STB 自检式光学触摸按钮产品手册

从原始指令翻译

p/n: 64136 Rev. I
03-8月-26

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

ПРОМЭЛЕКТРОНИКА/ sales@prom-elec.com

目录

章节 1 特点 3
型号 3
重要 - 阅读后再继续！ 3
适用的美国标准 3
适用的国际标准 3
欧盟/英国符合性声明 (DoC) 4
概述 4
应用信息 5

章节 2 正常运行 6
系统开机 6
运行模式 6
故障 6
LED 指示灯 6

章节 3 安装 7
双手控制安全距离（最小距离） 7
在美国的应用 7
在欧洲的应用 8
间距计算示例 8
接线图 9

章节 4 规格 11
安全规格 11
尺寸 12

章节 5 附件 14
安全控制器 14
AT-FM-10K 14
线缆 14
安装支架 15
更换用现场盖板 16

章节 6 产品支持 18
维修与翻译 18
联系我们 20
邦纳公司有限保证 20

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

章节 1 特点



- 持续内部自检操作
- 基于微控制器的冗余光电触摸按钮
- 符合人体工程学设计，可消除反复操作开关对手掌、手腕和手臂产生的压力；操作时无需施力
- 过量增益高，可隔绝严重污染
- 不受环境光、EMI 和 RFI 干扰的影响
- LED 电源、输出和故障指示灯
- 预装现场盖板可保护设备，防止意外启动

警告:
并非独立的安全装置。

STB 系列触摸按钮是符合人体工程学的自检启动装置，但本身并非安全装置。若要在安全应用中使用，两个 STB 必须与 IIIC 型双手控制模块（如邦纳 AT-FM-10K 或邦纳安全控制器）连接，以满足相应标准（如 ISO13851）的所有相关安全要求。

型号

型号	电缆	电源电压	输出类型	DUO-TOUCH® SG 兼容性
STBVP6	4 线 2 米（6.5 英尺）一体式电缆	10 V 直流至 30 V 直流	互补 PNP	AT-FM-10K 双手控制模块、XS/SC26 安全控制器和 SC10 安全控制器
STBVP6Q	4 针 Mini 快速接头			
STBVP6Q5	4 针 M12 快速接头			
STBVR81	5 线 2 米（6.5 英尺）一体式电缆	20 V 交流/直流至 30 V 交流/直流	两个独立的互补继电器	
STBVR81Q	5 针 Mini 快速接头			
STBVR81Q6	5 针 M12 快速接头			

带有快速接头的型号需要配接的电缆。

重要 - 阅读后再继续！

用户有责任遵守地方、州和国家所有与本产品的使用和应用相关的法律、法规、规范和规章。邦纳已尽力提供完整的应用、安装、操作和维护说明。若对本产品有任何疑问，请联系邦纳应用工程师。

用户负责确保所有机器操作员、维护人员、电工和主管充分熟悉并理解有关本产品及其所控制机器的安装、维护和使用的所有说明。用户和任何参与安装和使用本产品的人员必须充分熟悉所有适用的标准，其中一些标准已在技术规范中列出。邦纳不对任何组织的具体建议、所提供任何信息的准确性或有效性，或所提供信息对具体应用的适当性作出任何声明。

适用的美国标准
不包括

ANSI B11 机床安全标准

NFPA 79 工业机械电气标准

ANSI/RIA R15.06 工业机器人和机器人系统的安全要求

适用的国际标准
不包括

ISO 13849-1 机械安全 - 控制系统的安全相关部件 - 第 1 部分：一般设计原则

IEC 60947-5-2 低压开关柜和控制柜、控制电路设备和开关元件 - 接近开关

EN 60947-5-3 控制电路装置和开关元件 - 有既定行为的接近装置 (PDDB) 在故障条件下的要求

EN 61508: 1-7 电气/电子/可编程电子安全相关系统的功能性安全

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

ISO 13851 双手控制装置 - 设计和选择原则

IEC 62061 机械安全 - 与安全相关的控制系统的功能性安全

欧盟/英国符合性声明 (DoC)

邦纳特此声明，这些产品符合所列指令的规定，并满足所有基本的健康和安全要求。如需了解完整的符合性声明，请访问 www.bannerengineering.com。

产品	指令
STB 自检式光学触摸按钮	欧盟：《机械指令》2006/42/EC
	UKCA：UKCA_REGULATION

驻欧盟代表：Spiros Lachandidis，董事总经理，**Banner Engineering BV** Park Lane | Culliganlaan 2F bus 3 | 1831 Diegem，BELGIUM

驻英国代表：Tony Coghlan，董事总经理，**Turck Banner LTD** Blenheim House | Blenheim Court | Wickford，Essex SS11 8YT | Great Britain

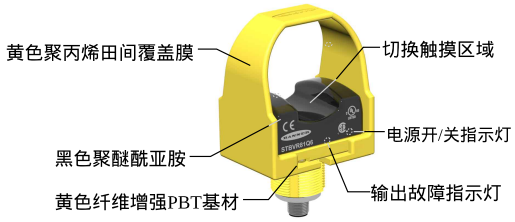
概述

STB 自检式光学触摸按钮是一种通过触摸启动的光电开关，可取代电容式触摸开关和机械按钮。当手指位于开关的“触摸区”（轭圈）时，就会启动输出，从而阻断按钮的红外检测光束。

邦纳 STB 系列按钮的设计符合人体工程学原理，可消除机械按钮给手掌、手腕和手臂带来的压力。操作时完全不需要施加物理压力。LED 指示灯亮起表示电源接通和输出激活。

所有型号不受 EMI、RFI 和环境光干扰的影响。STB 配备黑色聚醚酰亚胺上外壳和黄色 PBT 底座。所有型号均配有 30 毫米螺纹底座，便于在现有应用中进行安装改造。所有型号都安装了坚固的黄色聚丙烯 (TP) 现场盖板，可防止因物体（如松散的衣物或碎屑）意外阻挡检测光束而导致开关无意中启动。聚丙烯材料能够吸收较大的冲击力（即使在低温条件下），高度耐磨，也能耐受大多数化学品。

STB 触摸按钮的功能



警告:

- **使用充分的操作点防护**
- 如果不对危险机器进行妥善防护，可能会导致严重的人员伤亡。
- 如果安装得当，双手控制安全装置仅保护机器操作员的双手。可能有必要安装额外的防护装置，如安全光幕、额外的双手控制装置和/或硬质防护装置，防止人员因危险的机器而受伤。

