)
- Matter over thread技术，符合Matter 1.3规范
- 5 年保固

应用:

- 嵌灯
- 筒灯
- 面板灯
- 商业照明
- 装饰照明
- LED灯条
- Matter无线照明

全球交易品项识别码

MW搜寻: <http://www.meanwell.com.cn/serviceGTIN.aspx>

描述:

XLC-60-MA系列为60W恒功率输出的LED驱动器，可工作于100~305VAC的输入电压范围，并能通过拨码开关设定900mA~1700mA范围的输出电流档位，得益于高达90%之转换效率，在自然风冷的条件下，此系列在机壳温度-25℃~+90℃范围内可靠运作。XLC-60-MA系列符合Matter 1.3规范，为LED照明系统提供最佳的设计弹性。

型号编码

XLC - 60 - H - MA

- 外壳类型: { 空白型: 无独立式侧盖(内置式)
S系列: 带独立式侧盖(独立式)
- 功能选择: Matter 无线调光
- 额定输出电压(12/24/48V和H型)
- 额定功率
- 系列名

型号	功能	备注
MA	H型通过拨码开关选择输出电流，无独立式侧盖（内置式）	标准品
	12,24,48V恒压输出，无独立式侧盖（内置式）	
MAS	H型通过拨码开关选择输出电流，带独立式侧盖（独立式）	标准品
	12,24,48V恒压输出，带独立式侧盖（独立式）	



