LC25 LED 控制器使用手册

从原始指令翻译

p/n: 234628 Rev. B
07-4月-25

© Banner Engineering Corp. 保留所有权利。 www.bannerengineering.com

ПРОМЭЛЕКТРОНИКА/ sales@prom-elec.com

目录

章节 1 LC25 LED 控制器功能 3
LC25 LED 控制器型号 3

章节 2 配置说明 4
Pro Editor 4
LC25C-WLF12 完整预览连接（必备） 4
配备 WLF12 的 LC25 LED 控制器的接线 5
LC25 LED 控制器远程示教说明 5
使用 Pro Editor 示教 LC25 LED 控制器的说明 5
Pro Editor 配置 6

章节 3 LC25 LED 控制器规格 8
FCC 第 15 部分 A 类，适用于无意辐射体 8
Industry Canada ICES-003(A) 8
LC25 LED 控制器尺寸 9

章节 4 LC25 LED 控制器配件 10

章节 5 邦纳公司有限保证 14

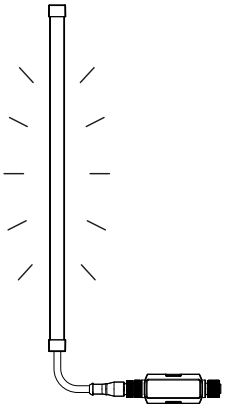
© Banner Engineering Corp. 保留所有权利。 www.bannerengineering.com

Chapter Contents

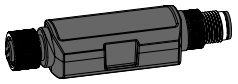
LC25 LED 控制器型号 3

章节 1 LC25 LED 控制器功能

邦纳LC25 LED 控制器设计为与 WLF12 Pro 柔性多色灯带系列产品配合使用。LC25 外形低矮、坚固耐用，采用防水设计，非常适合于室内和室外应用。



- 配备 M12 接头的直插式控制器
- WLF12 Pro 和 PLC 之间的工业控制器
- 由于配备 IP65、IP67 和 IP68 级外壳，无需使用控制柜，简化了在任意位置的安装过程
- 坚固耐用的防水防尘包覆成型设计
- 额定电压为 12 至 30 V 直流



重要注意事项: 在操作相应指示灯之前，请先阅读以下说明。请从 www.bannerengineering.com 下载完整的 LC25 LED 控制器 技术文档，该文档提供多种语言版本，从中可以详细了解本装置的正确使用、用途、警告和安装说明。

重要注意事项: Lea el siguiente instructivo antes de operar el luminario. Por favor descargue desde www.bannerengineering.com toda la documentación técnica de los LC25 LED 控制器, disponibles en múltiples idiomas, para detalles del uso adecuado, aplicaciones, advertencias, y las instrucciones de instalación de estos dispositivos.

重要注意事项: Lisez les instructions suivantes avant d'utiliser le luminaire. Veuillez télécharger la documentation technique complète des LC25 LED 控制器 sur notre site www.bannerengineering.com pour les détails sur leur utilisation correcte, les applications, les notes de sécurité et les instructions de montage.

LC25 LED 控制器型号

型号	配合使用的产品
LC25C-WLF12-RGB7Q	WLF12 Pro 柔性多色灯带

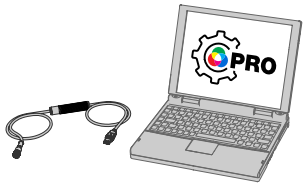
© Banner Engineering Corp. 保留所有权利。
www.bannerengineering.com

Chapter Contents

Pro Editor 4
LC25C-WLF12 完整预览连接（必备） 4
配备 WLF12 的 LC25 LED 控制器的接线 5
LC25 LED 控制器远程示教说明 5
使用 Pro Editor 示教 LC25 LED 控制器的说明 5
Pro Editor 配置 6

