



R50C-L-B22AOU-MQ 电动滚筒控制器产品手册

从原始指令翻译

p/n: 242661 Rev. A

16-4月-25

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

目录

章节 1 特点 3
 型号.....3
 概述.....3
 兼容的电动滚筒4

章节 2 配置说明..... 5
 SNAP SIGNAL® 配置软件.....5
 Modbus 配置.....5

章节 3 机械安装..... 9
 接线.....9

章节 4 状态指示灯11

章节 5 规格 13
 FCC 第 15 部分 B 类无意辐射体13
 Industry Canada ICES-003(B)13
 尺寸.....14

章节 6 附件 15
 线缆.....15

章节 7 邦纳公司有限保证 16

Chapter Contents

型号	3
概述	3
兼容的电动滚筒	4

章节 1 特点

- 利用 Modbus 通信从 PLC 高效控制电动滚筒
- 使用 M12 接头和串联的电机电源，简化传送带上多个 R50C 的安装过程
- 紧凑型双模至 Modbus® 设备转换器，可通过设置 Modbus RTU 服务器上的寄存器，来报告和控制两个离散量输入/输出通道以及模拟量输出电压值（0 V 直流至 18 V 直流）
- 启用延迟模式：开启/关闭延迟、开启/关闭单发、开启/关闭/可触发单发、开启/关闭脉冲展宽器和累加器
- 测量指标：计数、每分钟计数 (CPM) 和持续时间
- 离散镜像：可将一个通道的离散信号（输入/输出）镜像到另一个通道的输出
- 离散输入/输出可独立配置为 NPN 或 PNP
- L-Code 电源直通
- 采用坚固的包覆成型设计，符合IP65、IP67和IP68
- 直接连接到传感器或在任意位置直插，使用便利
- R50C 集线器可以简单、快捷、方便地将非 Modbus 设备集成到 Modbus 系统



型号

型号名称	功能	控制	接头
R50C-L-B22AOU-MQ	有双模功能的 L-Code 端口：2 个输入、2 个输出和 1 个模拟量电压输出	Modbus®	(1) 一对一体式 5 针 M12 A-Code 快速公/母接头 和 (1) 一对一体式 5 针 M12 L-Code 快速公/母接头

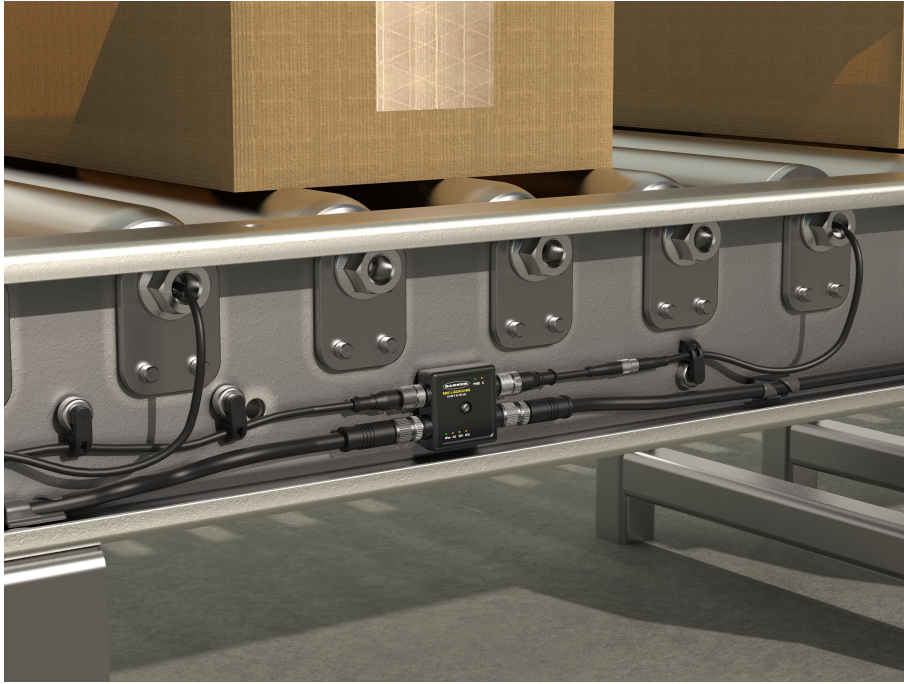
概述

R50C-L-B22AOU-MQ 电动滚筒控制器可连接两个离散输入/输出通道，并且可以对 0 V 直流至 18 V 直流的模拟量电压输出进行控制。该款集线器还支持 L-Code 电源输入/输出。

