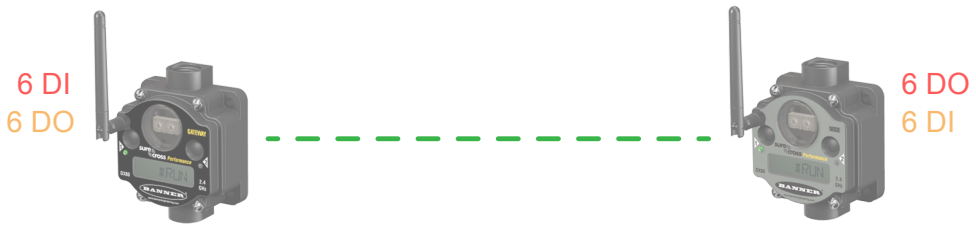
# PM8 用户说明

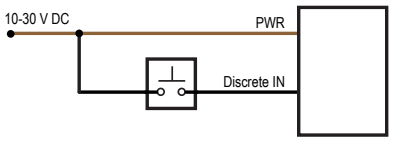



Sure Cross® Performance 映射套件由一个作为无线网络主设备的网关和一个节点组成。网关和节点之间的 I/O 映射通过网关的 DIP 开关进行设置。

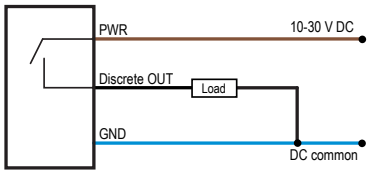
| 套件 | 套件中的网关和节点 | 频率 | 输入和输出 |
|---|---|---|---|
| **DX80K9M6-PM8** | 网关：DX80G9M6S-PM8<br>节点：DX80N9X6S-PM8 | 900 MHz，ISM 频段 | 输入：六个 PNP 离散量输入<br>输出：六个 PNP 离散量输出 |
| **DX80K2M6-PM8** | 网关：DX80G2M6S-PM8<br>节点：DX80N2X6S-PM8 | 2.4 GHz，ISM 频段 | I/O 通过网关的菜单系统自动映射至 PM8 Gateway |

# 连接 PM8 传感器

**PNP传感器的离散量输入接线**

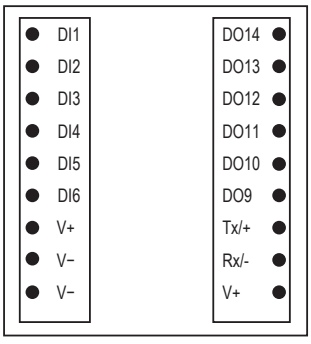



**离散量输出接线（PNP）**




将电源连接到通信引脚将导致永久性损坏。 对于DX8*x*...C型号，接线图中的PWR是指接线板上的V+，接线图中的GND是指接线板上的V-。 要使用开关电源输出（SPx）为传感器供电，请在这些接线图中用SPx替换PWR。

**网关和节点终端**




**终端标签**

DI*x*。离散量输入 *x*
DO*x*。离散量输出 *x*
RX/-。网关的串行通信线路。节点无连接
TX/+。网关的串行通信线路；节点无连接
V+。10 V DC 至30 V DC 电源连接
V-。接地/DC公共连接

# PMx 套件的 LED 操作

验证所有设备是否正常通信。无线电装置和天线必须保持最小间距才能正常工作。建议的最小间距为：

900 MHz 500 mW 无线电装置：15 英尺
2.4 GHz 65 mW 无线电装置：1 英尺

## 网关 LED

*LED 显示方式*

| 带两个 LED 灯的设备 | | 带一个 LED 灯的设备 | 网关状态 | 节点状态 |
|---|---|---|---|---|
| **LED 1** | **LED 2** | | | |
| 绿灯 | | 绿灯 | 电源已接通 | 不适用 |