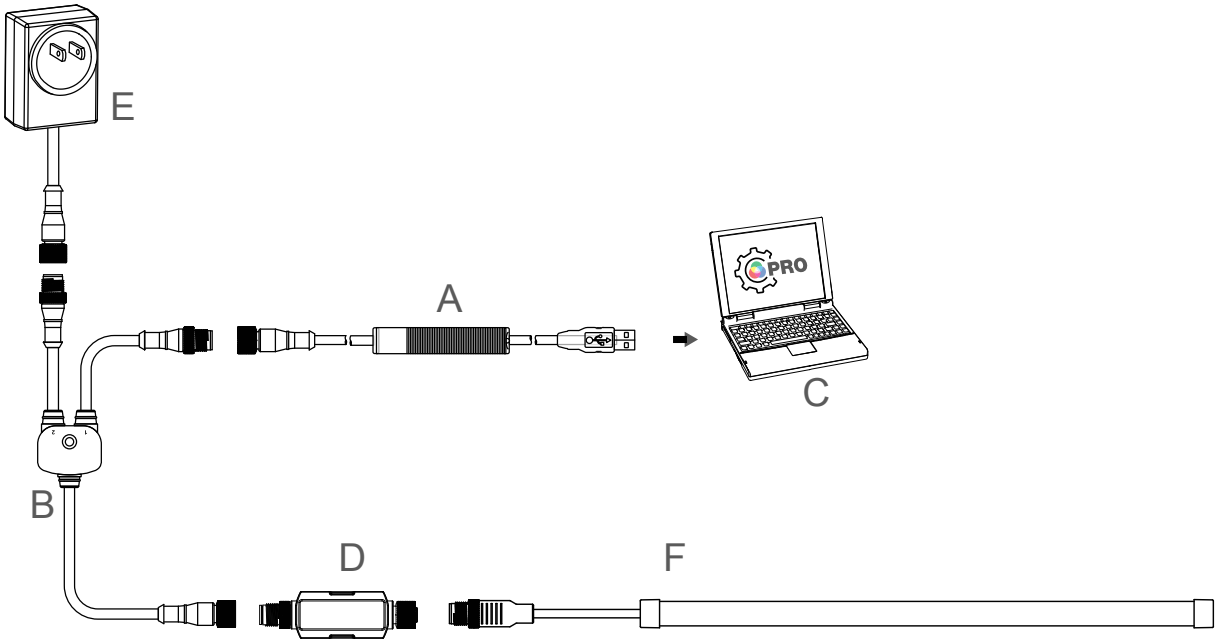
章节 2 配置说明

Pro Editor



使用邦纳的Pro Editor软件和Pro Converter Cable，选择不同的颜色、闪烁模式和直观显示效果，来创建自定义配置。
欲知更多信息，请访问www.bannerengineering.com/proeditor。

LC25C-WLF12 完整预览连接（必备）

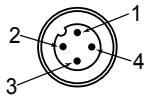


A = Pro Converter Cable (MQDC-506-USB)
B = 分路器（CSB-M1251FM1251M）
C = 运行 Pro Editor 软件的 PC
D = LC25 LED 控制器 (LC25C-WLF12-RGB7-Q)
E = 电源（PSW-24-1 或 PSD-24-4）
F = WLF12 Pro 柔性多色灯带

© Banner Engineering Corp. 保留所有权利。
www.bannerengineering.com

配备 WLF12 的 LC25 LED 控制器的接线

LED 控制器接线

4 针 M12 公型引脚分布	引脚键和接线 (1)
	1. 棕色 - 输入 1：12 V 直流至 30 V 直流 2. 白色 - 输入 3：12 V 直流至 30 V 直流 3. 蓝色 - 直流共用 4. 黑色 - 输入 2：12 V 直流至 30 V 直流

LC25 LED 控制器远程示教说明

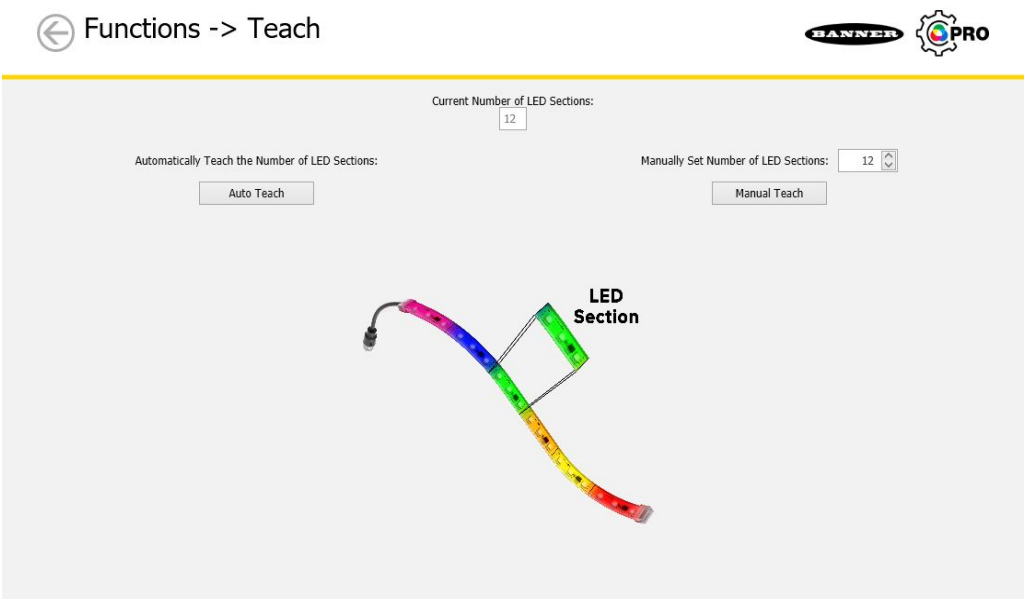
要进行永久性的示教，以将 WLF12 Pro 柔性多色灯带连接到 LC25 LED 控制器上，请按照以下说明操作。

