

## 地表应用的入侵探测传感器

XField® 传感器是一种随地形立体传感器，其在一组场线和感应线间创造了电磁场。当诸如入侵人员穿越感应线等事件发生时，处理器感应到场变化。

XField 支持自立式、围栏依附式、屋顶和墙顶等多种安装应用。该系统的防区高而窄、探测区可控性好，使得传感器可安装于多种应用场合，并能最小化防区附近因物体移动引起的误报。

### 工作原理

数字信号处理 (DSP) 独立分析每根感应线的电容，并通过振幅变化（入侵者体型大小）、变化速率（入侵者移动）及目标在探测场中停留的时间来界定报警。

## 特点和优势

- 窄高型、良好控制的探测防区
- 随地形和体积
- 直接数字信号处理(DSP)
- 增强型 DSP 处理器算法滤除环境干扰
- 4 线 和 5 线型基础配置
- 基础配置可堆叠以增加探测防区高度
- 自立式或围墙安装最大防区高度 6.1 m
- 围网式安装最大防区高度 7.3 m
- 符合 USNRC 监管指南 5.44 测试要求
- 设计简单、易于安装
- 不受 50 Hz 和 60 Hz 电网干扰
- 本地或远程配置和诊断
- 自清洁、耐腐蚀的硬件

## 联系我们

中国区  
曹建华  
+86 13601641275

[jianhua.cao@senstar.com](mailto:jianhua.cao@senstar.com)

大中华区  
Vance Lau  
+852 92236688

[vance.lau@senstar.com](mailto:vance.lau@senstar.com)

亚洲区  
Alex Kong  
+60 12 2802078

[alex.kong@senstar.com](mailto:alex.kong@senstar.com)

## 配置

每台 XField 信号处理器可建立 2 个探测防区，防区 A 和防区 B。每个防区可设置 4 线（2 根场线和 2 根感应线）或 5 线（3 根场线和 2 根感应线）。如需增加探测防区的高度，可将 A 和 B 防区堆叠起来。围栏式安装的探测防区最大高度为 7.3 米，10 线结构。所有结构的防区探测宽度大约 1 米，最长可达 150 米。

## 全天候性能

基于数十年现场经验开发的软件算法有效降低因环境干扰导致的误报率，同时维持全天候条件下的高探测概率 (Pd)。

通过正交检测应用，XField 能够区分电容变化和电阻变化。入侵者会引发电容的较小的变化，而诸如潮湿的蜘蛛网等环境干扰会引发电阻的变化。这意味着系统可在保持高置信度的同时误报更少。

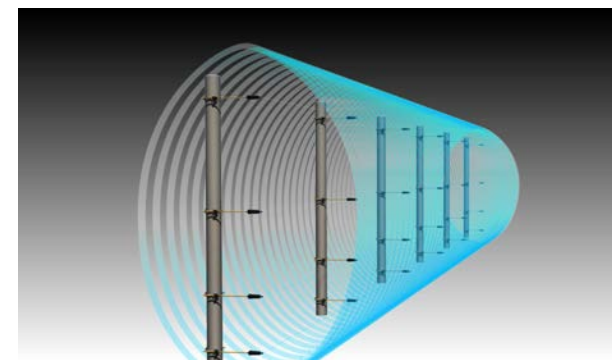
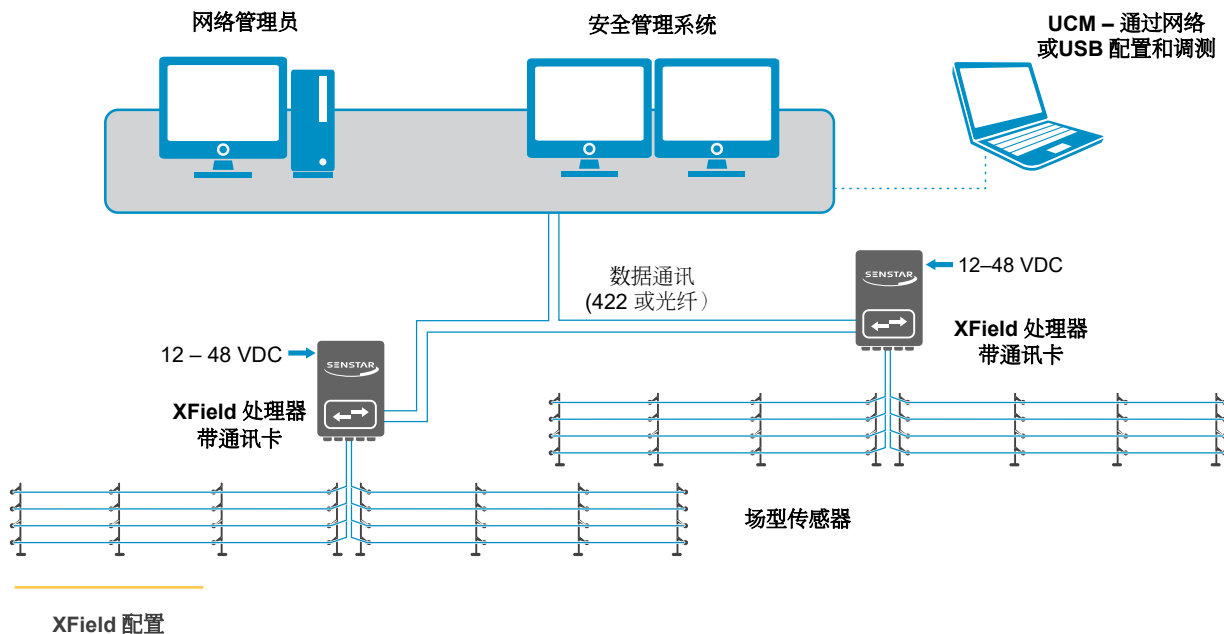
## 机械设计