STB 自检式光学触摸按钮与久经考验、广受欢迎的 OTB 系列按钮非常相似。不过，STB 按钮采用双微控制器内部设计，可与邦纳 DUO-TOUCH SG 双手控制安全模块、邦纳安全控制器或其他符合 ISO 13851 标准 IIIC 型要求（每个输入通道需要 1 个常开触点和 1 个常闭触点）的双手控制器相连接。这些微控制器会进行持续自检。发射器持续发出脉冲，微控制器则相应地检查接收器的响应。STB 系列触摸按钮可立即检测到任何内部组件故障，进入锁定模式，并通过闪烁的绿色故障 LED 灯来指示故障。

STB 输出不受 STB 电路监控，也没有外部设备监控反馈，因此必须使用外部设备（如 IIIC 型双手控制模块）来监控输出。

STB 系列自检式触摸按钮的主要设计目的，是在控制可靠的机器周期启动应用中提供必要的自检功能。STB 也适用于配备机械按钮或原始 OTB 触摸按钮的任何场合。

固态和继电器输出版本都有互补输出，只要不超过 STB 的开关电压和电流限制，即可连接到设备的开关电源。

在大多数情况下，STB 用于启动有潜在危险的机器周期时，必须连接到 IIIC 型双手控制电路模块。

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

应用信息

聚醚酰亚胺材质的上部外壳长期暴露在室外阳光下会变得脆弱。窗玻璃能有效过滤波长较长的紫外线，提供出色的防晒保护。

避免与强碱、碳氢化合物和燃料接触。

使用温和的皂液和软布定期清洁。

© Banner Engineering Corp. 保留所有权利。

章节 2 正常运行

系统开机

接通电源后，STB 就会自检，确定内部有无关键故障，并为运行模式下的操作做好准备。

如果 STB 检测到严重故障，输出将保持关闭，输出故障 LED 灯闪烁。

如果未检测到故障，STB 将进入运行模式，并检测开关触摸区域有无手指触摸。

运行模式

如果红外检测光束中断（检测到手指），输出故障 LED 灯就会亮起，输出也会开启。当光束畅通无阻后（手指移开），输出故障 LED 灯熄灭，输出关闭。

STB 内部会持续进行故障检测。如果检测到故障，输出关闭，输出故障 LED 灯会闪烁。

故障

检测到故障时，输出关闭，输出故障 LED 灯闪烁。

可能需要重启才能清除故障。

LED 指示灯

STB 系列触摸按钮 LED 指示灯	
电源接通（绿色）	通电时为常亮
输出，故障（绿色）	按钮启动时常亮
	按钮未启动时关闭
	检测到故障时闪烁

© Banner Engineering Corp. 保留所有权利。

章节 3 安装

OSHA 和 ANSI 规定了安装手控装置，以防止意外或无意中操作。安装了保护性现场盖板，以防意外触动开关，并阻止使用前臂或肘部。欧洲标准 ISO 13851 详细讨论了手控装置的保护方法。手控装置之间的距离必须足够远，确保操作员无法用一只手臂同时操作两个手控装置。直线距离通常不小于 550 毫米（21.7 英寸），但根据 ISO 13851 标准，使用防护装置或其他安装方式时，允许使用更短的距离。该标准还建议将手控装置安装在距离地面 1,100 毫米（43.3 英寸）的水平（或接近水平）表面上。

在安装手控装置时，应考虑人体工程学原理，避免出现不必要的疲劳。将触摸按钮安装在用户感觉舒适的高度和位置。参见 ISO 13851《双手控制》、ANSI B11.TR1《人体工程学指南》和 EN894《机械安全-人体工程学要求-控制执行器》，了解更多信息。

邦纳也生产预装了 STB 按钮的滑杆。要了解更多信息，请参见部件号 131634。

安装 STB 触摸按钮



小心:
- **安装手控装置，防止意外启动**
- 完全防止双手控制系统失灵是不可能的。
- OSHA 规定用户对手控装置进行合理的布置和保护，尽量减少失灵或意外启动的可能性。

小心:
- **避免在污染环境中安装手控装置** - 严重污染或其他环境影响可能导致机械或人体工学按钮反应缓慢或错误接通。
- 反应缓慢或错误接通可能导致暴露于危险之中。
- 手控装置的安装环境不得对驱动方式产生不利影响。

双手控制安全距离（最小距离）

将所有手控装置安装在离最近的危险点足够远的地方，这样操作员在危险动作停止之前就无法用手或身体其他部位触及危险点。这就是所谓的间距（安全距离），其计算方法如下。

警告:
- **将手控装置安装在与机器运动部件相隔安全距离的位置**
- 不设定和保持安全距离（最小距离）可能导致严重的人员伤亡。
- 根据适用标准安装手控装置。操作员或其他不合资格的人员不得移动手控装置。

在美国的应用

ANSI B11.19-2019 中载明的安全距离公式：

$$D = (K \times T) + d_{ds} + Z$$

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

D

设备的安全距离，单位为英寸或毫米。

K

个人接近危险的最大速度。

根据 OSHA 29CFR1910.217 和 ANSI B11.19 的建议，该值为 63 英寸/秒或 1600 毫米/秒。各种研究表明，速度为 1600 毫米/秒（63 英寸/秒）到超过 2500 毫米/秒（100 英寸/秒）不等，但这些研究结果尚未形成明确的结论。在确定要使用的 K 值时，要考虑所有因素，包括操作员的体力。

T

达到安全状态的总时间（秒）。

总时间为以下五个部分的总和：

T_d = 每个设备的反应时间
T_i = 设备接口的反应时间（秒）
T_c = 控制系统的反应时间
T_s = 机器的反应时间
T_{scm} = 与停止性能监测（安全条件监测系统）相关的时间

d_{ds}

与设备相关的接近距离（英寸或毫米）。

对于不限制侵入危险方向的双手控制应用，D_{ds} = 550 毫米（21.65 英寸）。当侵入受阻时（例如因双手控制装置被遮盖、工位的方向等因素），伸手距离可以减少为零。