1. 将 WLF12 Pro 柔性多色灯带连接到 LC25 LED 控制器。
2. 为棕线（引脚 1）供电，为蓝线（引脚 3）提供直流共用电源。
3. 对黑线（引脚 4）进行五次脉冲操作。
4. 等待指示灯闪烁完毕。

使用 Pro Editor 示教 LC25 LED 控制器的说明

要使用 Pro Editor 进行永久性的示教，以将 WLF12 Pro 柔性多色灯带连接到 LC25 LED 控制器上，请按照以下说明操作。

Pro Editor 示教界面



1. 将 WLF12 Pro 柔性多色灯带连接到 LC25 LED 控制器。
2. 如完整预览连接图中所示，将 LC25 LED 控制器连接到 Pro Converter Cable。
3. 使用 Pro Editor 软件连接 LC25 LED 控制器，然后点击**示教**按钮。
4. 点击**自动示教**，示教相连的 WLF12 的整个长度，或输入一个值后点击**手动示教**按钮，来示教 LED 的数量。
5. 等待指示灯闪烁完毕。

(1) 输入功能会根据通过 Pro Editor 创建的配置而发生变化。请参考 Pro Editor 中所选模式的接线图。

© Banner Engineering Corp. 保留所有权利。
www.bannerengineering.com

Pro Editor 配置

利用邦纳 Pro Editor 软件，可以很容易地配置支持 Pro 系列的触摸和指示装置，实现对设备状态的全面控制。这款配置软件使用便捷，工具和功能丰富，能解决各种各样的应用问题。使用免费的 Pro Editor 软件可以对支持 Pro 系列的任何设备进行配置，软件下载地址：www.bannerengineering.com/proeditor。

设备和工作单元 - 选择颜色和直观显示效果，创建多达七种独立控制的照明和状态。提供单一灯段和双色直观显示等功能。

单一灯段 - 选择单一灯段时，将以一种固定的颜色显示工作灯。通过输入线可以改变颜色。用户可以选择闪烁和强度。常用配置有预设值，可根据需要予以调整。
端部状态 - 选择端部状态时，用一种颜色显示工作灯的内部（LED），用另一种颜色显示工作灯的端部。这两个部分的大小可以定制。通过输入线可以改变颜色状态。用户可以选择闪烁和强度。
过程可视化 - 选择过程可视化时，可以选取颜色、直观显示效果、速度和强度，提供与设备或过程状态相对应的可视化信息。还可提供单色照明状态。

塔灯 - 选择颜色、强度和直观显示效果，打造一个独立控制的两灯段或三灯段指示器。各个灯段通过输入线进行独立控制。

移动 - 选择颜色和直观显示效果，创建移动设备上的高级直观指示状态。

基本警告 - 选择颜色、强度和直观显示效果，打造一个独立控制的三灯段指示器，用来传达设备状态。各个灯段通过输入线进行独立控制。
高级警告 - 打造多达七种独立控制的状态指示器，并对装载和急停状态使用预设值。利用颜色、直观显示效果、速度和强度指示设备状态。

计时器 - 使用计时器选项时，可将工作灯用作计时器，来进行计时或倒计时。设置总时间，最多可选择四个阈值，随着时间的推移改变灯光的视觉效果。向计时器输入线（引脚 2 或白线）施加 12 V 至 30 V 直流电，计时器就会启动；进行浮接或接地，计时器就会暂停。向复位线（引脚 4 或黑线）施加 12 V 至 30 V 直流电，计时器将复位。达到最终的计数值时，计时器自动复位。用户可以应用稳定的全局背景或阈值标记，并从中定义颜色和强度。

计数器 - 选择计数器选项时，可将输入脉冲转换为 LED 沿光源长度方向的移动，根据多达四个阈值（定义颜色、强度和闪烁）进行向上或向下计数。当 12 V 直流至 30 V 直流脉冲的上升沿作用于计数器输入线（引脚 2 或白线）时，计数值增 1。当向控制输入线（引脚 4 或黑线）施加 12 V 至 30 V 直流电时，用户可以选择计数器是复位还是计数值减一。达到最终的计数值时，计数器自动复位。用户可以应用稳定的全局背景或阈值标记，也可从中定义颜色和强度。

拾取-放置-构建 - 选择颜色和直观显示效果以创建状态，这些状态可用来引导操作员、提示材料状态、启用光导装配、创建拾取指示灯操作以及启用配装操作。

基本灯段 - 选择颜色、强度和直观显示效果，打造一个独立控制的两灯段或三灯段指示器，来用于过程通信。
高级灯段 - 最多可将七个离散控制的灯段用作单独的状态指示器。一次只能启用一个灯段。