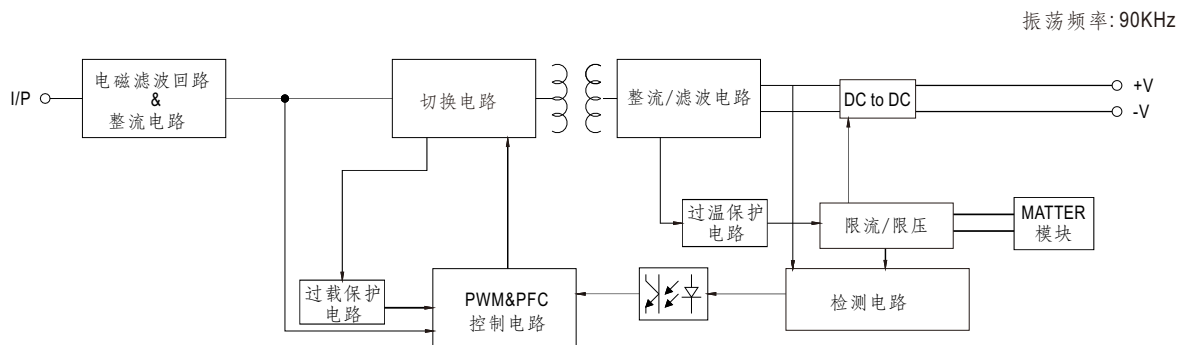
电气规格

型号		XLC-60-12-MA□	XLC-60-24-MA□	XLC-60-48-MA□
输出	直流电压	12V	24V	48V
	默认电流	5A	2.5A	1.25A
	额定功率	60W	60W	60W
	启动,上升时间	2500ms, 180ms / 230VAC 2500ms, 180ms / 115VAC		
输入	电压范围	100 ~ 305VAC 155 ~400VDC		
	频率范围	47 ~ 63Hz		
	功率因数	PF≥0.95/115VAC, PF≥0.95/230VAC, PF≥0.9/277VAC(满载时) (请参考"功率因素特性曲线")		
	总谐波失真	THD< 20% (@负载≥60% / 230VAC; @负载≥75% / 277VAC); THD< 10% (@负载100% / 230VAC) (请参考"总谐波失真特性曲线")		
	效率(Typ.)	86%	87%	88%
	交流电流(Typ.)	0.75A / 115VAC, 0.35A / 230VAC,0.3A / 277VAC		
	浪涌电流	冷启动15A(在50% Ipeak下测试twidth=310μs)/230VAC; Per NEMA 410		
	16A断路器可配置同型号电源供应器之数量	于230VAC时,可配置25台(B型断路器) / 36台(C型断路器)		
	漏电流	<0.75mA / 277VAC		
待机功耗	<0.5W (调光关断)			
保护	过载	105 ~ 200%额定输出功率 保护类型: 打嗝模式, 负载异常条件移除后可自动恢复		
	短路	打嗝模式, 负载异常条件移除后可自动恢复		
	过电压	14 ~ 17V	26 ~35V	52 ~ 63V
		关断输出电压, 重启恢复		
	过温度	关断输出电压, 温度下降后自动恢复		
环境	工作温度	Tcase=-25 ~ +90℃ (请参考"输出负载vs温度")		
	最大外壳温度	Tcase=+90℃		
	工作湿度	20 ~ 90% RH,无冷凝		
	储存温度、湿度	-40 ~ +80℃, 10 ~ 95% RH		
	温度系数	±0.03%/℃ (0 ~ 50℃)		
	耐振动	10 ~ 500Hz,2G 10分钟/周期; X、Y、Z轴各60分钟		
安规和电磁兼容	安全规范	CSA C22.2 No. 250.13-12;ENEC BS EN/EN61347-1, BS EN/EN61347-2-13(EL) 附录 J 适用于紧急安装(DC 输入 176-280VDC); (DC input 176-280VDC); BS EN/EN62384 , GB/T19510.1, GB/T19510.213, EAC TP TC 004 认证通过; 设计参照AS/NZS 61347-1, AS/NZS 61347-2-13		
	耐压	I/P-O/P:3.75KVAC		
	绝缘阻抗	I/P-O/P:>100M Ohms / 500VDC / 25℃ / 70% RH		
	电磁兼容发射	参数	标准	测试等级及注意
		Conducted	BS EN/EN55015(CISPR15),GB/T 17743	-----