Z

补充距离系数（英寸或毫米）。例如，测量误差、基于反射的测量误差、移动设备离地间隙不足或移动设备制动扭矩减小。

在欧洲的应用

EN ISO 13855:2024 中规定的最小距离公式：

$$S = (K \times T) + D_{DS} + Z$$

S

以毫米为单位的间距（不小于 100 毫米）

K

接近速度，单位为毫米/秒（ISO 13855 中规定的人体或身体部位的接近速度）

- 上肢接近速度为 2000 毫米/秒
- 行走速度为 1600 毫米/秒

T

系统整体响应时间（秒）

D_{DS}

用于补偿防护装置相关接近距离的补充距离（毫米）

如果无法完全防止向危险区域的侵入，则 D_{DS} 应为 550 毫米。当侵入风险已被消除时，D_{DS} 可以降至 0，但安全距离必须始终保持在 100 米或以上。

Z

与应用相关的补充距离系数（毫米），如测量不确定性、制动器磨损、反射等。

间距计算示例

下例说明了如何使用该公式计算配备有 STBVP6 按钮的部分回转离合机的间距。在本例中，T_s 的典型值为 0.50 秒，T_c 的典型值为 0.035 秒，T_d 的典型值为 0.010 秒。

$D = (K \times T) + d_{ds} + Z$

$T = T_d\ d + T_i + T_c + T_s + T_{scm}$

T_d = 0.010 秒
T_i = 0
T_c = 0.035 秒
T_s = 0.50 秒（通常由停止时间测量装置测得）

T = 0.010 + 0 + 0.035 + 0.50 = 0.545 秒

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

D = (63 × 0.545) + 0 + 0

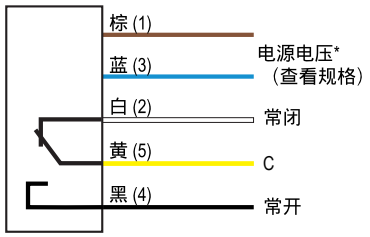
D = 34.4 英寸

在本例中，两个手控装置距离最近的危险点不得少于 34.4 英寸。

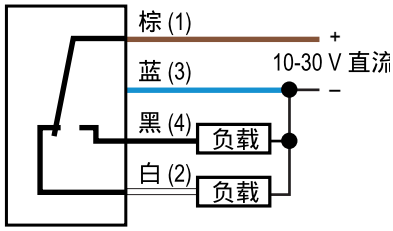
接线图

仅显示用电缆连接的型号。快速接头型号的接线在功能上完全相同。连接直流电源时无需考虑极性。

机电继电器输出型号



PNP（源极）固态输出型号

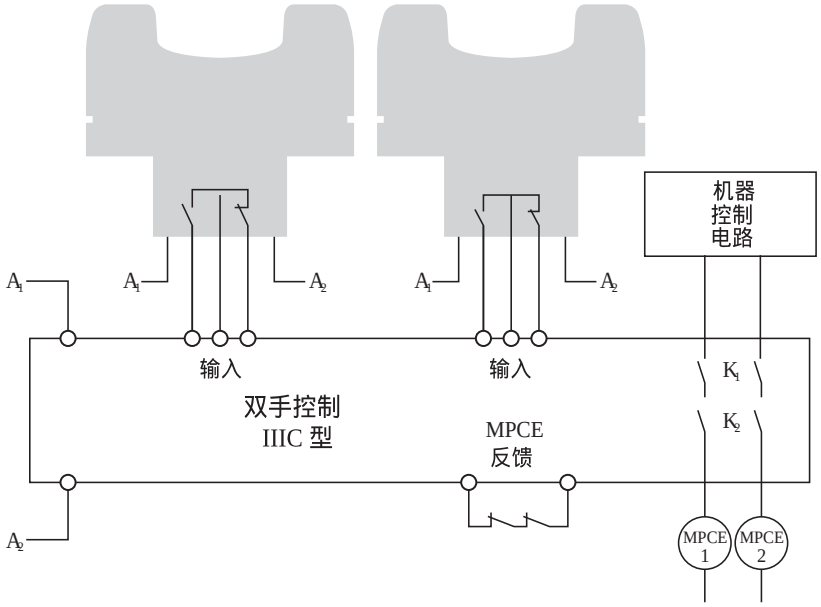


接线键

1 = 棕
2 = 白
3 = 蓝
4 = 黑
5 = 灰或黄

* 注意：直流电源的连接不分正负极。

继电器输出 STB 触摸按钮与 IIIC 型双手控制模块的通用接口



接线键

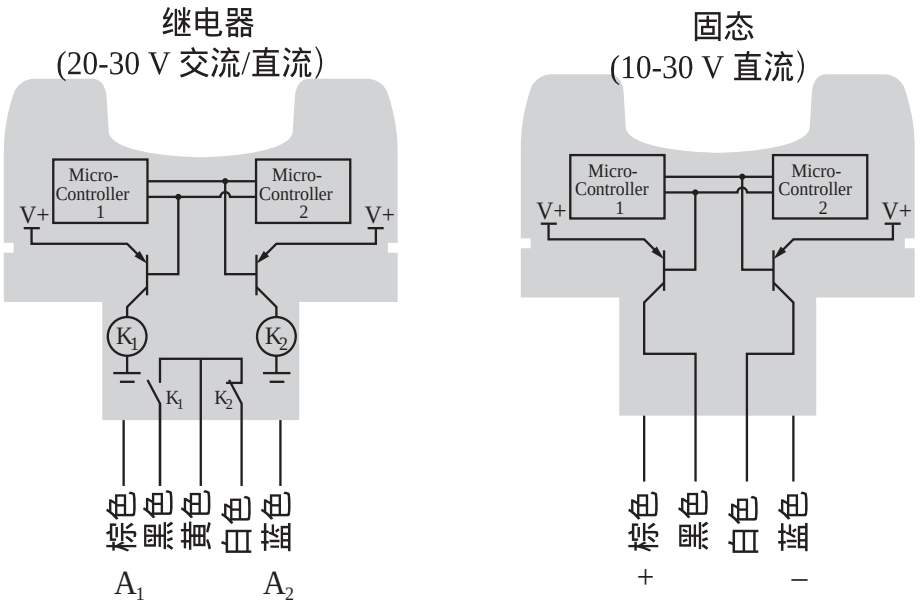
1 = IIIC 型双手控制模块
2 = 输入
3 = MPCE 反馈
4 = 机器控制电路

警告:
用于双手控制的安全系统。在将 STB 触摸按钮作为驱动装置和安全保护装置的双手控制/行程系统中，不应由无关安全的装置（例如 PLC 或 PC）执行防栓系和同步监控功能。根据 OSHA 29CFR1910.211(d)(62) 的规定，“安全系统必须...作为一个整体运行，不会因单一故障或单一操作失误而导致人员因操作点危险而受伤。”

