配备 IO-Link 的 LC25 LED 控制器说明书

从原始指令翻译
p/n: 234629 Rev. B
11-4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
配备 WLF12 的 LC25 LED 控制器的接线 4
配备 IO-Link 的 LC25 LED 控制器过程数据输出（主站到设备） 4

章节 3 LC25 LED 控制器规格 7
FCC 第 15 部分 A 类，适用于无意辐射体 7
Industry Canada ICES-003(A) 7
LC25 LED 控制器尺寸 8

章节 4 LC25 LED 控制器配件 9

章节 5 邦纳公司有限保证 13

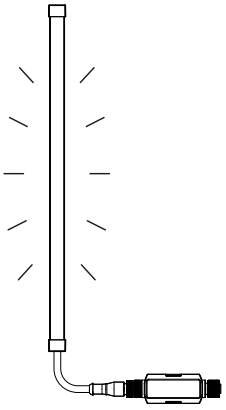
© Banner Engineering Corp. 保留所有权利。 www.bannerengineering.com

Chapter Contents

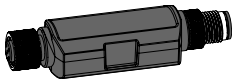
LC25 LED 控制器型号 3

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 IO-Link 主站之间的工业控制器
- 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 18 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-KQ	WLF12 Pro 柔性多色灯带

© Banner Engineering Corp. 保留所有权利。

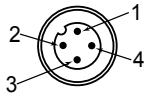
Chapter Contents

配备 WLF12 的 LC25 LED 控制器的接线 4
配备 IO-Link 的 LC25 LED 控制器过程数据输出（主站到设备） 4

章节 2 配置说明

配备 WLF12 的 LC25 LED 控制器的接线

配备 IO-Link 的 LED 控制器的接线

4 针 M12 公型引脚分布	引脚键和接线
	1. 棕色 - 18 V 直流至 30 V 直流 2. 白色 - 未使用 3. 蓝色 - 直流共用 4. 黑色 - IO-Link 通信

配备 IO-Link 的 LC25 LED 控制器过程数据输出（主站到设备）

IO-Link®是主设备与传感器和/或指示灯之间的点对点通信链路。它可以用来自动为传感器或指示灯设置参数，并传输过程数据。有关最新的 IO-LINK 协议和规格，请访问 www.io-link.com。

关于最新的 IODD 文件，请参考邦纳公司网站：www.bannerengineering.com。

灯段模式

将光源配置为最多 10 个灯段，灯段大小随光源长度自动扩展，也可以选择手动配置灯段，即每个灯段可以定制 LED 宽度，还可以定制每个灯段起始点到光源起始点的 LED 偏移量。
使用过程数据可以将每个灯段设置为关闭、常亮、闪烁或直观显示模式。使用参数数据可以更改灯段编号和配置、颜色、强度、闪烁速度、方向、背景、阈值标记，并选择直观显示类型。

直观显示	说明
关闭	灯段关闭
常亮	以定义的强度亮起颜色 1
闪烁	颜色 1 以定义的速度、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
双色变换	颜色 1 和颜色 2 在相邻的 LED 上以定义的速度和颜色强度交替闪烁
两端常亮	根据颜色 1 的百分比宽度和定义的颜色强度，在灯段中心亮起颜色 1；在灯段两端（占剩余百分比的一半），则以定义的颜色强度亮起颜色 2
两端闪烁	根据颜色 1 的百分比宽度以定义的颜色强度在灯段中心亮起颜色 1，在灯段两端（占剩余百分比的一半）以定义的速度、颜色强度和模式（正常、频闪、三脉冲、SOS 或随机）闪烁颜色 2
滚动	由颜色 1 的宽度百分比所决定的灯段显示颜色 1，并以定义的速度、颜色强度、方式和方向在颜色 2 的背景下向上或向下移动
中心滚动	由颜色 1 的宽度百分比所决定的灯段显示颜色 1，并以定义的速度、颜色强度、方式和方向在颜色 2 的背景下移入或移出灯段中心
弹跳	由颜色 1 的宽度百分比所决定的灯段显示颜色 1，并以定义的速度、颜色强度和方式在颜色 2 的背景下向上和向下移动
中心弹跳	由颜色 1 的宽度百分比所决定的灯段显示颜色 1，并以定义的速度、颜色强度、方式和方向在颜色 2 的背景下移入和移出灯段中心
强度扫动	颜色 1 以定义的速度和颜色强度在 0% 到 100% 之间反复增减强度
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。灯段以定义的速度和颜色强度沿该行移动，连续显示一种颜色
光谱	灯段以定义的速度、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 的颜色都不同
单端常亮	在设备的某一端，颜色 1 以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