		Radiated	BS EN/EN55015(CISPR15),GB/T 17743	-----
		Harmonic Current	BS EN/EN61000-3-2,GB17625.1	CLASS C @ 负载≥60%
		Voltage Flicker	BS EN/EN61000-3-3	-----
	电磁兼容抗扰度	BS EN/EN61547		
		参数	标准	测试等级/备注
		ESD	BS EN/EN61000-4-2	Level 3, 8KV air ; Level 2, 4KV contact
		Radiated	BS EN/EN61000-4-3	Level 2
		EFT/Burst	BS EN/EN61000-4-4	Level 2
		Surge	BS EN/EN61000-4-5	Level 3, 1KV/Line-Line
		Conducted	BS EN/EN61000-4-6	Level 2
		Magnetic Field	BS EN/EN61000-4-8	Level 2
		Voltage Dips and Interruptions	BS EN/EN61000-4-11	70% residual voltage for 10 period, 0% residual voltage for 0.5 periods
其它	Matter标准	Matter 1.3规范		
	频闪	PstLM ≤ 1, SVM ≤ 0.4		
	MTBF	4130.5K hrs min. Telcordia SR-332 (Bellcore)	317.7K hrs min.	MIL-HDBK-217F (25℃)
	尺寸	176*45*32mm,136*45*32mm (L*W*H)		
	包装	0.32Kg; 40pcs/13.8Kg/0.48CUFT(空白型); 0.39Kg; 40pcs/16.6Kg/0.61CUFT(S型)		
备注	1. 如未特别说明, 所有规格参数均在输入为230VAC、额定负载、25℃环境温度下进行量测。 2. 低输入电压情况下需减额输出, 具体请参照静态特性曲线图。 3. 启动时间是在冷机启动下测得, 频繁的开关机可能使启动时间增长。 4. 待机功耗在230VAC下测得。 5. 电源被视为一个元件与终端设备结合使用, 因为EMC受整套装置的影响, 终端设备制造商需对整套装置重新进行EMC确认。 (详情请参阅 https://www.meanwell.com/Upload/PDF/EMI_statement_cn.pdf) 6. 当海拔高度超过2000米(6500英尺)时, 无风扇机型环境温度依每3.5℃/1000m比例下降, 有风扇机型环境温度依每5℃/1000m比例下降。 7. 频闪是使用MEAN WELL提供的光源, 在满载情况下测得。 8. XLC-S机型: RCM是自愿申请, 非IC分类独立LED电源装置, 不适用于住宅安装。 XLC(除-S)机型:RCM采用自愿性标示, 符合AS/NZS 4417.1中所规范的IEC或AS/NZS标准 9. 此系列在最高机壳表面温度不高于75℃时可满足50000小时的典型预期使用寿命。 10. 详情请咨询明纬业务。 ※ 产品免责声明: 详情请参阅 http://www.meanwell.com.cn/serviceDisclaimer.aspx			