请参考相应的标准，确定用于保护的双手控制/行程系统的要求。

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

STB 触摸按钮块图



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

章节 4 规格

电源电压和电流

STBVP6 型号：10 V 直流至 30 V 直流，75 mA，典型值

STBVR81 型号： 20 V 直流至 30 V 直流，或 20 V 交流至 30 V 交流峰峰值（14 V 交流至 21 V 交流 RMS）

使用直流电源的装置必须使用符合 EN IEC 60950 标准的 SELV 等级电源。

使用交流电源的安装必须使用 NEC 2 级变压器。

电源保护电路

对反极性和瞬态电压有保护作用

输出配置

STBVP6 型号：互补 PNP（源极）开路集电极晶体管

STBVR81 型号：互补机电继电器

输出额定值

STBVP6 型号（固态输出）：

最大负载：150 mA
通态最大输出电压（无负载）：+V（电源）- 1.5 V
断态漏电流：< 1 µA

STBVR81 型号（机电继电器）：

最大开关电压：125 V 直流/150 V 交流
最大开关电流：24 V 直流下为 1 A；125 V 交流下为 0.4 A（电阻负载）
最大电阻负载：24 W（直流）/50 VA（交流）

继电器的机械寿命：最少 1×10^8 次操作

继电器的电气寿命：在 1 A 和 24 V 电阻下，为 1.5×10^5 个周期

输出保护电路

所有型号都有保护功能，可防止开机时出现错误脉冲。带有固态输出型号有过载保护功能。

输出切换时间

	触发（畅通转为受阻）	禁用[1]（受阻转为畅通）
STBVP6	21 ms	10 ms
STBVR81	35 ms	25 ms

[1] 在计算安全距离时，应使用禁用（受阻转为畅通）值作为变量 T_h。

连接

有 PVC 护套、长 2 米（6.5 英尺）的电缆或快速接头（取决于型号）；还可提供长 9 米（30 英尺）的一体式电缆。快速接头型号需要附件电缆。

STBVP6 型号：4 线（4 针 Mini 或 M12 快速接头）

STBVR81 型号：5 线（5 针 Mini 或 M12 快速接头）

环境等级

符合 NEMA 13、4、4X、12 和 13 的要求；IP66

结构

全封闭式、非金属外壳。聚醚酰亚胺材质的上部外壳；纤维增强型 PBT 聚酯底座。电子元件采用全环氧树脂封装。预装聚丙烯 (TP) 现场盖板。

环境光抗扰度

高达 100,000 lux

工作条件

0 °C 至 +50 °C（+32 °F 至 +122 °F）

在+50 °C时的最大相对湿度为90%（非冷凝）

双手控制系统说明

当 STBVP6 按钮与 IIIC 双手控制系统中的双手控制模块或安全控制器（例如 XS/SC26-2、SC10-2）一起使用时，STBVP6 按钮的电源电压必须与双手控制模块/安全控制器的电源电压相同，并且它们必须使用同一个电源回路（即 0 V 或接地）。

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

安全规格

STB 自检式光学触摸按钮是具备 3 级系统能力的 IEC 61508 B 型装置。

STB 与 IIIC 双手控制模块（如 AT-FM-10K）或配置为 IIIC 双手控制系统的适当安全控制器（如 XS/SC26、SC10-2）连接时，符合 EN ISO 13849-1 的 Cat.4/PL e 要求和 IEC 62061/IEC 61508 的 SIL 3 要求，可用于安全应用。

STB 自检式光学触摸按钮的 HFT = 1。当双手控制系统中使用两个装置时，则满足 HFT = 2。

故障率数据（每小时故障次数）

型号	λ_S	λ_{DD}	λ_{DU}
STBVP6	2.02E-07	1.85E-07	1.74E-08
STBVR81	1.981E-07	1.805E-07	1.764E-08

按需计算故障概率

型号	验证测试间隔		PFH	PFD
	年数	小时数		
STBVP6	0.25	2,190	1.06E-09	1.16E-06
	0.5	4,380	1.06E-09	2.31E-06
	1	8,760	1.06E-09	4.63E-06

© Banner Engineering Corp. 保留所有权利。

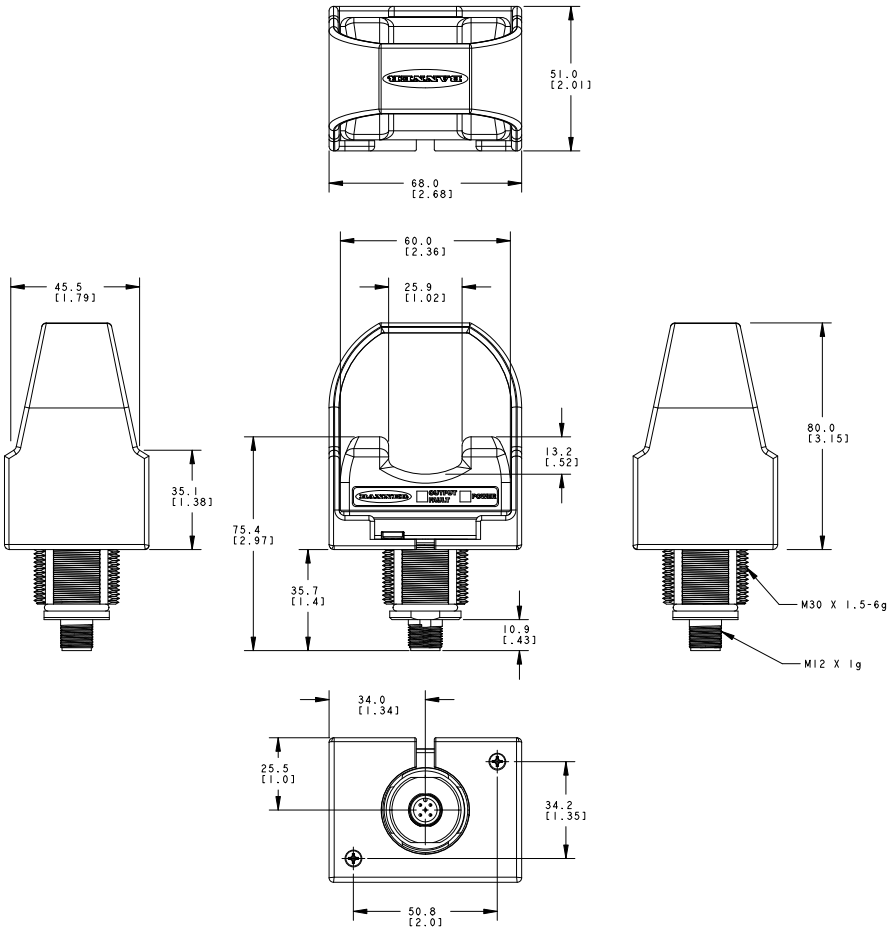
型号	验证测试间隔		PFH	PFD
	年数	小时数		
	2	17,520	1.06E-09	9.27E-06
	5	43,800	1.07E-09	2.33E-05
	10	87,600	1.08E-09	4.69E-05
	20	175,200	1.10E-09	9.53E-05
STBVR81	0.25	2,190	1.07E-09	1.17E-06
	0.5	4,380	1.07E-09	2.34E-06
	1	8,760	1.07E-09	4.68E-06
	2	17,520	1.07E-09	9.38E-06
	5	43,800	1.08E-09	2.36E-05
	10	87,600	1.09E-09	4.75E-05
	20	175,200	1.12E-09	9.65E-05