R50C 有两个可配置为输入或输出的离散通道，能够精准控制启停功能、方向和错误条件。0-18 V 模拟量输出可确保对标准和高速电动滚筒系统进行精确的速度控制。LED 指示灯可以清晰地监控状态，便于排除故障，从而确保平稳高效的运行。

紧凑的密封式 M12 接头和串联的电机电源简化了安装过程，便于在传送带上安装多个 R50C。M12 L-code 连接可满足更高的电流需求，共享高达 16 A 的功率，它比传统接头占用的空间更少，但提供的功率更大。

R50C 配备 IP67 等级的全密封外壳，工作温度范围为 -40°C 至 70°C，能够在不额外配备防护机柜的情况下用于棘手的环境。这种坚固的外壳确保了在恶劣条件下长期可靠使用。



兼容的电动滚筒

R50C 与以下电动滚筒兼容：

- Itoh Denki PM- XE、XP
- Itoh Denki PM- XC
- Interroll EC310
- Interroll EC5000
- PulseRoller Senergy IDC
- Lenze MDR o450
- Rulmeca BL3

Chapter Contents

SNAP SIGNAL® 配置软件	5
Modbus 配置	5

章节 2 配置说明

SNAP SIGNAL® 配置软件

利用 SNAP SIGNAL® 配置软件，可以很方便地管理转换器的 Modbus® 设置、检索数据和直观呈现转换器数据。SNAP SIGNAL 配置软件在任何 Windows 机器上都能运行，使用适配器电缆 (BWA-UCT-900，部件号 19970) 可以将转换器连接到计算机。

从邦纳网站可以下载最新版本的 SNAP SIGNAL 配置软件：<https://www.bannerengineering.com/sg/en/products/software/snap-signal-configuration-software.html>。

Modbus 配置

设备端口状态

Modbus 寄存器地址	说明	I/O 范围	注释	默认	访问权限	备注
40001	引脚 4 - 通道 1	0..1	黑线离散量输出	0	读写	0 = 非活动, 1 = 活动
40002	引脚 2 - 通道 2	0..1	白线离散量输出	0	读写	0 = 非活动, 1 = 活动

模拟量输出值

Modbus 寄存器地址	说明	I/O 范围	注释	默认	访问权限	备注
40003	引脚 5 - 模拟量输出	0..10200	电压 = mV	0	读写	最大 电压 = 18000 mV

端口配置

Modbus 寄存器地址	说明	I/O 范围	注释	默认	访问权限	备注
40004	引脚 4 IO 选择	0..5	0 = NPN 输入 1 = PNP 输入 2 = NPN 上拉输出 3 = PNP 下拉输出 4 = NPN 推挽输出 5 = PNP 推挽输出	3	读写	PNP 输出
40005	引脚 2 IO 选择	0..5	0 = NPN 输入 1 = PNP 输入 2 = NPN 上拉输出 3 = PNP 下拉输出 4 = NPN 推挽输出 5 = PNP 推挽输出	3	读写	PNP 输出
40006	L-Code 辅助电源状态	0..1	0 = 关闭, 1 = 开启	-	只读	APwr LED 状态

Modbus 配置

Modbus 寄存器地址	说明	I/O 范围	注释	默认	访问权限
40601	波特率	0 = 9.6k 1 = 19.2k 2 = 38.4k	0 = 9.600 1 = 19200 2 = 38400	1	读写
40602	奇偶校验	0 = 无 1 = 奇 2 = 偶	0 = 无 1 = 奇 2 = 偶	0	读写
40603	地址	1-254	-	1	读写
40604	预留（不能读写）	无	-	-	-
40605	恢复出厂配置	0 = 无操作, 1 = 恢复	-	-	只写