Continued on page 2


© Banner Engineering Corp. 保留所有权利。


ПРОМЭЛЕКТРОНИКА/ sales@prom-elec.com

Continued from page 1

| 带两个 LED 灯的设备 | | 带一个 LED 灯的设备 | 网关状态 | 节点状态 |
|---|---|---|---|---|
| LED 1 | LED 2 | | | |
| 闪烁绿灯 | | | 不适用 | 无线电装置连接正常 |
| 闪烁红灯 | 闪烁红灯 | 闪烁红灯 | 设备错误 | 设备错误 |
| | 闪烁琥珀色灯 | 绿灯和红灯同时闪烁（琥珀色） | Modbus 通信激活 | 不适用 |
| | 闪烁红灯 | 闪烁红灯 | Modbus 通信错误 | 无线电装置未连接（每 3 秒闪烁一次） |
| 闪烁红灯（交替） | 闪烁红灯（交替） | 交替闪烁绿灯和红灯 | 设备处于绑定模式 | 设备处于绑定模式 |
| | | 红灯 | 网关在试图使用不存在的节点进行现场勘查 | |
| | | 同时常亮绿灯和红灯（琥珀色） | 未检测到无线电通信 | |
| 红灯（4 秒） | 红灯（4 秒） | 常亮绿灯/红灯（琥珀色）4 秒，然后闪烁 4 次 | | 绑定模式已完成 |

Modbus 通信 LED 指示网关与其主机系统（如适用）之间的通信。

### 节点 LED

*节点的 LED 操作*

| LED 1 | LED 2 | 节点状态 |
|---|---|---|
| 闪烁绿灯 | | 无线电装置链路正常 |
| 闪烁红灯 | 闪烁红灯 | 设备错误 |
| | 闪烁红灯，每 3 秒闪烁 1 次 | 没有无线电链路 |

## PM8 套件的 IO 映射

默认情况下，PM8 套件设置为在网关和一个节点之间映射。节点的旋转拨盘必须设置为 01，映射才有效。

| 网关 | 映射至 | 节点 |
|---|---|---|
| 离散量输入 1 | → | 离散量输出 9 |
| 离散量输入 2 | → | 离散量输出 10 |
| 离散量输入 3 | → | 离散量输出 11 |
| 离散量输入 4 | → | 离散量输出 12 |
| 离散量输入 5 | → | 离散量输出 13 |
| 离散量输入 6 | → | 离散量输出 14 |
| 离散量输出 9 | ← | 离散量输入 1 |
| 离散量输出 10 | ← | 离散量输入 2 |
| 离散量输出 11 | ← | 离散量输入 3 |
| 离散量输出 12 | ← | 离散量输入 4 |
| 离散量输出 13 | ← | 离散量输入 5 |
| 离散量输出 14 | ← | 离散量输入 6 |

要在原始套件中添加其他节点，请下载 Performance PM8 Gateway 数据表（p/n 173569），了解 I/O 映射选项及相应的节点旋转拨盘设置。

## PM8 Modbus 寄存器表

| I/O | Modbus 保持寄存器 | | I/O 类型 | I/O 范围 | | 保持寄存器的表示 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 网关 | 任何节点 | | 最小值 | 最大值 | 最小值（十进制） | 最大值（十进制） |
| 1 | 1 | 1 + (节点号 × 16) | 离散量输入 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 2 | 2 | 2 + (节点号 × 16) | 离散量输入 2 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 3 | 3 | 3 + (节点号 × 16) | 离散量输入 3 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 4 | 4 | 4 + (节点号 × 16) | 离散量输入 4 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 5 | 5 | 5 + (节点号 × 16) | 离散量输入 5 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 6 | 6 | 6 + (节点号 × 16) | 离散量输入 6 | 0 | 1 | 0 | 1 |

Continued on page 3


© Banner Engineering Corp. 保留所有权利。

Continued from page 2

| I/O | Modbus 保持寄存器 | | I/O 类型 | I/O 范围 | | 保持寄存器的表示 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 网关 | 任何节点 | | 最小值 | 最大值 | 最小值（十进制） | 最大值（十进制） |
| 7 | 7 | 7 + (节点号 × 16) | 预留 | | | | |
| 8 | 8 | 8 + (节点号 × 16) | 设备消息 | | | | |
| 9 | 9 | 9 + (节点号 × 16) | 离散量输出 9 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 10 | 10 | 10 + (节点号 × 16) | 离散量输出 10 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 11 | 11 | 11 + (节点号 × 16) | 离散量输出 11 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 12 | 12 | 12 + (节点号 × 16) | 离散量输出 12 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 13 | 13 | 13 + (节点号 × 16) | 离散量输出 13 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 14 | 14 | 14 + (节点号 × 16) | 离散量输出 14 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 15 | 15 | 15 + (节点号 × 16) | 控制消息 | | | | |
| 16 | 16 | 16 + (节点号 × 16) | 预留 | | | | |