距离 - 在距离模式下，使用光源来显示与 PFM（脉冲频率调制）或 PWM（脉冲宽度调制）输入和设定范围或离散控制的电平相称的彩色 LED。

距离 - 光源根据 PFM 或 PWM 输入值（引脚 2 或白线）以及多达四个阈值中定义的颜色、闪烁和强度，连续调整位置和颜色，对于有效阈值范围之外的 LED，则可以选择稳定的背景。可以应用阈值标记，也可以从中定义颜色和强度。PFM 信号频率范围为 100 至 10,000 Hz。PWM 占空比范围为 0 至 100%。
大致距离 - 根据输入接线逻辑状态选择颜色、强度和闪烁模式，最多可创建七个离散控制的电平，来用于简单地指示距离和电平。

仪表 - 选择仪表选项时，可根据定义的 PFM 或 PWM 输入值（引脚 2 或白线）和范围，控制一串 LED 的颜色和位置。灯带的宽度定义为总照明长度的百分比。光源可根据输入信号和定义的颜色、闪烁、强度以及上、中、下阈值的直观显示效果，不断调整光带和背景的位置和颜色。可以应用阈值标记，也可以从中定义颜色和强度。PFM 信号频率范围为 100 至 10,000 Hz。PWM 占空比范围为 0 至 100%。

直观显示效果的设置

直观显示效果	说明
关	设备关闭，无直观显示
稳定	颜色 1 在所定义的强度下保持常亮
闪烁	颜色 1 以所定义的速度、颜色强度和模式（正常、频闪、三脉冲、SOS 或随机）闪烁
双色闪烁	颜色 1 和颜色 2 以所定义的速度、颜色强度和模式（正常、频闪、三脉冲、SOS 或随机）交替闪烁
双色移位	颜色 1 和颜色 2 在相邻的 LED 上以所定义的速度和颜色强度交替闪烁
两端稳定	颜色 1 定义光源中心 75%。颜色 2 定义光源两端各 12.5%。中心和两端都保持稳定。中心比例可以在**端部状态**模式下定义
两端闪烁	颜色 1 定义光源中心 75%。颜色 2 定义光源两端各 12.5%。两端将以所定义的速度和模式闪烁。中心比例可以在**端部状态**模式下定义
滚动	颜色 1 定义 20% 长度的光带，且光带在颜色2的背景下以所定义的速度和颜色强度上下移动
中心滚动	颜色 1 定义 10% 长度的光带，且光带在颜色2的背景下以所定义的速度和颜色强度从光的中心向两端移动

Continued on page 7

© Banner Engineering Corp. 保留所有权利。
www.bannerengineering.com

Continued from page 6

直观显示效果	说明
弹跳	颜色 1 定义 20% 长度的光带，且光带在颜色 2 的背景下在指示灯顶部和底部之间以所定义的速度和颜色强度上下移动
中心弹跳	颜色 1 定义 10% 长度的光带，且光带在颜色 2 的背景下以所定义的速度和颜色强度从光的中心向两端和背部移动
强度扫动	颜色 1 以所定义的速度和颜色强度在 0% 到 100% 之间连续增减强度
双色扫动	颜色 1 和颜色 2 定义某一行在整个色域中的结束值。光源以所定义的速度和颜色强度沿该行移动，连续显示一种颜色
彩色光谱	光源以所定义的速度、颜色 1 的强度和方向在 13 种预定义的颜色之间滚动，且每个 LED 上的颜色都不同
单端常亮	在设备的某一端，颜色 1 以所定义的强度保持常亮
单端闪烁	颜色 1 在设备的另一端以所定义的速度、颜色强度和模式（正常、频闪、三脉冲、SOS 或随机）闪烁

默认情况下，在选择了设备和工作单元的下级应用时，Pro Editor 会打开**高级**中的 **I/O 状态**配置。. 有三种 **I/O 状态**：

I/O 状态配置	说明
基本	此状态下的配置是为一种状态分配一条线，并实施以下超控： • 引脚 4（黑）超控引脚 1（棕） • 引脚 2（白）超控引脚 1、4（棕和黑）
高级	七种完整的 I/O 状态选项，配置高度灵活。在高级设置下进行的配置，是为每种状态分配所有有效输入的二进制接线组合。
I/O 块	对 I/O 块使用的三态控制。在 I/O 块中进行的配置，是为黑线、白线以及黑白线缆组合分配状态，来用于电源（棕）和公共（蓝）线始终处于五针连接状态的 I/O 块。

© Banner Engineering Corp. 保留所有权利。

Chapter Contents

FCC 第 15 部分 A 类，适用于无意辐射体 8
Industry Canada ICES-003(A) 8
LC25 LED 控制器尺寸 9

章节 3 LC25 LED 控制器规格

电源电压

12 V 直流至 30 V 直流，最大 30 mA

只能使用合适的 2 类电源（UL）或 SELV 电源（CE）

有关 WLF12 的电源电压和电流，请参阅 WLF12 Pro 柔性多色灯带使用手册。

备注: WLF12 专为与 LC25 配合使用而设计，二者之间的距离不得超过 3.05 米（10 英尺）。有关如何在没有 LC25 的情况下使用 WLF12 的说明，请联系工厂。