电气规格

型号		XLC-60-H-MA□		
输出	开路电压	60V		
	额定电流	1400mA		
	电流调整范围 (通过拨码开关软件)	0.9~1.7A		
	恒流范围	9~54V		
	额定功率	60W		
	纹波电流	<4%		
	电流精度	±5%		
	调光范围	0~100%		
	启动、上升时间	2500ms,100ms/ 230VAC,2500ms,100ms/ 115VAC		
输入	电压范围	100 ~ 305VAC 155 ~400VDC		
	频率范围	47 ~ 63Hz		
	功率因数	PF≥0.95/115VAC, PF≥0.95/230VAC或PF≥0.9/277VAC@满载时 (请参考"功率因素特性曲线")		
	总谐波失真	THD< 20% (@负载 ≥60% /230VAC; @负载 ≥75%/277VAC) THD< 10% (@负载 100% /230VAC) (请参考"总谐波失真特性曲线")		
	效率(Typ.)	90%		
	交流电流	0.75A / 115VAC 0.35A / 230VAC 0.3A / 277VAC		
	浪涌电流	冷启动15A(在50% Ipeak下测试,twidth=310μs)/230VAC; Per NEMA 410		
	16A断路器可配置同型号电源供应器之数量	于230VAC时,可配置25台 (B型断路器) / 36台 (C型断路器)		
	漏电流	<0.75mA / 277VAC		
	待机功耗	<0.5W (调光关闭)		
保护	短路保护	打嗝模式, 负载异常条件移除后可自动恢复		
	过温度保护	状态 1: 减额至 75% 负载;状态 2: 减额至 50% 负载。异常条件移除后可自动恢复		
环境	工作温度	Tcase=-25 ~ +90℃ (请参考“输出负载vs温度”)		
	最高外壳温度	Tcase=90℃		
	工作湿度	20 ~ 90% RH,无冷凝		
	储存温度、湿度	-40 ~ +80℃, 10 ~ 95% RH		
	温度系数	±0.03%/℃ (0 ~ 50℃)		
	耐振动	10 ~ 500Hz, 2G 10分钟/周期, X、Y、Z轴各60分钟		
安规和电磁兼容	安全规范	CSA C22.2 No. 250.13-12;ENEC BS EN/EN61347-1, BS EN/EN61347-2-13(EL) 附录 J 适用于紧急安装(DC 输入 176-280VDC); (DC input 176-280VDC); BS EN/EN62384, GB/T19510.1, GB/T19510.213, EAC TP TC 004 认证通过; 设计参照AS/NZS 61347-1, AS/NZS 61347-2-13		
	耐压	I/P-O/P:3.75KVAC		
	绝缘阻抗	I/P-O/P:>100M Ohms / 500VDC / 25℃ / 70% RH		
	电磁兼容发射	参数	标准	测试等级及注意
		Conducted	BS EN/EN55015(CISPR15),GB/T 17743	-----
		Radiated	BS EN/EN55015(CISPR15),GB/T 17743	-----
		Harmonic Current	BS EN/EN61000-3-2,GB17625.1	CLASS C @ 负载 ≥60%
		Voltage Flicker	BS EN/EN61000-3-3	-----
	电磁兼容抗扰度	BS EN/EN61547		
		参数	标准	测试等级/备注
		ESD	BS EN/EN61000-4-2	Level 3, 8KV air ; Level 2, 4KV contact
		Radiated	BS EN/EN61000-4-3	Level 2
		EFT/Burst	BS EN/EN61000-4-4	Level 2
		Surge	BS EN/EN61000-4-5	Level 3, 1KV/Line-Line
		Conducted	BS EN/EN61000-4-6	Level 2
		Magnetic Field	BS EN/EN61000-4-8	Level 2
		Voltage Dips and Interruptions	BS EN/EN61000-4-11	70% residual voltage for 10 period, 0% residual voltage for 0.5 periods
其它	Matter标准	Matter 1.3规范		
	频闪	PstLM ≤ 1, SVM ≤ 0.4		
	MTBF	4130.5K hrs min. Telcordia SR-332(Bellcore) ; 317.7 K hrs min. MIL-HDBK-217F (25℃)		
	尺寸	176*45*32mm 136*45*32mm (L*W*H)		
	包装	0.32Kg; 40pcs/13.8Kg/0.48CUFT(空白型); 0.39Kg; 40pcs/16.6Kg/0.61CUFT(S型)		
备注	1. 如未特别说明,所有规格参数均在输入为230VAC、额定负载、25℃环境温度下进行量测。 2. 空载条件下输出打嗝 3. 请参考“LED电源驱动模式” 4. 低输入电压情况下需减额输出,具体请参照静态特性曲线图。 5. 纹波电流是在在额定功率下输出最大电压的50%~100%测得。 6. 启动时间是在在冷机启动下测得,频繁的开关机可能使启动时间增长。 7. 效率是在 1050mA/54V 输出下测量的,可通过拨码开关选择输出电流档位。 8. XLC-S机型: RCM是自愿申请,非IC分类独立LED电源装置,不适用于住宅安装。 XLC(除-S)机型:RCM采用自愿属性标示,符合AS/NZS 4417.1中所规范的IEC或AS/NZS标准 9. 待机功耗在230VAC下测得。 10. 频闪是使用MEAN WELL提供的光源,在满载情况下测得。 11. 电源被视为一个元件与终端设备结合使用,因为EMC受整套装置的影响,终端设备制造商需对整套装置重新进行EMC确认。 (详细请参阅 https://www.meanwell.com/Upload/PDF/EMI_statement_cn.pdf) 12. 当海拔高度超过2000米(6500英尺)时,无风扇机型环境温度依每3.5℃/1000m比例下降,有风扇机型环境温度依每5℃/1000m比例下降 13. 此系列在最高机壳表面温度不高于75℃时可满足50000小时的典型预期使用寿命。 14. 详情请咨询明纬业务。 ※ 产品免责声明: 详细请参阅 http://www.meanwell.com.cn/serviceDisclaimer.aspx			