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

运行模式

使用过程数据可以控制整个光源，并选择颜色、强度、闪烁和直观显示。使用参数数据可以定制颜色、强度和闪烁速度。

直观显示	说明
关闭	灯灭
常亮	以定义的强度亮起颜色 1
闪烁	颜色 1 以定义的速度、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
双色变换	颜色 1 和颜色 2 在相邻的 LED 上以定义的速度和颜色强度交替闪烁
两端常亮	根据颜色 1 的百分比宽度和定义的颜色强度，在光源中心亮起颜色 1；在光源两端（占剩余百分比的一半），则以定义的颜色强度亮起颜色 2
两端闪烁	根据颜色 1 的百分比宽度以定义的颜色强度在光源中心亮起颜色 1，在光源两端（占剩余百分比的一半）以定义的速度、颜色强度和模式（正常、频闪、三脉冲、SOS 或随机）闪烁颜色 2
滚动	由颜色 1 的宽度百分比所决定的光源显示颜色 1，并以定义的速度、颜色强度、方式和方向在颜色 2 的背景下向上或向下移动
中心滚动	由颜色 1 的宽度百分比所决定的光源显示颜色 1，并以定义的速度、颜色强度、方式和方向在颜色 2 的背景下移入或移出光源中心
弹跳	由颜色 1 的宽度百分比所决定的光源显示颜色 1，并以定义的速度、颜色强度和方式在颜色 2 的背景下向上和向下移动
中心弹跳	由颜色 1 的宽度百分比所决定的光源显示颜色 1，并以定义的速度、颜色强度、方式在颜色 2 的背景下移入或移出光源中心
强度扫动	颜色 1 以定义的速度和颜色强度在 0% 到 100% 之间反复增减强度
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。光源以定义的速度和颜色强度沿该行移动，连续显示一种颜色
光谱	光源以定义的速度、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 的颜色都不同
单端常亮	在设备的某一端，颜色 1 以所定义的强度亮起
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

电平模式

使用过程数据可以设置电平值。参数数据可以用来设置范围、阈值、颜色、强度、闪烁速度、背景、阈值标记和直观显示类型。

一般设置	说明
电平模式值	光源电平值（0 至 65,535 之间）
满刻度值	设置电平模式值的上限（0 至 65535 之间）
背景颜色和强度	在非活跃的 LED 上显示定义的颜色和强度
主导	主导：整个光源显示有效阈值颜色 非主导：LED 显示定义的阈值颜色
子灯段方式	如果电平模式值是 LED 的部分百分比，可以选择灯段是常亮还是模拟调光到部分百分比
过滤	通过改变采样量来平滑输入信号 无：无过滤 低：采样量短，输入信号的变化更明显 高：采样量长，输入信号的变化不明显
滞后	确定在阈值之间转换并防止颤动所需的信号值变化 无：该值跟随输入信号而变化 高：数值变化较大时，才能在阈值之间转换
电平模式阈值标记	阈值标记在所定义的阈值处显示 LED，可以配置为主导或非主导。阈值标记的位置和宽度在灯段模式下分别由偏移和宽度参数定义。