警告: 如果直接向光源施加超过 12 V 的直流电压，WLF12 会永久损坏。

电源保护电路

对反极性和瞬态电压有保护作用

连接

一体式 4 针 M12 快速公/母接头

安装

随附一条高粘度双面胶带

有多种支架可供选择

将电缆固定在距离光源 150 毫米（5.9 英寸）的范围内

环境等级

LC25 控制器：IP65、IP67、IP68

LC25 控制器 + WLF12 光源：IP66、IP67、IP69

适合于潮湿位置，符合 UL 2108 标准

不要用高压喷雾器喷洒电缆，否则会导致电缆损坏。

输入额定值

漏电流抗扰度：400 µA

指示器开/关响应时间：300 ms（最大值）

PWM 输入特性

占空比范围：0 至 100%
恒定频率范围：100 至 10000 Hz

PFM 输入特性

频率范围：100 至 10000 Hz
恒定占空比范围：10% 至 90

结构

接头主体：PVC 半透明黑色

联接材料：镀镍黄铜

指示灯

绿色：电源

振动和机械冲击

振动：根据IEC 60068-2-6，频率为10 Hz至55 Hz，0.5毫米峰-峰振幅

冲击：15G，持续时间11毫秒，半正弦波，符合IEC 60068-2-27

工作温度

-40 °C 至 +50 °C（-40 °F 至 +122 °F）

储存温度： -40 °C 至 +70 °C（-40 °F 至 +158 °F）

认证

Banner Engineering BV
Park Lane, Culliganlaan 2F bus 3
1831 Diegem, BELGIUM

Turck Banner LTD Blenheim House
Blenheim Court
Wickford, Essex SS11 8YT
GREAT BRITAIN

高级功能

PULSE® PRO I/O

所需的过电流保护

警告: 必须由具备资质的人员按照当地和国家的电气规范及条例进行电气连接。

根据所提供的表格，过电流保护需在最终产品应用时提供。
过电流保护可通过外部熔断或电流限制、2类电源提供。
不得将 <24 AWG 的电源接线引线进行拼接。
有关其他产品支持，请访问www.bannerengineering.com.cn。

电源接线 (AWG)	所需的过电流保护 (A)	电源接线 (AWG)	所需的过电流保护 (A)
20	5.0	26	1.0
22	3.0	28	0.8
24	1.0	30	0.5

FCC 第 15 部分 A 类，适用于无意辐射体

经测试，本设备符合FCC规则第15部分规定的A类数字设备的限制。这些限制旨在为设备在商业环境中运行时提供合理保护，防止有害干扰。本设备会产生、使用并能辐射射频能量，如不按说明书进行安装和使用，可能会对无线电通信造成有害干扰。在住宅区操作本设备可能会造成有害干扰，在这种情况下，用户应纠正干扰，且费用自理。

（15.21 部分）任何未经合规责任方明确批准的变更或修改，都可能导致用户操作本设备的授权失效。

Industry Canada ICES-003(A)

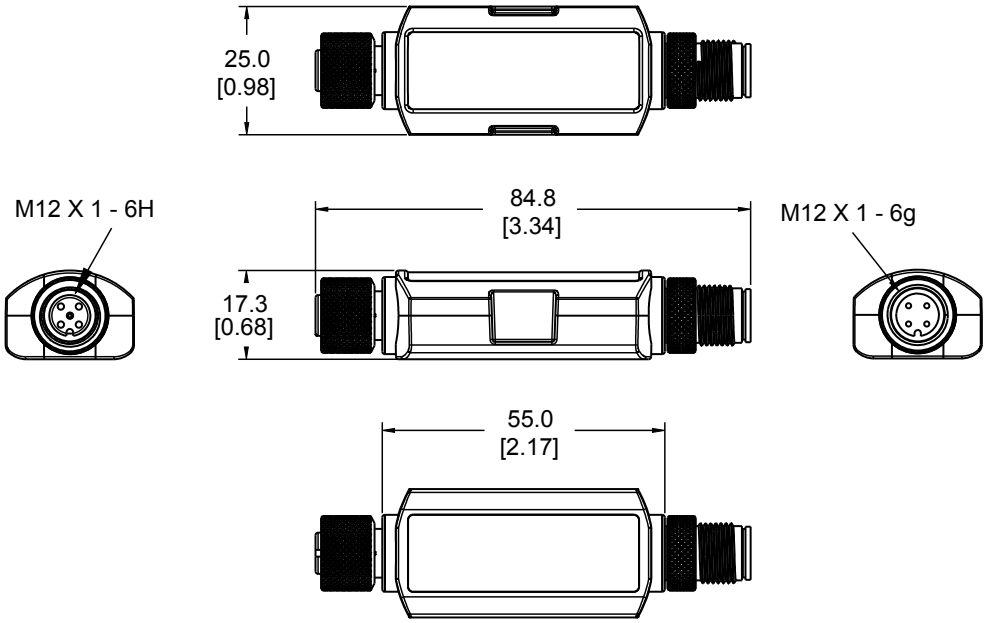
This device complies with CAN ICES-3 (A)/NMB-3(A). Operation is subject to the following two conditions: 1) This device may not cause harmful interference; and 2) This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