方框图

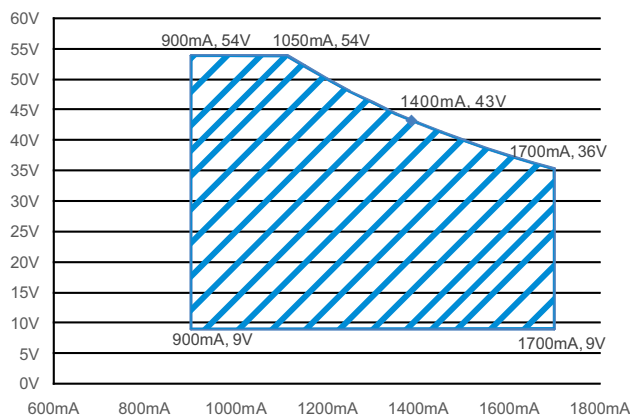


LED电源驱动模式

※ I-V的工作区域

◎ XLC-60-H-MA

适用于60W



电流设定表

XLC-60-H-MA是一款多级恒功率驱动器，通过拨码开关设定输出电流档位，如下表所示。

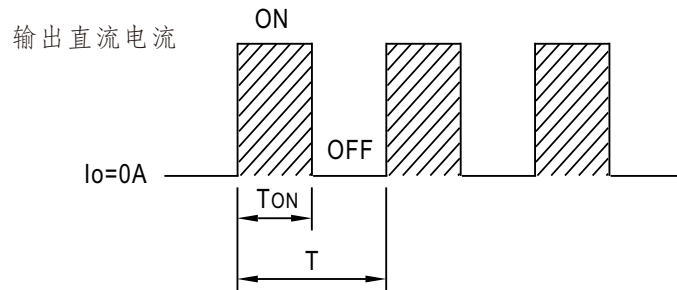
Vo	Io	DIP S.W	1	2	3
9~54V	900mA		----	----	----
9~54V	1050mA		----	----	ON
9~50V	1200mA		----	ON	----
9~46V	1300mA		----	ON	ON
9~43V	1400mA(default)		ON	----	----
9~40V	1500mA		ON	----	ON
9~38V	1600mA		ON	ON	----
9~36V	1700mA		ON	ON	ON

备注：建议使用表格中的工作电压范围

PWM调光原理

※ 12V/24V/48V机型PWM调光输出模式

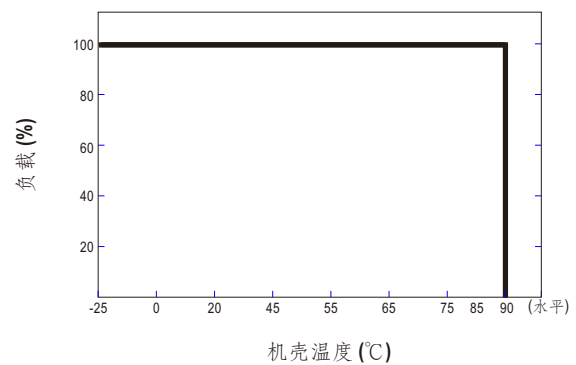
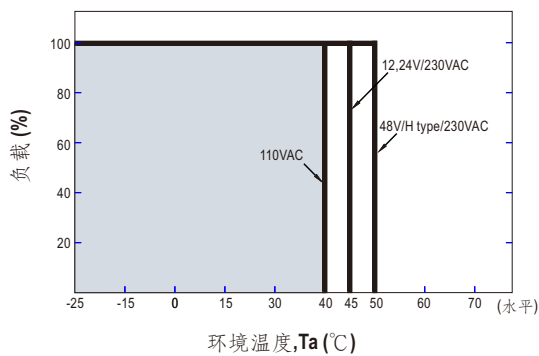
- 调光是藉由调整输出电流的占空比达到的



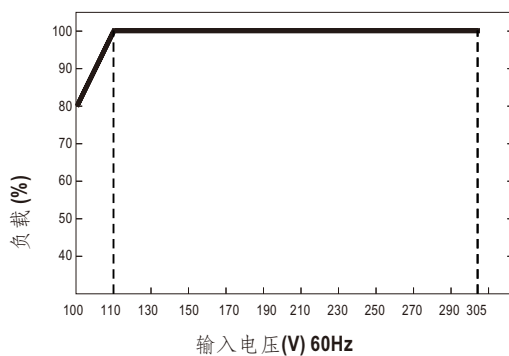
$$\text{占空比}(\%) = \frac{T_{ON}}{T} \times 100\%$$