基准和阈值 1-4 设置	说明
阈值类型: 基础	在阈值范围内未定义的 LED 上显示定义的直观显示状态
阈值类型：1-4	符合阈值比较类型 ≤ 或 ≥ 的电平模式值和阈值百分比将显示在 LED 上，具体显示方式取决于阈值颜色、强度、闪烁速度和运行模式直观显示类型

调光和混合模式

调光和混合模式使用光源来微调一种颜色的强度，或是混合两种或三种颜色。
使用过程数据可以设置调光和混合模式值。使用参数数据可以设置颜色数量、范围、颜色和强度。

一般设置	说明
调光和混合模式值	单色模式下的光源强度值或 2 色和 3 色模式下的颜色混合值（0 至 65,535 之间）。

Continued on page 6

© Banner Engineering Corp. 保留所有权利。

Continued from page 5

一般设置	说明
满刻度值	设置调光和混合模式值的上限（0 至 65,535 之间）
颜色数	1：当颜色 1 强度设置为高时，以调光和混合模式值与满刻度值的百分比所定义的强度亮起颜色 1 2：颜色 1 和颜色 2 定义某一行在整个色域中的结束值。光源显示混合颜色，并根据设定的调光和混合模式值以及颜色强度沿这一行移动。 3：颜色 1 和颜色 2 定义某一行在整个色域中的起始和结束值。颜色 2 和颜色 3 定义某一行在整个色域中的起始和结束值。光源显示混合颜色，并根据设定的调光和混合模式值以及颜色强度沿这两行移动。
过滤	通过改变采样量来平滑输入信号 无：没有过滤 低：采样量短，输入信号的变化更明显 高：采样量长，输入信号的变化不太明显

仪表模式

仪表模式使用光源显示彩色的 LED 灯带，其位置对应于仪表模式值。
使用过程数据可以设置仪表模式值。参数数据可以用来设置范围、阈值、颜色、强度、闪烁速度、背景、阈值标记和直观显示类型。

一般设置	说明
仪表模式值	灯带在光源中的位置值（0 至 65,535 之间）
满刻度值	设置仪表模式值的上限（0 至 65,535 之间）
过滤	通过改变采样量来平滑输入信号 无：无过滤 低：采样量短，输入信号的变化更明显 高：采样量长，输入信号的变化不明显
滞后	确定阈值之间转换所需的信号值变化，并防止颤动 无：值随输入信号而变化 高：值的变化较大才能在阈值之间转换
仪表模式阈值标记	阈值标记在所定义的阈值处显示 LED，可以配置为主导或非主导。阈值标记的位置和宽度在灯段模式下分别由偏移和宽度参数定义。

中心、阈值 1 和阈值 2 的设置	说明
阈值类型：中心	不在阈值 1 或阈值 2 中的仪表模式值位于 LED 灯带上，其显示方式取决于中心阈值颜色、强度、闪烁速度、背景、灯带大小宽度百分比和运行模式直观显示类型
阈值类型：1 和 2	符合阈值比较类型≤或≥以及阈值百分比的仪表模式值位于 LED 灯带上，其显示方式取决于阈值颜色、强度、闪烁速度、背景、灯带大小宽度百分比和运行模式直观显示类型

LED 模式（三个 LED 灯段）

使用过程数据打开三个 LED 灯段，并为每个灯段选择一种颜色。使用参数数据可以设置全局强度。

一般设置	说明
灯段 1-64 的颜色	将选定的 LED 设置为关闭或定义的颜色
灯段模式强度	定义所有 LED 的强度

演示模式

通过 12 种不同配置演示序列循环，突出示例应用。

> **重要注意事项:** 在参数数据中手动设置 LED 灯段数，或运行 LED 灯段远程示教功能自动设定 LED 灯段数。

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

Chapter Contents

FCC 第 15 部分 A 类，适用于无意辐射体 7
Industry Canada ICES-003(A) 7
LC25 LED 控制器尺寸 8

章节 3 LC25 LED 控制器规格

电源电压

18 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。

IO-Link 主站不同，其最大电流限制也不同。必要时可使用 **CSB-M1251FM1251M** 分路器电缆和外接电源。参见配件。

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。

输入响应时间

最大 45 ms

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

黄色：IO-Link 通信

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

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)