设备信息

Modbus 寄存器地址	说明	I/O 范围	注释	默认	访问权限	备注
40606-40615	邦纳名称	0..65535	-	邦纳	只读	(9 个字/18 个字符)
40616-40631	产品名称	0..65535	-	R50C-L-B22AOU-MQ	只读	(16 个字/32 个字符)
40632	H 项	0..65535	816907 分成两个 16 位寄存器	12	只读	邦纳项号
40633	L 项	0..65535	-	30475	只读	-
40634	序列号 H	0..65535	-	-	只读	序列号分为 (4) 个 16 位寄存器
40635	序列号	0..65535	-	-	只读	
40636	序列号	0..65535	-	-	只读	
40637	序列号 L	0..65535	-	-	只读	
40644-40659	用户定义标签	0..65535	用户可写空间	更多传感器, 更多解决方案。	读写	(16 个字/32 个字符)
40680	发现	0..1	0 = 禁用, 1 = 启用	-	读写	所有 LED 闪烁以查找集线器
40681	全时运行时间 H	0..65535	-	-	只读	32 位中的高 16 位
40682	全时运行时间 L	0..65535	-	-	只读	32 位中的低 16 位
40683	可重置运行时间 H	0..65535	-	-	读写	32 位中的高 16 位
40684	可重置运行时间 L	0..65535	-	-	读写	32 位中的低 16 位

测量读数

Modbus 寄存器地址	说明	I/O 范围	注释	默认	访问权限	备注
41001	引脚 4 激活状态	0..1	0 = 非活动, 1 = 活动	-	只读	-
41002	引脚 2 激活状态	0..1	0 = 非活动, 1 = 活动	-	只读	-
41003	引脚 4 计数 H	0..65535	引脚 4 计数值高位	-	只读	32 位中的高 16 位 = 接收到的输入脉冲的运行计数
41004	引脚 4 计数 L	0..65535	引脚 4 计数值低位	-	只读	32 位中的低 16 位 = 接收到的输入脉冲的运行计数
41005	引脚 4 持续时间 H	0..65535	引脚 4 持续时间值高位	-	只读	32 位中的高 16 位 = 最后一个输入脉冲的持续时间 (μs), 粒度为 50 μs
41006	引脚 4 持续时间 L	0..65535	引脚 4 持续时间值低位	-	只读	32 位中的低 16 位 = 最后一个输入脉冲的持续时间 (μs), 粒度为 50 μs

Continued on page 7

Continued from page 6

Modbus 寄存器地址	说明	I/O 范围	注释	默认	访问权限	备注
41007	引脚 4 每分钟事件数 H	0..65535	引脚 4 每分钟事件数高位	-	只读	32 位中的高 16 位 = 一分钟 内平均接收到的脉冲数的连续运行次数 范围：1 至 37,500
41008	引脚 4 每分钟事件数 L	0..65535	引脚 4 每分钟事件数低位	-	只读	32 位中的低 16 位 = 1 分钟 内平均接收到的脉冲数的运行计数。 范围：1 至 37,500
41009	引脚 4 累加器计数 H	0..65535	引脚 4 累加器计数高位	-	只读	32 位中的高 16 位 = 累加器计数
41010	引脚 4 累加器计数 L	0..65535	引脚 4 累加器计数低位	-	只读	32 位中的低 16 位 = 累加器计数
41011	引脚 2 计数 H	0..65535	引脚 2 计数值高位	-	只读	32 位中的高 16 位 = 接收到的输入脉冲的运行计数
41012	引脚 2 计数 L	0..65535	引脚 2 计数值低位	-	只读	32 位中的低 16 位 = 接收到的输入脉冲的运行计数
41013	引脚 2 持续时间 H	0..65535	引脚 2 持续时间值高位	-	只读	32 位中的高 16 位 = 最后一个输入脉冲的持续时间 (μs)， 粒度为 50 μs
41014	引脚 2 持续时间 L	0..65535	引脚 2 持续时间值低位	-	只读	32 位中的低 16 位 = 最后一个输入脉冲的持续时间 (μs)， 粒度为 50 μs
41015	引脚 2 每分钟事件数 H	0..65535	引脚 2 每分钟事件数高位	-	只读	32 位中的高 16 位 = 一分钟 内平均接收到的脉冲数的连续运行次数 范围：1 至 37,500
41016	引脚 2 每分钟事件数 L	0..65535	引脚 2 每分钟事件数低位	-	只读	32 位中的低 16 位 = 一分钟 内平均接收到的脉冲数的连续运行次数 范围：1 至 37,500
41017	引脚 2 累加器计数 H	0..65535	引脚 2 累加器计数高位	-	只读	32 位中的高 16 位 = 累加器计数
41018	引脚 2 累加器计数 L	0..65535	引脚 2 累加器计数低位	-	只读	32 位中的低 16 位 = 累加器计数