© Banner Engineering Corp. 保留所有权利。

Cet appareil est conforme à la norme NMB-3(A). Le fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes : (1) ce dispositif ne peut pas occasionner d'interférences, et (2) il doit tolérer toute interférence, y compris celles susceptibles de provoquer un fonctionnement non souhaité du dispositif.

LC25 LED 控制器尺寸

LC25 尺寸

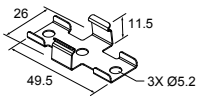


© Banner Engineering Corp. 保留所有权利。

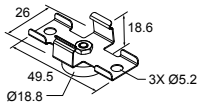
Chapter Contents

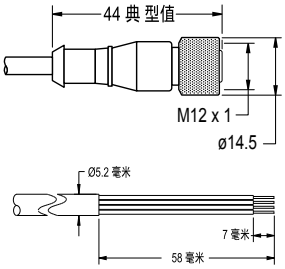
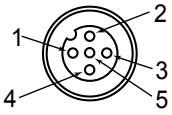
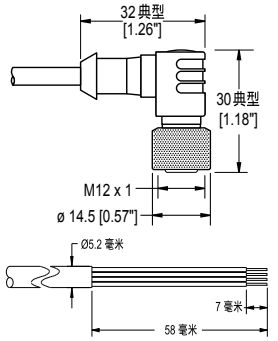
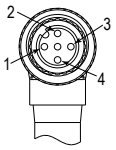
章节 4 LC25 LED 控制器配件

LMBLC25T
- 不锈钢夹具支架
- 含1个夹具支架和2个塑料垫片
- 为M5五金件留出孔隙

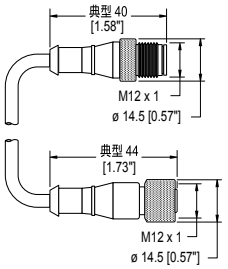
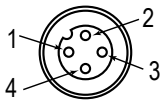
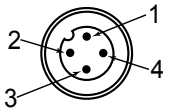
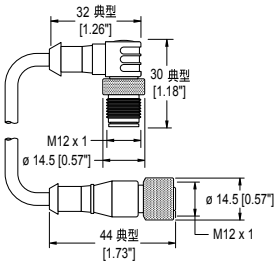
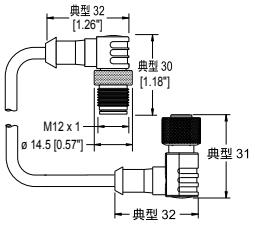


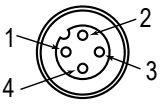
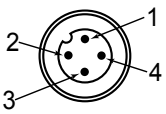
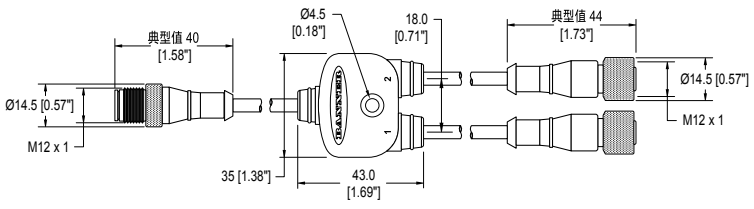
LMBLC25TMAG
- 磁性安装支架，可安装在钢铁表面



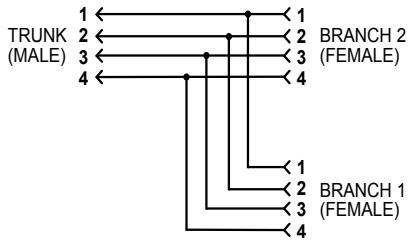
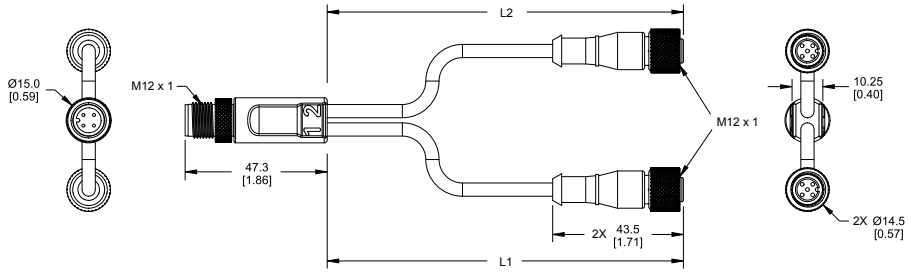
4 针 M12 单头母型线缆					
型号	**长度**	**样式**	**尺寸**	**引脚分布（母型）**	
MQDC-406	2米（6.56英尺）	直式			1 = 棕 2 = 白 3 = 蓝 4 = 黑 5 = 未使用
MQDC-415	5米（16.4英尺）				
MQDC-430	9米（29.5英尺）				
MQDC-450	15米（49.2英尺）				
MQDC-406RA	2米（6.56英尺）	直角			
MQDC-415RA	5米（16.4英尺）				
MQDC-430RA	9米（29.5英尺）				
MQDC-450RA	15米（49.2英尺）				