# 规格

## Performance 型号的无线电规格

**电台发射功率（900 MHz，500 mW 电台）**

传导：27 dBm（500 mW）

使用随附天线时的 EIRP：< 36 dBm

**电台发射功率（2.4 GHz 电台）**

传导：< 18 dBm (65 mW)

使用随附天线时的 EIRP：< 20 dBm (100 mW)

**电台范围**

本装置随附 2 dB 天线。

发射功率和范围受多种因素影响，其中包括天线增益、安装方法、应用特点和环境条件。

有关安装说明和高增益天线选项，请参阅以下文件。

安装 Sure Cross® 电台 (151514)
进行现场调查 (133602)
Sure Cross® 天线基础知识 (132113)

**天线最小间距**

发射功率 ≥ 500 mW 的 900 MHz 电台：使用随附的天线，距离达 4.57 米（15 英尺）

发射功率为 65 mW 的 2.4 GHz 电台：使用随附的天线，距离达 0.3 米（1 英尺）

**链路超时 (Performance)**

网关：可通过用户配置软件进行配置

节点：由网关定义

**扩频技术**

FHSS（跳频扩频）

**天线连接**

延伸 反极性 SMA，50 欧姆

最大拧紧力矩：0.45 N·m (4 lbf·in)

**符合 900 MHz 标准（SX7023EXT 电台模块）**

电台模块由产品标签标识指示

包含 FCC ID：UE3SX7023EXT

包含 IC: 7044A-SX7023EXT

**符合2.4 GHz标准（SX243电台模块）**

电台模块由产品标签标识指示

包含 FCC ID：UE3SX243

电台设备指令（RED）2014/53/EU

包含 IC: 7044A-SX243

## FCC 第 15 部分 A 类有意辐射体

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 Statement for Intentional Radiators

This device contains licence-exempt transmitters(s)/receiver(s) that comply with Innovation, Science and Economic Development Canada's licence-exempt RSS(s). Operation is subject to the following two conditions:

1. This device may not cause interference.
2. This device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Cet appareil contient des émetteurs/récepteurs exemptés de licence conformes à la norme Innovation, Sciences, et Développement économique Canada. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:

1. L'appareil ne doit pas produire de brouillage.
2. L'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

## RS-485 通信规格

**通信硬件（RS-485）**

接口：2线，半双工RS-485

波特率：9.6k，19.2k（默认）或38.4k

数据格式：8个数据位，无奇偶校验，1个停止位

## PM8 规格

**电源电压**

10 V DC 至 30 V DC（美国以外地区：12 V DC 至 24 V DC，±10%）

对于欧洲的应用，请用EN 60950-1中规定的限功率电源为本设备供电。


© Banner Engineering Corp. 保留所有权利。

**功耗**

网关：900 MHz 功耗：在 24 V DC 下，最大电流消耗 <100 mA，典型电流消耗 <50 mA。（2.4 GHz 的功耗较小。）

**外壳**

聚碳酸酯外壳和旋转表盘盖；聚酯标签；EDPM橡胶盖垫圈；丁腈橡胶，非硫磺固化的按钮盖

重量：0.26 公斤（0.57 磅）

安装：#10 或 M5（含 SS M5 硬件）

最大 拧紧力矩：0.56 N-m (5 lbf-in)

**界面**

两个双色 LED 指示灯; 两个按钮; 六字符 LCD

**接线口**

两个 1/2 英寸 NPT 端口

**离散量输入**

六个 PNP

额定值：电压为 30 V DC 时，最大电流为 3 mA

采样率：62.5 毫秒

报告率：状态变更

接通条件（PNP）：大于 4.5 V

关闭条件 (PNP)：小于 4 V

**离散量输出**

六个 PNP

更新率：125毫秒

接通条件（PNP）：电源为负2 V

关闭条件 (PNP)：小于2 V

超时后的输出状态：关闭

**离散量输出额定值（PNP）**

30 V DC，最大100 mA

导通状态饱和：100 mA时小于3 V

关断状态下的漏电：小于10 µA

**认证**

CE/UKCA 认证仅适用于 2.4 GHz 型号; NOM 认证仅适用于 900 MHz 型号

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

03737-22-04042

## ANATEL

Este equipamento não tem direito à proteção contra interferência prejudicial e não pode causar interferência em sistemas devidamente autorizados. Para maiores informações, consulte o site da ANATEL www.gov.br/anatel/pt-br/