公制计数预设

Modbus 寄存器地址	说明	I/O 范围	注释	默认	访问权限	备注
41100	引脚 4 计数 H	0..65535	引脚 4 计数值高位	-	读写	32 位中的高 16 位
41101	引脚 4 计数 L	0..65535	引脚 4 计数值低位	-	读写	32 位中的低 16 位
41102	引脚 2 计数 H	0..65535	引脚 2 计数值高位	-	读写	32 位中的高 16 位
41103	引脚 2 计数 L	0..65535	引脚 2 计数值低位	-	读写	32 位中的低 16 位

引脚 4 端口配置 (黑色 - 母型, 离散 1)

Modbus 寄存器地址	说明	I/O 范围	注释	默认	访问权限	备注
41201	引脚 4 型号	0..8	0 = 禁用 1 = 开启 关闭 延迟 2 = 开启单发 3 = 关闭单发 4 = 开启脉冲展宽器 5 = 关闭脉冲展宽器 6 = 累加器 7 = 可重新触发开启单发 8 = 可重新触发关闭单发	0	读写	-
41202	引脚 4 延迟计时器 1 高位	0..65535	引脚 4 开启延迟、单发、脉冲展宽器时间、累加器计数	0	读写	32 位中的高 16 位： 模式 1、2、3、4、5、7、8 = 毫秒 模式 6 = 计数

Continued on page 8

Continued from page 7

Modbus 寄存器地址	说明	I/O 范围	注释	默认	访问权限	备注
41203	引脚 4 延迟计时器 1 低位	0..65535	引脚 4 开启延迟、单发、脉冲展宽器时间、累加器计数	0	读写	32 位中的低 16 位： 模式 1、2、3、4、5、7、8 = 毫秒 模式 6 = 计数
41204	引脚 4 延迟计时器 2 高位	0..65535	引脚 4 关闭延迟或累加器时间	0	读写	32 位中的高 16 位 = 毫秒
41205	引脚 4 延迟计时器 2 低位	0..65535	引脚 4 关闭延迟或累加器时间	0	读写	32 位中的低 16 位 = 毫秒
41206	引脚 4 启用镜像	0..1	0 = 禁用, 1 = 启用	0	读写	引脚 2 输入启用镜像
41207	引脚 4 镜像反转	0..1	0 = 不反相, 1 = 反相	0	读写	引脚 2 输入状态反相

引脚 2 端口配置 (白色 - 母型, 离散 2)

Modbus 寄存器地址	说明	I/O 范围	注释	默认	访问权限	备注
41301	引脚 2 型号	0..6	0 = 禁用 1 = 开启 关闭 延迟 2 = 开启单发 3 = 关闭单发 4 = 开启脉冲展宽器 5 = 关闭脉冲展宽器 6 = 累加器 7 = 可重新触发开启单发 8 = 可重新触发关闭单发	0	读写	-
41302	引脚 2 延迟计时器 1 高位	0..65535	引脚 2 开启延迟、单发、脉冲展宽器时间、累加器计数	0	读写	32 位中的高 16 位： 模式 1、2、3、4、5、7、8 = 毫秒 模式 6 = 计数
41303	引脚 2 延迟计时器 1 低位	0..65535	引脚 2 开启延迟、单发、脉冲展宽器时间、累加器计数	0	读写	32 位中的低 16 位： 模式 1、2、3、4、5、7、8 = 毫秒 模式 6 = 计数
41304	引脚 2 延迟计时器 2 高位	0..65535	引脚 2 关闭延迟或累加器时间	0	读写	32 位中的高 16 位 = 毫秒
41305	引脚 2 延迟计时器 2 低位	0..65535	引脚 2 关闭延迟或累加器时间	0	读写	32 位中的低 16 位 = 毫秒
41306	引脚 2 启用镜像	0..1	0 = 禁用, 1 = 启用	0	读写	引脚 4 输入启用镜像
41307	引脚 2 镜像反转	0..1	0 = 不反相, 1 = 反相	0	读写	引脚 4 输入状态反相