使用寿命为 20 年。

尺寸

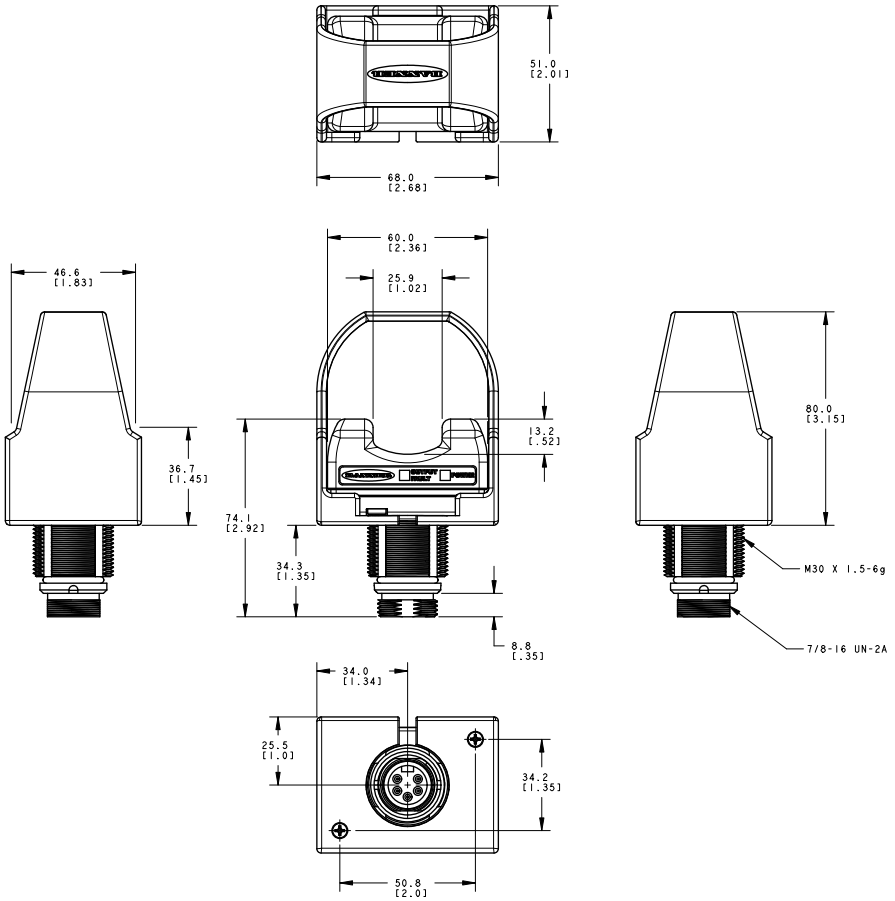
除非另有说明，否则所有测量值均以毫米[英寸]为单位列出。所提供的测量值可能会有变化。

M12 型号



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

Mini 型号



© Banner Engineering Corp. 保留所有权利。

章节 5 附件

STB 系列触摸按钮是一种驱动装置。为了发挥安全功能，这些装置需要连接到适当的安全监控设备，如 AT-FM-10K 模块或邦纳安全控制器。

安全控制器

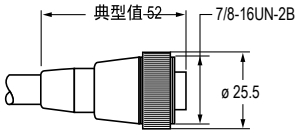
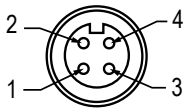
安全控制器型号

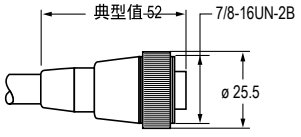
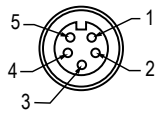
不可扩展型号	可扩展型号	说明
SC26-2	XS26-2	26 个可转换 I/O 和 2 个冗余固态安全输出
SC26-2d	XS26-2d	26 个可转换 I/O 和 2 个冗余固态安全输出，带显示功能
SC26-2e	XS26-2e	26 个可转换 I/O 和 2 个冗余固态安全输出，带以太网功能
SC26-2de	XS26-2de	26 个可转换 I/O 和 2 个冗余固态安全输出，带显示和以太网功能
SC10-2roe		10 个输入，2 个冗余继电器安全输出（各 3 个触点）（兼容 ISD 和以太网）
	XS26-ISDd	26 个输入，2 个冗余固态安全输出，带显示、以太网和 8 个 ISD 通道

AT-FM-10K

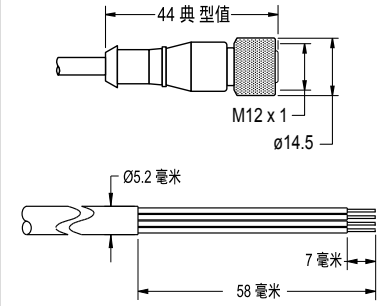
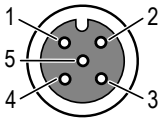
型号	说明
AT-FM-10K	监控两个驱动装置，2 个常开 (N.O.) 冗余输出 6 A 触点

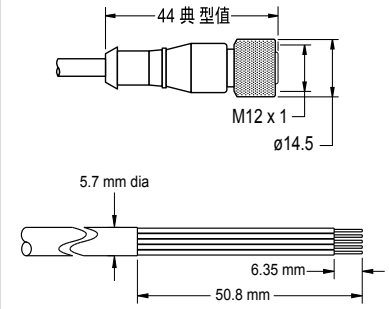
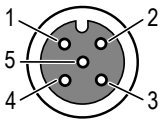
线缆