## 环境规格（IP67 外壳型号）

**工作条件**

-40 °C至+85 °C (-40 °F至+185 °F)（电子器件）；-20 °C至+80 °C (-4 °F至+176 °F)（LCD）

最大相对湿度95%（非冷凝）

辐射抗扰度：10 V/m (EN 61000-4-3)

**冲击和振动**

所有型号都符合IEC 60068-2-6和IEC 60068-2-27测试标准

冲击：30G，持续时间11毫秒，半正弦波，符合IEC 60068-2-27

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

**环境等级**

IEC IP67；NEMA 6

有关安装和防水说明，请访问 www.bannerengineering.com 并搜索完整的使用说明书 (p/n 132607)

在最大工作条件下长时间操作设备会缩短设备寿命。

## 型号随附的物件

PM2 和 PM8 无线电装置随附以下物件：

- 一个 1/2 英寸 NPT 插头（IP20“C”型号不随附）
- 两个 1/2 英寸尼龙接头（IP20“C”型号不随附）
- **BWA-9O2-C** (900 MHz) 或 **BWA-2O2-C** (2.4 GHz) 天线，2 dBd 全向，橡胶旋转式 RP-SMA 公型
- **BWA-HW-011** IP20 螺旋端子接头（2 件装）（仅限 IP20“C”型号）

## 警告

**警告:**

- **请勿将本设备用于人员保护**
- 将本设备用于人员保护可能导致严重的伤害或死亡。
- 本设备不包含用于人员安全应用所需的自检冗余电路。设备故障或失灵可导致通电（开）或断电（关）的输出状态。

**重要注意事项:** 请从 www.bannerengineering.com 下载完整的 Performance PM8 IO 映射套件 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。


© Banner Engineering Corp. 保留所有权利。

**重要注意事项:** Por favor descargue desde www.bannerengineering.com toda la documentación técnica de los Performance PM8 IO 映射套件, 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:** Veuillez télécharger la documentation technique complète des Performance PM8 IO 映射套件 sur notre site www.bannerengineering.com pour les détails sur leur utilisation correcte, les applications, les notes de sécurité et les instructions de montage.

**在安装远程天线系统时，请安装合格的电涌抑制器并正确接地。**不安装电涌抑制器的远程天线配置会导致制造商的保修失效。尽可能缩短接地线，并将所有接地线连接到单点接地系统，以确保不形成接地回路。任何电涌抑制器都无法吸收所有的雷击；在雷暴期间，不要触摸Sure Cross®装置或与Sure Cross®装置相连的任何设备。

**出口Sure Cross®电台。**我们的目的是完全遵守有关射频辐射的所有国家和地区法规。**如果客户希望将该产品再出口到销售地以外的国家/地区，必须确保该设备在目的地国家/地区得到批准。** Sure Cross无线产品经过认证，可在这些国家/地区使用随产品附带的天线。在使用其他天线时，请确认您没有超过当地管理机构所允许的发射功率水平。本设备设计为与邦纳公司网站上所列的天线一起使用，最大增益为9 dBm。严禁将未包含在此列表中或增益大于9 dBm的天线用于此设备。所需的天线阻抗是50欧姆。为减少对其他用户造成潜在电台干扰，所选择的天线类型及其增益应确保等效全向辐射功率（EIRP）不超过成功通信的允许值。如果目的地国家/地区不在此清单上，请咨询邦纳公司。

**重要注意事项:**

- **切勿在不连接天线的情况下操作无线电**
- 在没有连接天线的情况下操作无线电会损坏无线电电路。
- 为避免损坏无线电电路，在没有连接天线的情况下，不得给 Sure Cross® Performance 或 Sure Cross® 多跳无线电供电。

**重要注意事项:**

- **静电放电（ESD）敏感设备**
- ESD 会损坏本设备。处理不当造成的损坏不在保修范围内。
- 请采取正确的处理程序以防止 ESD 损坏。妥善处理程序包括在准备使用前将设备留在防静电包装中；佩戴防静电腕带；以及在静电消散的接地表面组装设备。

# 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。