Chapter Contents

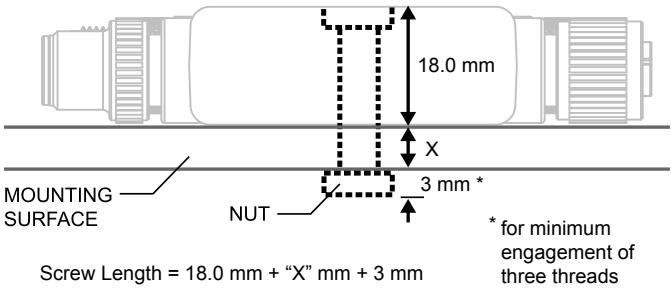
接线9

章节 3 机械安装

安装R50C以便进行功能检查、维护和维修或更换。安装R50C的方式不得造成失灵。

紧固件必须足以防止断裂。建议使用永久性紧固件或锁定硬件，以防止设备松动或移位。R50C中的安装孔（4.5 毫米）适合使用 M4（#8）五金件。

参见下图，以获取最小螺钉长度。



小心: 在安装过程中请勿过度拧紧R50C的安装螺钉。过度拧紧会影响R50C的性能。

接线

A-Code 公型和母型引脚分布

Modbus - 公型	引脚	信号描述
	1	12 V 直流至 30 V 直流
	2	RS485/D1/B+
	3	GND
	4	RS485/D0/A-
	5	BannerBus

电机驱动辊筒 (MDR) - 母型	引脚	信号描述
	1	12 V 直流至 30 V 直流
	2	通道 2
	3	GND
	4	通道 1
	5	模拟量输出

L-Code 公型和母型引脚分布（16A）

公型引脚分布	母型引脚分布	引脚	线材颜色	信号描述
		1	棕	+24 V 直流
		2	白	GND
		3	蓝	GND
		4	黑	+24 V 直流

Continued on page 10

Continued from page 9

公型引脚分布	母型引脚分布	引脚	线材颜色	信号描述
		5	灰	FE

Chapter Contents

章节 4 状态指示灯

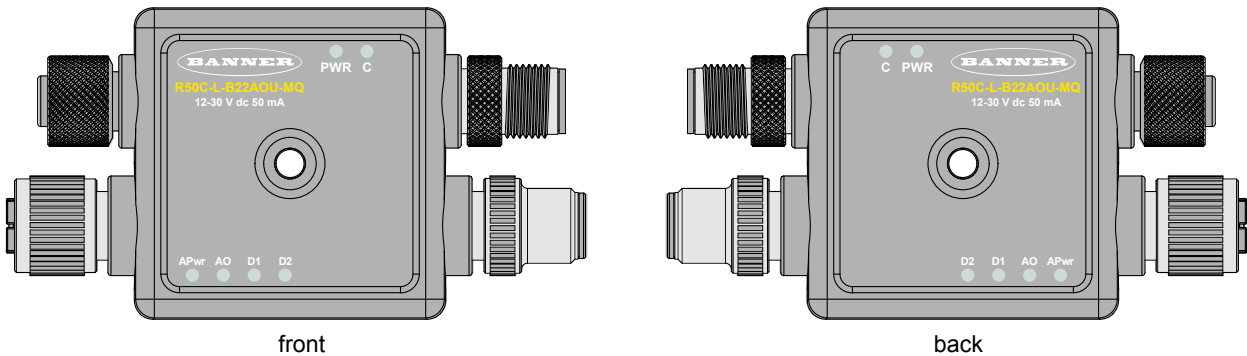
R50C 的转换器两侧都有对应的 LED 指示灯，既能满足安装需要，又能醒目地进行指示。

有两对绿色 LED 灯：

- PWR：A-Code 电源指示
- APwr：L-Code 电源指示

此外还有四对琥珀色 LED 灯：

- C：Modbus 通信
- AO：模拟量输出
- D1：离散通道 1（引脚 4）
- D2：离散通道 2（引脚 2）



A-Code 电源指示灯 - 绿色 LED

指示	状态
关闭	电源关闭
常亮绿色	电源开启

L-Code 电源指示灯 - 绿色 LED

指示	状态
关闭	L-Code 电源关闭或未连接
常亮绿色	L-Code 电源开启或激活

Modbus 通信 - 琥珀色 LED

指示	状态
关闭	没有 Modbus 通信
闪烁琥珀色（4 Hz）	Modbus 通信已激活
以琥珀色持续亮起 2 秒，然后关闭	连接后 Modbus 通信丢失
以琥珀色持续亮起 2 秒，然后变为闪烁琥珀色（4 Hz）	Modbus 通信瞬间丢失，但随后通信恢复