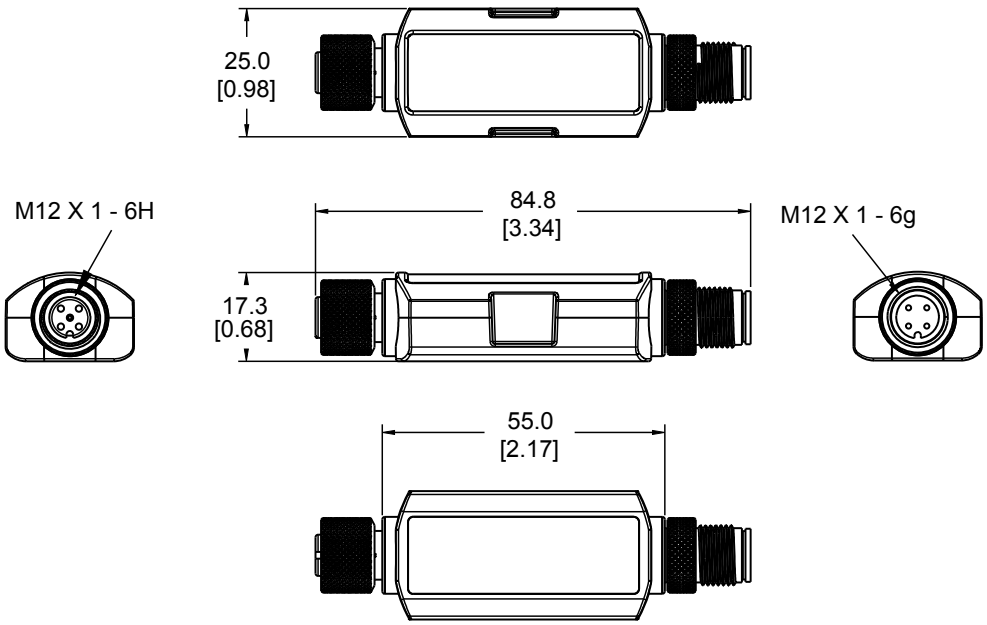
This device complies with CAN ICES-3 (A)/NMB-3(A). Operation is subject to the following two conditions: 1) This device may not cause harmful interference; and 2) This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

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.

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

LC25 LED 控制器尺寸

LC25 尺寸

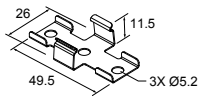


© Banner Engineering Corp. 保留所有权利。
www.bannerengineering.com

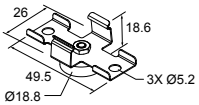
Chapter Contents

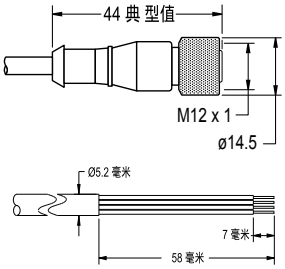
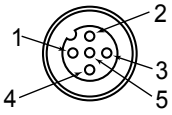
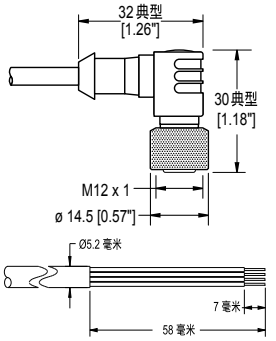
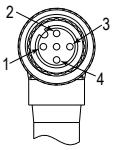
章节 4 LC25 LED 控制器配件