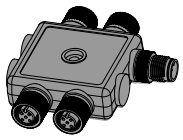
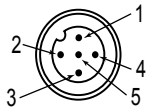
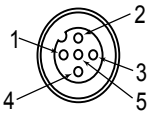
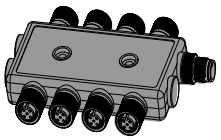
© Banner Engineering Corp. 保留所有权利。
www.bannerengineering.com

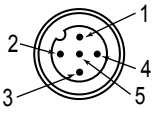
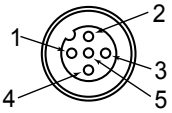
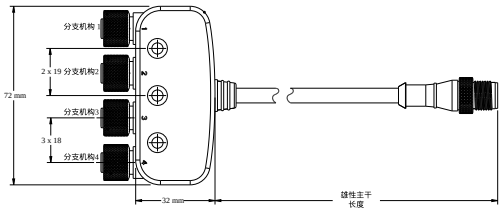
4 针双头 M12 母型至 M12 公型线缆				
型号	**长度**	**样式**	**尺寸**	**引脚分布**
MQDEC-401SS	0.31米（1英尺）	公型直式/母型直式		母型  公型  1 = 棕 2 = 白 3 = 蓝 4 = 黑 c UL us
MQDEC-403SS	0.91米（2.99英尺）			
MQDEC-406SS	1.83米（6英尺）			
MQDEC-412SS	3.66米（12英尺）			
MQDEC-415SS	4.58米（15英尺）			
MQDEC-420SS	6.10米（20英尺）			
MQDEC-430SS	9.14米（30.2英尺）			
MQDEC-450SS	15.2米（49.9英尺）			
MQDEC-403RS	0.91米（2.99英尺）	公型直角/母型直式		
MQDEC-406RS	1.83米（6英尺）			
MQDEC-412RS	3.66米（12英尺）			
MQDEC-420RS	6.10米（20英尺）			
MQDEC-430RS	9.14米（30.2英尺）			
MQDEC-450RS	15.2米（49.9英尺）			
MQDEC-403RR	0.9米（2.9英尺）	公型直角/母型直角		
MQDEC-406RR	1.8米（5.9英尺）			
MQDEC-412RR	3.6米（11.8英尺）			
MQDEC-420RR	6.1米（20英尺）			

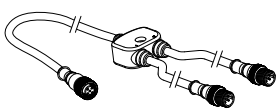
4 针平接头 M12 母型分支至 M12 公型干线分路器线缆			
型号	**分支（母型）**	**干线（公型）**	**引脚分布**
CSB-M1240M1240	无分支	无干线	母型  公型  1 = 棕 2 = 白 3 = 蓝 4 = 黑
CSB-M1240M1241	2 × 0.3米 (1英尺)	无干线	
CSB-M1241M1241		0.31米（1英尺）	
CSB-M1248M1241		2.44米（8英尺）	
CSB-M12415M1241		4.57米（15英尺）	
CSB-M12425M1241		7.60米（25英尺）	
CSB-UNT425M1241		7.60米（25英尺）未端接	
CSB-M1243M1243	2 × 1米 (3.28英尺)	1米（3.28英尺）	
			

© Banner Engineering Corp. 保留所有权利。
www.bannerengineering.com

4 针 M12 公型至 5 针 M12 母型分路器线缆		
型号	**分支（母型）**	**接线**
S15YB-M124-M124-0.2M	**L1, L2** 2 × 0.2 米（7.9 英寸）	
		

型号		引脚分布（公型）	引脚分布（母型）
R50-4M125-M125Q-P 模制接线盒 • 四个一体式5针M12快速母接头 • 一个一体式5针M12快速公接头 • 并联接线 • 产品文件（p/n 227974）		 1 = 棕 2 = 白 3 = 蓝 4 = 黑 5 = 灰	 1 = 棕 2 = 白 3 = 蓝 4 = 黑 5 = 灰
R95-8M125-M125Q-P 模制接线盒 • 八个一体式5针M12快速母接头 • 一个一体式5针M12快速公接头 • 并联接线 • 产品文件（p/n 227974）			