模拟量输出琥珀色 LED

指示	状态
关闭	模拟量输出值超出允许的输出范围（0 V 直流至 18 V 直流）
常亮琥珀色	模拟量输出值在允许的输出范围内（0 V 直流电至 18 V 直流电）

离散通道 1 和离散通道 2 琥珀色 LED

指示	状态
关闭	离散未激活
常亮琥珀色	离散激活

Chapter Contents

FCC 第 15 部分 B 类无意辐射体	13
Industry Canada ICES-003(B).....	13
尺寸	14

章节 5 规格

电源电压

12 V 直流至 30 V 直流, 最大 400 mA

电源直通电流

最大 16 A

离散量输出负载额定值

200 mA

模拟输出负载要求

电阻 > 1000 Ω

电源保护电路

对反极性和瞬态电压有保护作用

漏电流抗扰度

400 μA

指示灯

查看状态指示灯 "状态指示灯" 第 页 11

连接

- (1) 一体式 5 针 M12 A-Code 快速母接头
- (1) 一体式 5 针 M12 A-Code 快速公接头
- (1) 一体式 5 针 M12 L-Code 快速母接头
- (1) 一体式 5 针 M12 L-Code 快速公接头

结构

联接螺母：镀镍黄铜

连接器主体：PVC 半透明黑色

振动和机械冲击

符合 IEC 60068-2-6 要求 (振动：10 Hz 至 55 Hz, 0.5 毫米振幅, 扫动 5 分钟, 驻留 30 分钟)

符合 IEC 60068-2-27 要求 (冲击：15G, 持续时间 11 毫秒, 半正弦波)

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

产品标识



环境等级

IP65, IP67, IP68

工作条件

温度：-40 °C 至 +70 °C (-40 °F 至 +158 °F)

在+70 °C时的最大相对湿度为90% (非冷凝)

储存温度: -40 °C 至 +80 °C (-40 °F 至 +176 °F)

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 B 类无意辐射体

(15.105(b) 部分) 经测试, 本设备符合 FCC 规则第 15 部分规定的 B 类数字设备的限制。这些限制旨在为住宅中的安装提供合理保护, 防止有害干扰。本设备会产生、使用并能辐射无线电频率能量, 如不按说明安装和使用, 可能会对无线电通信造成有害干扰。然而, 不保证在特定的安装中不会发生干扰。如果本设备确实对无线电或电视接收造成有害干扰 (这可以通过关闭和开启本设备来确定), 建议用户尝试以下一项或多项措施来纠正干扰:

- 调整接收天线的方向或重新定位。
- 增加设备和接收器之间的间距。
- 将设备连接到与接收器所连电路不同的插座上。
- 请向经销商或有经验的无线电/电视技术员寻求帮助。

(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。

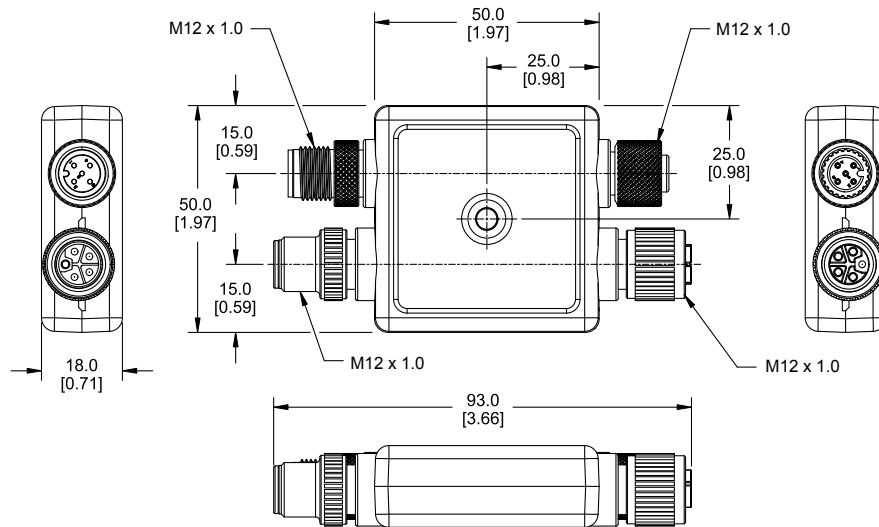
Industry Canada ICES-003(B)

This device complies with CAN ICES-3 (B)/NMB-3(B). 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(B). 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.