输出PWM频率: 3.2KHz fixed

输出负载VS温度

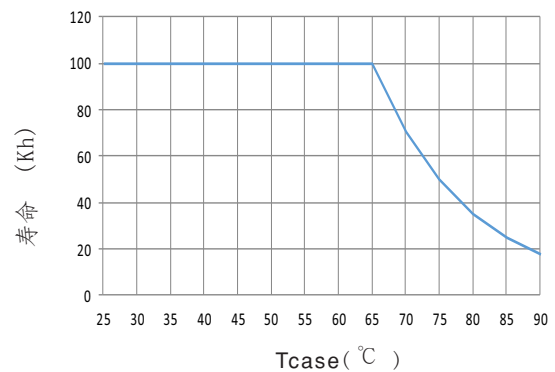


静态特性曲线



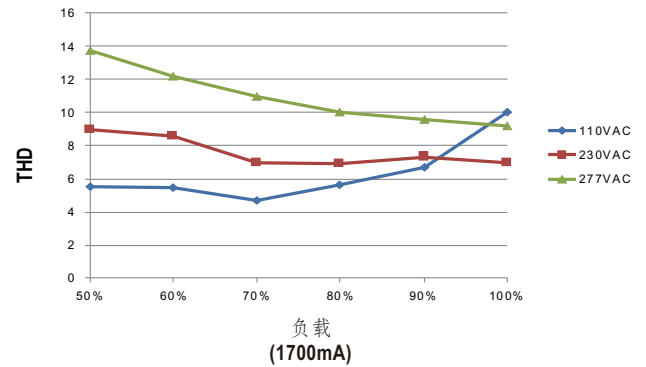
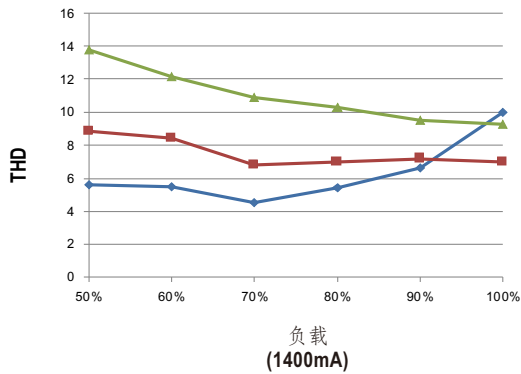
※ 低输入电压情况下需减额输出

寿命



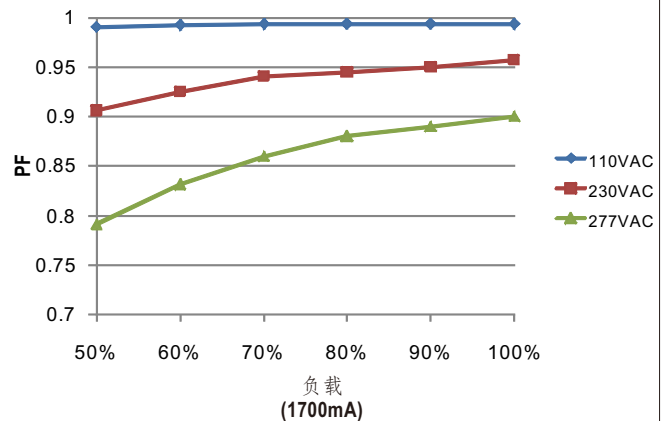
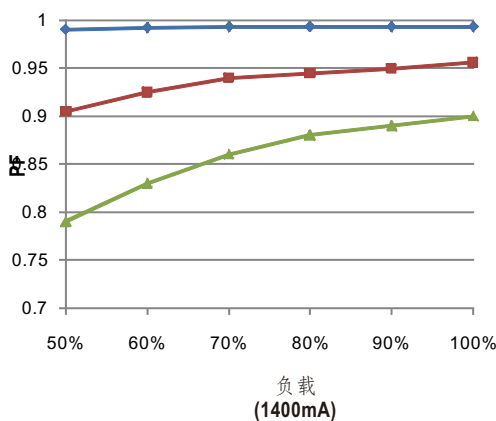
总谐波失真特性曲线(THD)