4 针单头迷你母型线缆				
型号	长度	样式	尺寸	引脚分布（母型）
MBCC-406	1.83 米（6 英尺）	直式		 1 = 棕 2 = 白 3 = 蓝 4 = 黑
MBCC-412	3.66 米（12 英尺）			
MBCC-430	9.14 米（30 英尺）			

5 针单头迷你母型线缆				
型号	长度	样式	尺寸	引脚分布（母型）
MBCC-506	1.83 米（6 英尺）	直式		 1 = 黑 2 = 蓝 3 = 黄 4 = 棕 5 = 白
MBCC-512	3.66 米（12 英尺）			
MBCC-530	9.14 米（30 英尺）			

© Banner Engineering Corp. 保留所有权利。

4 针单头 M12 母型线缆（数据表编号 235937）				
型号	长度	尺寸（毫米）	引脚分布（母型）	
BC-M12F4-22-1	1 米（3.28 英尺）			1 = 棕 2 = 白 3 = 蓝 4 = 黑 5 = 未使用 c UL us LISTED
BC-M12F4-22-2	2 米（6.56 英尺）			
BC-M12F4-22-5	5 米（16.4 英尺）			
BC-M12F4-22-8	8 米（26.25 英尺）			
BC-M12F4-22-10	10 米（30.81 英尺）			
BC-M12F4-22-15	15 米（49.2 英尺）			
BC-M12F4-22-20	20 米（65.61 英尺）			
BC-M12F4-22-25	25 米（82.02 英尺）			
BC-M12F4-22-30	30 米（98.42 英尺）			

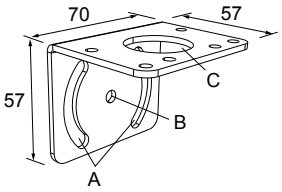
5 针 A-Code 单头 M12 母型线缆（数据表编号 235936）				
型号	长度	尺寸（毫米）	引脚分布（母型）	
BC-M12F5-22-1	1 米（3.28 英尺）			1 = 棕 2 = 白 3 = 蓝 4 = 黑 5 = 灰 c UL us LISTED
BC-M12F5-22-2	2 米（6.56 英尺）			
BC-M12F5-22-5	5 米（16.4 英尺）			
BC-M12F5-22-8	8 米（26.25 英尺）			
BC-M12F5-22-10	10 米（30.81 英尺）			
BC-M12F5-22-15	15 米（49.2 英尺）			

安装支架

SMB30MM

- 12 号规格不锈钢支架，带弯曲的安装槽，支持多种方向的安装
- 为 M6（¼英寸）五金件留出空间
- 用于 30 毫米传感器的安装孔
- CAD 文件：DXF、PDF、IGS、STP

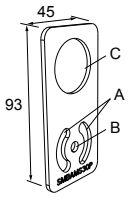
孔中心间距：A = 51, A 至 B = 25.4
孔径：A = 42.6 × 7, B = ø 6.4, C = ø 30.1



SMBAMS30P

- SMBAMS 系列平装支架
- 用于安装传感器的 30 毫米孔
- 用于 90°以上旋转的铰接槽
- 12 号规格 300 系列不锈钢
- CAD 文件：DXF、PDF、IGS、STP

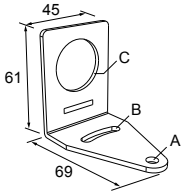
孔中心间距：A = 26.0，A 至 B = 13.0
孔径：A = 26.8 × 7.0, B = ø 6.5, C = ø 31.0



SMB30A

- 带弧形槽的直角支架，可实现多功能定位
- 为 M6（¼英寸）五金件留出空间
- 用于 30 毫米传感器的安装孔
- 12 号规格不锈钢
- CAD 文件：DXF、PDF、IGS、STP

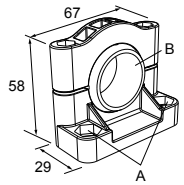
孔中心间距：A 至 B = 40
孔径：A = ø 6.3, B = 27.1 × 6.3, C = ø 30.5



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

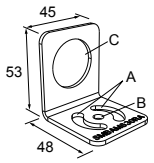
SMB30SC
- 旋转支架，带有 30 毫米传感器安装孔
- 黑色加强型热塑性聚酯材料
- 含不锈钢安装和旋转式锁定五金件
- CAD 文件：DXF、PDF、IGS、STP

孔中心间距：A = ø 50.8
孔径：A = ø 7.0, B = ø 30.0



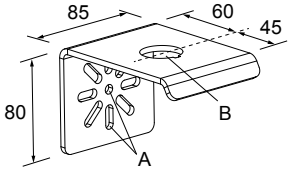
SMBAMS30RA
- SMBAMS 系列直角支架
- 用于安装传感器的 30 毫米孔
- 用于 90°以上旋转的铰接槽
- 12 号规格（2.6 毫米）冷轧钢
- CAD 文件：DXF、PDF、IGS、STP

孔中心间距：A = 26.0，A 至 B = 13.0
孔径：A = 26.8 × 7.0, B = ø 6.5, C = ø 31.0



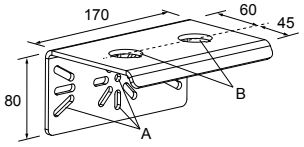
SSA-MBK-EEC1
- 单个 30 毫米孔
- 8 号规格钢，黑色表面（粉末涂层）
- 正面用于客户贴标
- CAD 文件：DXF、PDF、IGS、STP

孔径：A = ø 7，B = ø 30



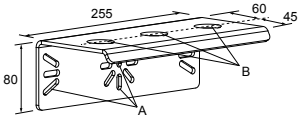
SSA-MBK-EEC2
- 两个 30 毫米孔
- 8 号规格钢，黑色表面（粉末涂层）
- 正面用于客户贴标
- CAD 文件：DXF、PDF、IGS、STP

孔径：A = ø 7，B = ø 30



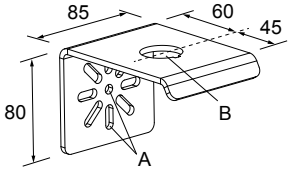
SSA-MBK-EEC3
- 三个 30 毫米孔
- 8 号规格钢，黑色表面（粉末涂层）
- 正面用于客户贴标
- CAD 文件：DXF、PDF、IGS、STP