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

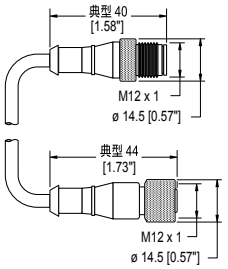
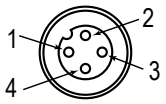
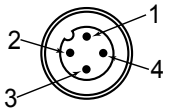
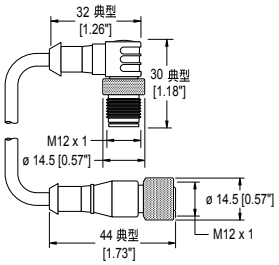
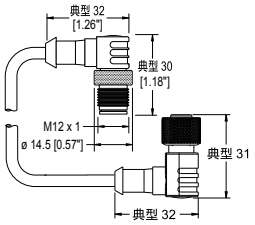


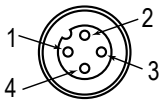
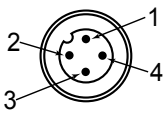
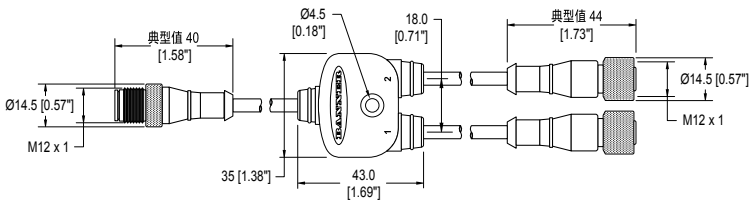
LMBLC25TMAG
- 磁性安装支架，可安装在钢铁表面



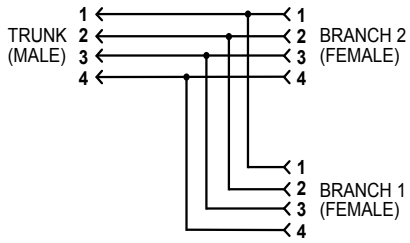
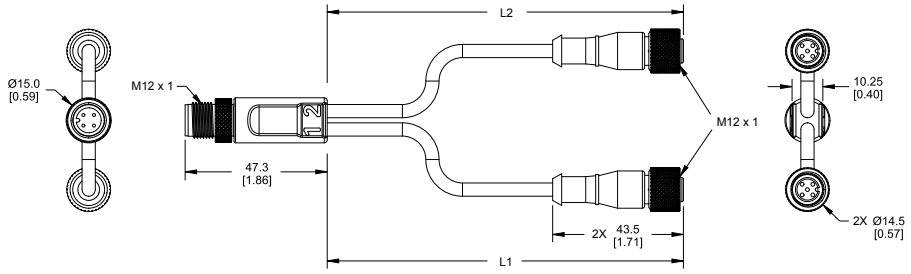
4 针 M12 单头母型线缆					
型号	**长度**	**样式**	**尺寸**	**引脚分布（母型）**	
MQDC-406	2米（6.56英尺）	直式			1 = 棕 2 = 白 3 = 蓝 4 = 黑 5 = 未使用
MQDC-415	5米（16.4英尺）				
MQDC-430	9米（29.5英尺）				
MQDC-450	15米（49.2英尺）				
MQDC-406RA	2米（6.56英尺）	直角			
MQDC-415RA	5米（16.4英尺）				
MQDC-430RA	9米（29.5英尺）				
MQDC-450RA	15米（49.2英尺）				

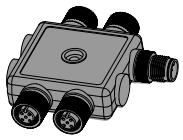
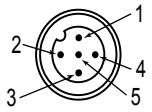
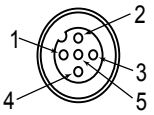
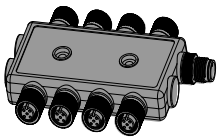
© Banner Engineering Corp. 保留所有权利。
www.bannerengineering.com