尺寸

除非另有说明，否则所有测量值均以毫米[英寸]为单位列出。所提供的测量值可能会有变化。



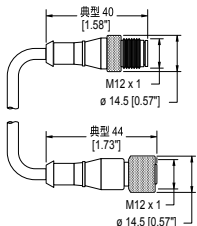
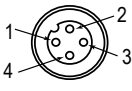
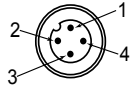
Chapter Contents

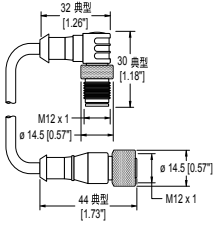
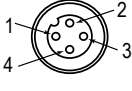
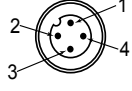
线缆 15

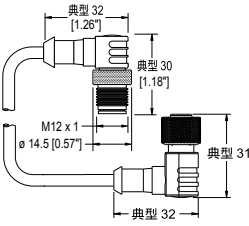
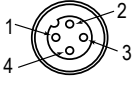
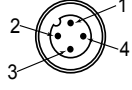
章节 6 附件

下面列出了 A-Code 连接配件，如需 L-Code 连接配件，请拨打 1-888-3-SENSOR (736767) 联系邦纳应用支持部门。

线缆

4 针 A-Code M12 双头母型至 M12 公型线缆				
型号	长度	尺寸 (毫米)	引脚分布	
BC-M12F4-M12M4-22-1	1 米 (3.28 英尺)		母型	  1 = 棕 2 = 白 3 = 蓝 4 = 黑
BC-M12F4-M12M4-22-2	2 米 (6.56 英尺)			
BC-M12F4-M12M4-22-3	3 米 (9.84 英尺)			
BC-M12F4-M12M4-22-4	4 米 (13.12 英尺)			
BC-M12F4-M12M4-22-5	5 米 (16.4 英尺)			
BC-M12F4-M12M4-22-10	10 米 (30.81 英尺)			
BC-M12F4-M12M4-22-15	15 米 (49.2 英尺)			

4 针 A-Code M12 双头母型至 M12 公型直角线缆				
型号	长度	尺寸 (毫米)	引脚分布	
BC-M12F4-M12M4A-22-1	1 米 (3.28 英尺)		母型	  1 = 棕 2 = 白 3 = 蓝 4 = 黑
BC-M12F4-M12M4A-22-2	2 米 (6.56 英尺)			
BC-M12F4-M12M4A-22-5	5 米 (16.4 英尺)			
BC-M12F4-M12M4A-22-8	8 米 (26.25 英尺)			
BC-M12F4-M12M4A-22-10	10 米 (30.81 英尺)			
BC-M12F4-M12M4A-22-15	15 米 (49.2 英尺)			

4 针 A-Code M12 双头母型直角至 M12 公型直角线缆				
型号	长度	尺寸 (毫米)	引脚分布	
BC-M12F4A-M12M4A-22-0.3	0.3 米 (1 英尺)		母型	  1 = 棕 2 = 白 3 = 蓝 4 = 黑
BC-M12F4A-M12M4A-22-1	1 米 (3.28 英尺)			
BC-M12F4A-M12M4A-22-2	2 米 (6.56 英尺)			
BC-M12F4A-M12M4A-22-5	5 米 (16.4 英尺)			
BC-M12F4A-M12M4A-22-8	8 米 (26.25 英尺)			
BC-M12F4A-M12M4A-22-10	10 米 (30.81 英尺)			
BC-M12F4A-M12M4A-22-15	15 米 (49.2 英尺)			

4 针 M12 母头 RS-485 至 USB 适配器线缆，带墙插				
型号	长度	样式	尺寸	引脚分布 (母型)
BWA-UCT-900	1 米 (3.28 英尺)	直式		 1 = 棕 2 = 白 3 = 蓝 4 = 黑

Chapter Contents

章节 7 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文档，请参考：www.bannerengineering.com。

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