孔径：A = ø 7，B = ø 30



SSA-MBK-EEC1-SS
- 单个 30 毫米孔
- 8 号规格316 不锈钢
- 正面用于客户贴标
- CAD 文件：DXF、PDF、IGS、STP

孔径：A = ø 7，B = ø 30



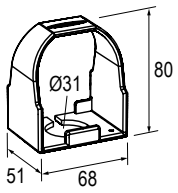
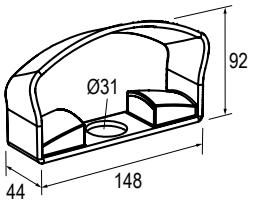
SSA-MBK-EECx 支架有以下功能：
- 水平和垂直（立柱）安装
- 安装设备（如 OTB/STB/VTB、急停装置、K50s）的位置可互换

更换用现场盖板

现场盖板用来防止因物体意外阻挡检测光束，而无意中启动光学触摸按钮。现场盖板由坚固的聚丙烯制成，高度耐磨，也耐受大多数化学品。

另有其他颜色可选。联系邦纳，了解相关选件。

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

型号	说明	
OTC-1-YW	标准黄色现场盖板	
OTCL-1-YW	大型黄色现场盖板	

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

章节 6 产品支持

维修与翻译

English

Contact Banner Engineering for troubleshooting of this device. **Do not attempt any repairs to this Banner device; it contains no field-replaceable parts or components.** If the device, device part, or device component is determined to be defective by a Banner Applications Engineer, they will advise you of Banner's RMA (Return Merchandise Authorization) procedure.

```
IMPORTANT: If instructed to return the device, pack it with care. Damage that occurs in
return shipping is not covered by warranty.
```

Obtain assistance with product repairs by contacting your local Banner Engineering Corp distributor or by calling Banner directly at (763) 544-3164. Access literature translated into your native language on the Banner website at www.bannerengineering.com or contact Banner directly at (763) 544-3164.

Deutsch

Wenden Sie sich zur Fehlerbehebung dieses Geräts an Banner Engineering. **Versuchen Sie nicht, Reparaturen an diesem Banner-Gerät vorzunehmen. Das Gerät enthält keine am Einsatzort auszuwechselnden Teile oder Komponenten.** Wenn ein Banner-Anwendungstechniker zu dem Schluss kommt, dass dieses Gerät, ein Teil oder eine Komponente davon defekt ist, erhalten Sie von dem Techniker Erläuterungen zu Banners RMA-Verfahren (Return Merchandise Authorization) für die Warenrückgabe.

```
WICHTIG: Wenn Sie der Techniker anweist, das Gerät zurückzusenden, verpacken Sie es bitte
sorgfältig. Transportschäden bei der Rücksendung werden von der Garantie nicht abgedeckt.
```

Unterstützung bei Produktreparaturen erhalten Sie von Ihrem örtlichen Banner Engineering Corp Händler oder direkt von Banner unter Tel. (763) 544-3164. Die in Ihre Muttersprache übersetzte Literatur finden Sie auf der Banner-Website unter www.bannerengineering.com oder kontaktieren Sie Banner direkt unter Tel. (763) 544-3164.

Français

Pour plus d’informations sur le dépannage du produit, contactez Banner Engineering. **Ne tentez pas de réparer ce dispositif Banner. Il ne contient aucun composant ou pièce qui puisse être remplacé sur place.** Si un ingénieur de Banner conclut que le dispositif ou l'une de ses pièces ou composants est défectueux, il vous informera de la procédure à suivre pour le retour des produits (RMA).

```
Important : Si vous devez retourner le dispositif, emballez-le avec soin. Les dégâts
occasionnés pendant le transport de retour ne sont pas couverts par la garantie.
```

Pour vous aider lors de la réparation de produits, contactez votre distributeur Banner local our appelez directement Banner au (763) 544-3164. La documentation traduite dans votre langue est disponible sur le site internet de Banner www.bannerengineering.com ou contactez directement Banner au (763) 544-3164.

Italiano

Per le procedure di individuazione e riparazione dei guasti di questo dispositivo, contattare Banner Engineering. **Non tentare di riparare questo dispositivo Banner, in quanto non contiene parti o componenti sostituibili dall’utente.** Se il dispositivo, una parte del dispositivo o un componente del dispositivo viene riscontrato difettoso da un tecnico Banner, il nostro personale vi comunicherà la procedura da seguire per ottenere l'autorizzazione al reso.

```
Importante: Se si ricevono istruzioni di rispedire il dispositivo al produttore, imballarlo
con cura. I danni dovuti al trasporto non sono coperti dalla garanzia.
```

Per assistenza nelle riparazioni dei prodotti, contattare il distributore locale Banner Engineering Corp o contattare direttamente Banner al numero (763) 544-3164. È possibile accedere alla documentazione tradotta nella propria lingua madre sul sito Web Banner all'indirizzo www.bannerengineering.com o contattare direttamente Banner al numero (763) 544-3164.

Español

Comuníquese con Banner Engineering para solucionar de problemas de este dispositivo. **No intente ninguna reparación a este dispositivo de Banner, contiene piezas o componente que no se pueden cambiar en terreno.** Si algún ingeniero de aplicaciones de Banner determina que el dispositivo, alguna de las piezas o alguno de los componentes del dispositivo está defectuoso, le informará el procedimiento de autorización de devolución de mercancía (RMA, por sus siglas en inglés) de Banner.

```
Importante: Si se le solicita devolver el dispositivo, empáquelo con cuidado. Puede haber
daños durante el envío de devolución que no estén cubiertos por la garantía.
```

Para reparaciones de productos, por favor contacte a su distribuidor local de Banner Engineering o llame a Banner directamente al 00 1 (763) 544-3164. Vea la literatura traducida en su idioma en el sitio web Banner en www.bannerengineering.com o comuníquese con Banner directamente al 00 1 (763) 544-3164.

© Banner Engineering Corp. 保留所有权利。

中国人

如需对本装置进行故障排查，请联系邦纳。**请勿尝试自行维修该邦纳装置；本装置不包含任何可在现场更换的部件或组件。** 若经邦纳应用工程师确认设备、设备部件或组件存在缺陷，他们将告知您邦纳退货授权 (RMA) 流程。

> **重要注意事项：** 如被要求退回装置，请妥善包装后寄回。退货运输过程中发生的损坏不在保修范围内。

请联系当地的 Banner Engineering Corp 经销商或直接致电 Banner +1 (763) 544-3164，以获得产品维修帮助。请访问邦纳网站 www.bannerengineering.com 或直接拨打 +1 (763) 544-3164 联系邦纳，获取翻译成您母语的资料。

한국인

이 장치의 문제를 해결하려면 Banner Engineering에 문의하십시오. **이 Banner 장치에는 현장에서 교체할 수 있는 부품 또는 구성품이 없으므로 수리를 시도하지 마십시오.** Banner 애플리케이션 엔지니어가 장치, 장치 부품 또는 장치 구성품에 결함이 있는 것으로 판정하면, Banner의 RMA(제품 반송 승인)절차에 대해 안내해 드립니다.