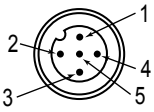
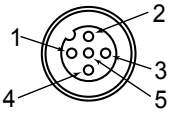
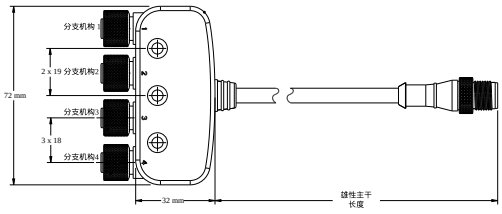
4 针双头 M12 母型至 M12 公型线缆				
型号	**长度**	**样式**	**尺寸**	**引脚分布**
MQDEC-401SS	0.31米（1英尺）	公型直式/母型直式		母型  公型  1 = 棕 2 = 白 3 = 蓝 4 = 黑
MQDEC-403RS	0.91米（2.99英尺）	公型直角/母型直式		
MQDEC-406RS	1.83米（6英尺）			
MQDEC-412RS	3.66米（12英尺）			
MQDEC-420RS	6.10米（20英尺）			
MQDEC-430RS	9.14米（30.2英尺）			
MQDEC-450RS	15.2米（49.9英尺）		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

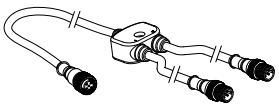
4 针平接头 M12 母型分支至 M12 公型干线分路器线缆			
型号	**分支（母型）**	**干线（公型）**	**引脚分布**
CSB-M1240M1240	无分支	无干线	母型  公型  1 = 棕 2 = 白 3 = 蓝 4 = 黑
CSB-M1240M1241	2 × 0.3米 (1英尺)	无干线	
CSB-M1241M1241		0.31米（1英尺）	
CSB-M1248M1241		2.44米（8英尺）	
CSB-M12415M1241		4.57米（15英尺）	
CSB-M12425M1241		7.60米（25英尺）	
CSB-UNT425M1241		7.60米（25英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

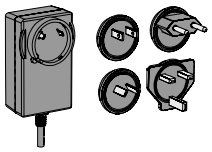
PSD-24-4

- 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

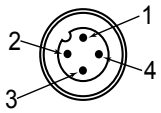
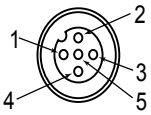
- 24 V 直流、2 A 2 类 UL 认证电源
- 100 V 交流至 240 V 交流 50/60 Hz 输入
- 3.5 米（11.5 英尺）PVC 电缆，带 M12 快速接头
- 包括 A 型（美国、加拿大、日本、波多黎各、台湾）、C 型（德国、法国、韩国、荷兰、波兰、西班牙、土耳其）、G 型（英国、爱尔兰、新加坡、越南）和 I 型（中国、澳大利亚、新西兰）交流可拆卸输入插头



PSW-24-1

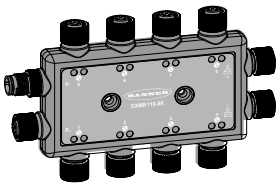
- 24 V 直流、1 A 2 类 UL 认证电源
- 100 V 交流至 240 V 交流 50/60 Hz 输入
- 2 米（6.5 英尺）PVC 电缆，带 M12 快速接头
- 包括 A 型（美国、加拿大、日本、波多黎各、台湾）、C 型（德国、法国、韩国、荷兰、波兰、西班牙、土耳其）、G 型（英国、爱尔兰、新加坡、越南）和 I 型（中国、澳大利亚、新西兰）交流可拆卸输入插头



型号		引脚分布（公型）	引脚分布（母型）
DXMR90-4K 系列控制器 IO-Link 主站 • 一个 M12 D-Code 以太网母接头 • 用于连接 IO-Link 主站的四个 M12 母头 • 一个公头 M12（端口 0）连接输入电源和 Modbus RS-485，一个母头 M12 用于菊花链式连接的端口 0 的信号 • 产品文件（p/n 229731）		 1 = 棕 2 = 白 3 = 蓝 4 = 黑	 1 = 棕 2 = 白 3 = 蓝 4 = 黑 5 = 灰

DXMR110-8K 系列控制器 IO-Link 主站

- 两个 M12 D-Code 以太网母头，支持菊花链连接和与上一级控制系统通信
- 用于连接 IO-Link 主站的八个 M12 母头
- 一个 M12 公头连接输入电源，一个 M12 母头以菊花链的形式连接电源
- 产品文件（p/n 233120）



© 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