5 针双头 M12 母型至 M12 公型平接头分路器线缆			
型号	**说明**	**引脚分布（公型）**	**引脚分布（母型）**
CSB4-M1251M1250	四个（无电缆）5 针 M12 快速母接头 一根 0.3米（0.98英尺）电缆，带 5 针 M12 快速公接头 并联接线		
		1 = 棕 2 = 白 3 = 蓝 4 = 黑 5 = 灰	1 = 棕 2 = 白 3 = 蓝 4 = 黑 5 = 灰

CSB-M1251FM1251M • 5 针 Y 型并线分支器（公-公-母） • 对于完整的 Pro Editor 预览能力 • 需要外部电源，另售	

© Banner Engineering Corp. 保留所有权利。
www.bannerengineering.com

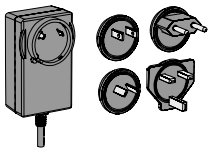
PSD-24-4

- 90 至 264 V 交流 50/60 Hz 输入
- 包括一个 1.8 米（6 英尺）美式 5-15P 输入插头
- 24 V 直流 UL 认证 2 级 M12 接头输出
- 4 A 总电流



PSW-24-2

- 24 V 直流、2 A 2 类 UL 认证电源
- 100 V 交流至 240 V 交流 50/60 Hz 输入
- 3.5 米（11.5 英尺）PVC 电缆，带 M12 快速接头
- 包括 A 型（美国、加拿大、日本、波多黎各、台湾）、C 型（德国、法国、韩国、荷兰、波兰、西班牙、土耳其）、G 型（英国、爱尔兰、新加坡、越南）和 I 型（中国、澳大利亚、新西兰）交流可拆卸输入插头



PSW-24-1

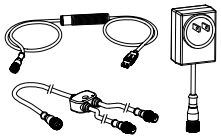
- 24 V 直流、1 A 2 类 UL 认证电源
- 100 V 交流至 240 V 交流 50/60 Hz 输入
- 2 米（6.5 英尺）PVC 电缆，带 M12 快速接头
- 包括 A 型（美国、加拿大、日本、波多黎各、台湾）、C 型（德国、法国、韩国、荷兰、波兰、西班牙、土耳其）、G 型（英国、爱尔兰、新加坡、越南）和 I 型（中国、澳大利亚、新西兰）交流可拆卸输入插头



PRO-KIT

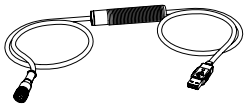
包括：

- Pro Converter Cable (MQDC-506-USB)
- 分线器（CSB-M1251FM1251M）
- 电源 (PSW-24-1)



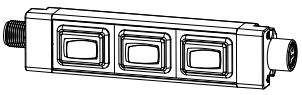
MQDC-506-USB

- Pro Converter Cable
- 1.83 米（6 英尺）长的 5 针 M12 快速接头与设备的连接以及 USB 与 PC 的连接
- 连接配置软件时需要配备



LC28PB2-3Q

- 配备 M12 接头的直插式开关
- 坚固的金属外壳
- 非常适合于直流供电的工作灯、指示灯和塔灯
- 额定电压高达 30 V 直流



© Banner Engineering Corp. 保留所有权利。
www.bannerengineering.com

Chapter Contents

章节 5 邦纳公司有限保证

邦纳公司保证自发货之日起的一年内其产品无材料和工艺缺陷。如果邦纳制造的产品在保修期内发现存在缺陷，邦纳将对返厂的产品进行免费维修或更换。本保修不涵盖因误用、滥用或应用或安装邦纳产品不当所致的损害或责任。

本有限保证具有排他性，将取代任何其它明示或暗示（包括任何适销性或特定用途适用性的质保）的保证，以及因交易过程、按惯例或行业常规而带来的隐式保证。

本保证具有排他性且仅限于维修或更换（由邦纳公司酌情处理）。**在任何情况下，邦纳公司 都不对买方或任何其他个人或实体因任何产品缺陷或使用或无法使用产品造成的任何额外成本、费用、损失、利润损失或任何间接、直接或特殊损害负责，无论是否涉及合同或保证、法规、侵权行为、严格责任、疏忽或其他。**

邦纳公司保留变更、修改或改进产品设计的权利，且不承担与邦纳公司以前生产的任何产品有关的任何义务或责任。任何误用、滥用或不当应用或安装本产品，或在本产品被确定为不用于此类目的的情况下将本产品用于个人保护应用，将导致产品保证失效。未经邦纳明确批准，对本产品进行任何修改都将导致产品保证失效。文中所有规格可能会有更改；邦纳保留随时修改产品规格或更新文档的权利。英文版的规格和产品信息优先于其它语言版本。关于文档的最新版本，请参考：www.bannerengineering.com。

有关专利信息，请参见 www.bannerengineering.com/patents。

© Banner Engineering Corp. 保留所有权利。

LinkedIn

X (formerly Twitter)

Facebook



© 2025. All rights reserved.
www.bannerengineering.com