> **중요:** 제품을 반송하도록 안내 받으셨다면 잘 포장해주십시오. 반송 도중에 발생한 손상은 보증 서비스가 적용되지 않습니다.

제품 수리에 대한 지원은 지역 Banner Engineering Corp 대리점에 문의하거나 Banner에 직접 (763) 544-3164로 문의하실 수 있습니다. 사용자의 모국어로 번역된 자료는 Banner 웹사이트 www.bannerengineering.com에서 액세스하거나 Banner에 직접 (763) 544-3164로 문의하실 수 있습니다.

日本語

この装置のトラブルシューティングについては、バナーエンジニアリングにお問い合わせください。**このバナー装置には、現場では交換できない部品またはコンポーネントが含まれているため、修理を試みてはいけません。** バナーのアプリケーションエンジニアが装置、装置の部品、または装置のコンポーネントに欠陥があると判断した場合、バナーのRMA（返品承認）手続きについてお知らせします。

> **重要 ：** 返品を指示された場合は、装置を丁寧に梱包してください。返品時に発生した破損は保証の対象外となります。

製品の修理については、最寄りのBanner Engineering Corp代理店にお問い合わせいただくか、米国+1 (763) 544-3164まで直接お電話でお問い合わせください。バナーのウェブサイト（www.bannerengineering.com）でお客様の言語に翻訳された資料にアクセスするか、米国+1 (763) 544-3164まで直接お電話でお問い合わせください。

čeština

Pro řešení problémů se zařízením kontaktujte společnost Banner Engineering. **Neprovádějte žádné opravy zařízení Banner. Neobsahují žádné komponenty nebo části, které by byly vyměnitelné.** Pokud je zařízení, jeho část nebo díl označen technikem společnosti Banner jako poškozený, bude Vám doporučeno vyplnit reklamační RMA protokol.

> **Důležité:** Pokud byl vydán požadavek na vrácení zařízení, pečlivě ho zabalte. Poškození vzniklé při dopravě není považováno za záruční opravu.

Pokud produkt potřebuje opravu, vyžádejte si pomoc od místního distributora společnosti Banner Engineering Corp nebo přímo na telefonním čísle (763) 544-3164. Dokumentaci přeloženou do vašeho jazyka si vyhledejte na webových stránkách společnosti Banner na adrese www.bannerengineering.com nebo se obraťte přímo na společnost Banner na telefonním čísle (763) 544-3164.

Polski

W celu rozwiązania problemów z urządzeniem należy skontaktować się z działem technicznym firmy Banner Engineering. **Pod żadnym pozorem nie próbuj naprawiać tego urządzenia firmy Banner; nie zawiera ono części ani elementów, które można wymieniać samodzielnie.** Jeśli urządzenie, jego część lub element zostaną uznane za wadliwe przez inżyniera technicznego Banner, poinformuje on użytkownika o firmowej procedurze zwrotu towaru (RMA) firmy Banner.

> **Ważne:** Jeśli urządzenie ma zostać zwrócone, należy je starannie zapakować. Uszkodzenia powstałe podczas odsyłki nie są objęte gwarancją.

Aby uzyskać pomoc w zakresie naprawy produktu, należy skontaktować się z lokalnym dystrybutorem Banner Engineering Corp lub zadzwonić bezpośrednio do firmy Banner pod numer (763) 544-3164. Dostęp do literatury przetłumaczonej na swój język ojczysty można uzyskać na stronie internetowej firmy Banner pod adresem www.bannerengineering.com lub kontaktując się bezpośrednio z firmą Banner pod numerem (763) 544-3164.

Português

Entre em contato com a Engenharia da Banner para a solução de problemas deste dispositivo. **Não tente fazer nenhum reparo neste dispositivo Banner; ele não contém peças ou componentes substituíveis em campo.** Se um técnico de aplicações da Banner determinar que o dispositivo, peça ou componente do dispositivo está com defeito, ele o informará sobre o procedimento de RMA (Autorização de Devolução de Mercadoria) da Banner.

> **Importante:** Se for instruído a devolver o dispositivo, embale-o com cuidado. Os danos ocorridos no transporte de devolução não são cobertos pela garantia.

Obtenha assistência para reparos do produto entrando em contato com o distribuidor local da Banner Engineering Corp ou ligando diretamente para a Banner no telefone (763) 544-3164. Acesse a literatura traduzida para seu idioma nativo no site da Banner em www.bannerengineering.com ou entre em contato diretamente com a Banner pelo telefone (763) 544-3164.

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

Türkçe

Bu cihazda sorun giderme işlemleri için Banner Engineering ile iletişime geçin. **Bu Banner cihazını onarmaya çalışmayın; cihaz sahada değiştirilebilir parça veya bileşen içermez.** Bir Banner Uygulama Mühendisi tarafından cihazın, cihazın bir parçasının veya bir cihaz bileşeninin kusurlu olduğu tespit edilirse, Banner RMA (İade Mal Yetkilendirme) prosedürü hakkında bilgilendirilirsiniz.

```
ÖNEMLİ: İade etmeniz istenirse, cihazı dikkatli bir şekilde paketleyin. İade nakliyesinde
meydana gelecek hasarlar garanti kapsamında değildir.
```

Yerel Banner Engineering Corp distribütörünüzle iletişime geçerek veya doğrudan (763) 544-3164 numaralı telefondan Banner'ı arayarak ürün onarımlarıyla ilgili yardım alın. Ana dilinize çevrilmiş dokümanlara www.bannerengineering.com adresindeki Banner web sitesinden erişebilir veya (763) 544-3164 numaralı telefondan doğrudan Banner ile iletişime geçebilirsiniz.

联系我们

邦纳公司 | 9714 Tenth Avenue North | Plymouth, MN 55441, USA | 电话：+ 1 888 373 6767

如需了解世界各地的办公地点和当地代表，请访问 www.bannerengineering.com。

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。
www.bannerengineering.com

LinkedIn

X

Facebook

Instagram



© 2026. All rights reserved.