※ XLC-60-H-MA, Tcase at 75℃



功率因素特性曲线

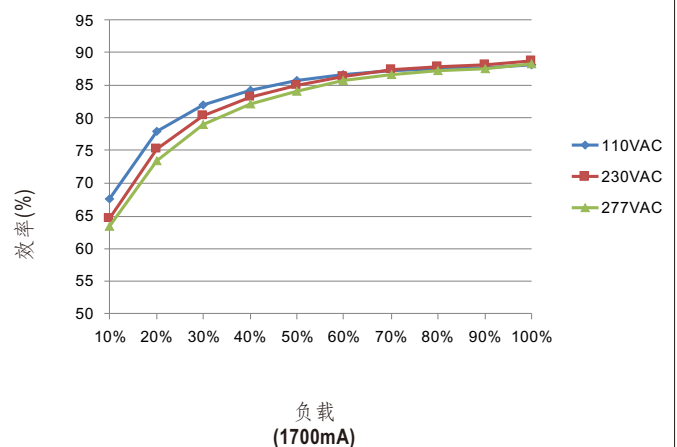
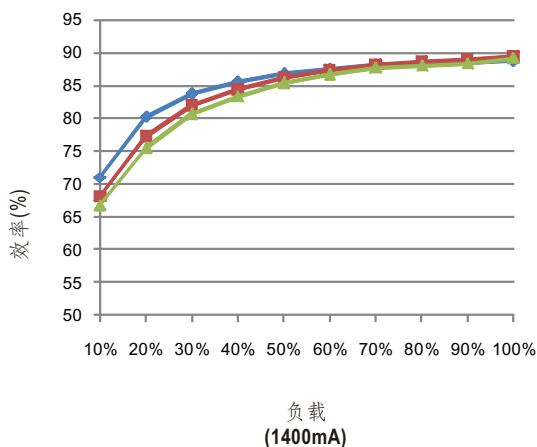
※ XLC-60-H-MA, Tcase at 75℃



效率vs 负载

在实际应用中XLC-60-MA系列拥有高达90%的效率。

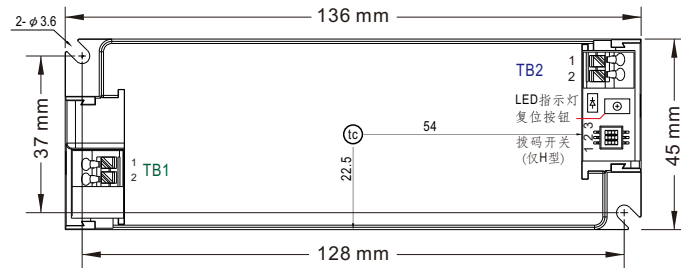
※ XLC-60-H-MA, Tcase at 75℃



■ 机构尺寸

※ XLC-60-MA 内置式

机壳型号:XLC-60
单位:mm 公差:±1



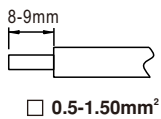
※ 端子脚位定义(TB1)

引脚编号	引脚功能
1	AC/N
2	AC/L

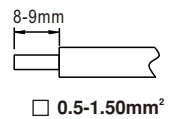
※ 端子脚位定义(TB2)

引脚编号	引脚功能
1	+V
2	-V

TB1 配线:

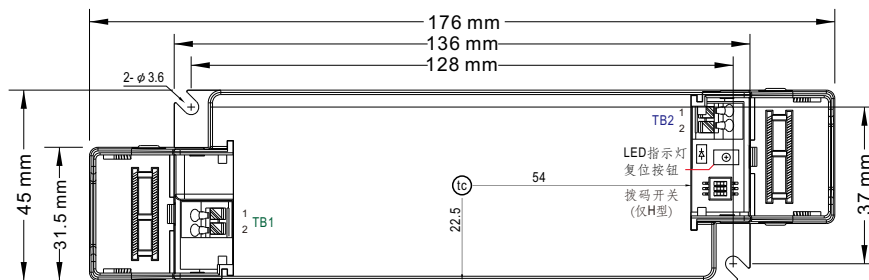


TB2 配线:



※ XLC-60-MAS 独立式

机壳型号:XLC-60-S
单位:mm 公差:±1



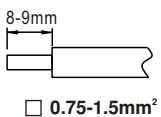
※ 端子脚位定义(Tb1)

引脚编号	引脚功能
1	AC/N
2	AC/L

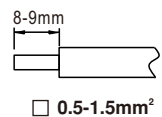
※ 端子脚位定义(TB2)

引脚编号	引脚功能
1	+V
2	-V

TB1 配线:



TB2 配线:



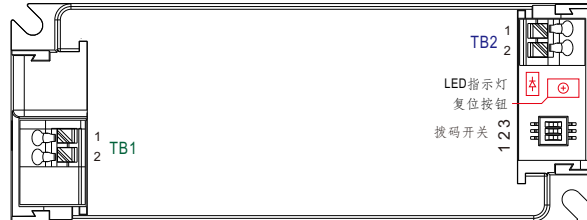
※LED指示灯:

慢闪	蓝牙广播中, 可进行配对
快闪	已恢复出厂设置
持续亮	已加入Matter网络
持续灭	未加入Matter网络且停止蓝牙广播

■ 出厂设置

※通过复位按钮

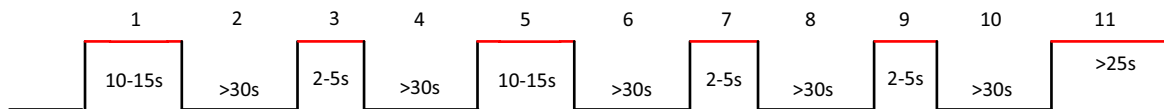
按压复位按钮10s，当LED指示灯快速闪烁松开按钮，出厂设置完成。



※通过接通和断开交流输入

通过接通和断开交流输入进行出厂设置，必须严格按照以下程序执行。如果接通和断开交流输入的程序是正确的，输出端灯具将会闪烁15秒，当灯停止闪烁表示出厂设置已经完成。此操作与按复位按钮执行出厂设置是一样的效果。

接通和断开交流输入执行出厂设置：

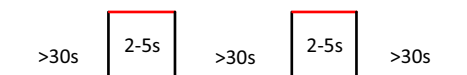


阶段	期间	交流输入状态
1	10-15s	接通
2	>30s	断开
3	2-5s	接通
4	>30s	断开
5	10-15s	接通
6	>30s	断开
7	2-5s	接通
8	>30s	断开
9	2-5s	接通
10	>30s	断开
11	>25s	接通(需等到输出端灯具停止闪烁)

如果接通和断开交流输入的程序出现故障，可以按照以下方式重置程序，从第一个阶段开始

方法1: 接通交流输入时间持续 25S

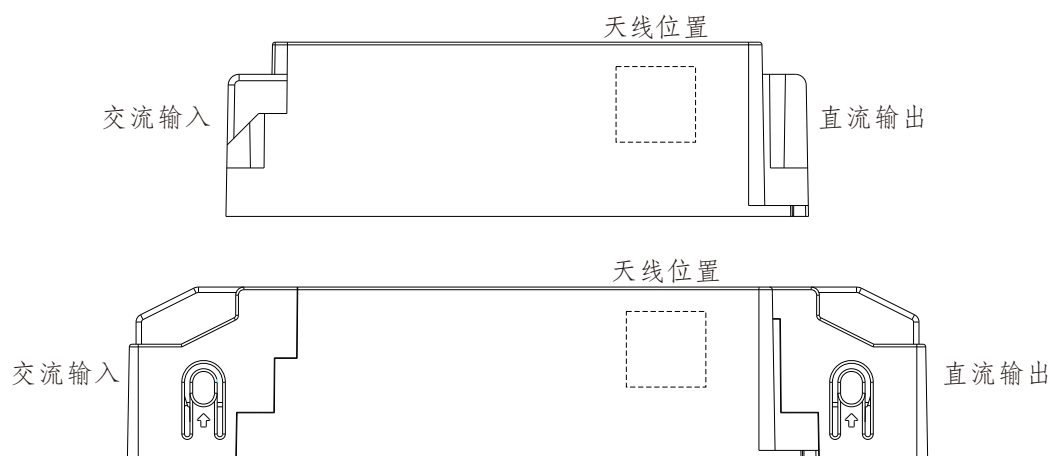
方法2: 执行两次接通交流输入时间 2-5s.



■ 安装

驱动器集成了Matter通信的天线，便于安装。在安装时，为了最大化各个方向的覆盖范围，应该考虑一些设计准则。

天线在驱动器的位置如下图所示：



- 驱动器尽可能远离垂直的金属结构。
- 如果驱动器安装在金属平面上，天线不能被金属遮挡，需将天线下方的金属切掉以确保无线电平信号良好的传输。
- 信号通讯范围取决于设备安装环境和安装位置，需根据实际情况调整和试用。

■ 安装手册

请查阅：<http://www.meanwell.com/manual.html>