XField 的机械设计在技术上优于市场上的任何其他静电场传感器。一体式绝缘体 / 安装套件易于安装，几乎不需维护。该套件为通用型号，可以用于任何应用上。绝缘体采用注塑塑料化合物制成，强韧耐用抗腐蚀。

独特的形状和成分使得轻微雨水可以带走污物，这些污物容易成为系统潜在故障点。

安装支架结构坚固，采用镀锌钢和塑料部件制成。整个系统专为适应常年暴露于户外的应用而设计。

XField 的先进信号处理技术能够在滤除环境影响和探测真实入侵之间取得无与伦比的区分度。



XField 立体探测场

## 输入 / 输出

每个处理器带有 2 个辅助干接点输入。处理器处于独立工作模式时，这些干接点作为自测输入。在联网模式中，处理器监管这 2 个输入端，通常将其用作其他非联网传感器的输入，并将相应信息传回 Network Manager (NM) 软件。每个处理器配备了 4 个可编程的 C 型自锁继电器。在独立配置中，4 个继电器分别对应报警 A、报警 B、监管和故障。在联网配置中，这些继电器既可用于上述四个作用，也可作为辅助输出以控制其他应用，例如开启灯光照明或激活警报器。

为了便于整合 XField 系统中的辅助输入和辅助输出，XField 处理器可以加装一块输入或输出卡。有两种可选配置：一种是继电器输出卡，提供 8 路 C 型继电器输出；另一种是 8 路通用输入卡，带门限值 and 监管选项（见技术规格）。

XField 还提供了可选辅助电源，安装在 XField 的机箱内。该电源模块接受 18~52 VDC 的输入并提供 12 VDC，150 mA 的输出，可用做辅助传感器（如 PIR）的供电。

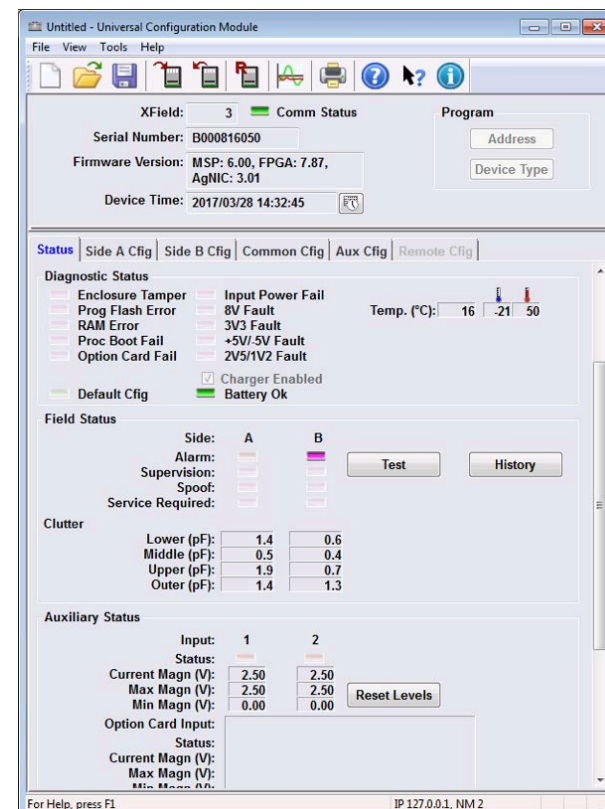
## XField 传感器联网能力

XField 可选择通过集成传感器网络向中控室发送和接收报警、状态和配置信息。XField 连接到 Senstar 的 Silver Network 传感网络，该网络设计为可从周界环网的两端进行接入轮询，从而为处理器提供了冗余数据路径。点对点的连接可以为 EIA-422、单模或多模光纤。

网络通讯是由 Senstar 基于 Windows® 的 Network Manager (NM) 软件管理。它控制网络通信，并将 XField 的报警位置和状态信息传送给安全管理系统（SMS），如 StarNet™ 2、AIM 或第三方系统。PC 硬件和 XField 处理器之间的接口由 Silver 网络接口单元 (SNIU) 提供。Network Manager 为 SMS 软件提供 TCP/IP 接口，允许 SMS 通过任何可用的 TCP/IP 连接与 Network Manager 通讯。对于与第三方系统的集成，Senstar 提供了软件开发工具包 (SDK)，其中包括详细的应用编程接口 (API)，网络管理员模拟器，以及完整的示例代码。

## 通用设置模块 (UCM)

XField 可由 Senstar 通用设置模块 (UCM) 软件进行系统配置和校准。UCM 提供了一个易于操作且功能强大的用户界面。该软件能够运行于任意 Windows® 7 计算机上，通过处理器上的通用串行总线接口（USB）连接或通过网络中心的计算机连接。UCM 为安装人员和维护人员提供传感器状态的远程反馈。



XField UCM 样例

## 技术规格

### 处理器规格

#### 主要功能

- 探测概率 (Pd)：针对性优化，体重 35 kg 或以上直立行走的人员在以 5 cm/s~8 m/s 速度入侵时，探测概率在 95%，置信度 95%。探测条件为入侵者穿越探测区。
- 探测防区宽度：探测体重 35 kg 以上直立行走的人，最大宽度为 0.5 米
- 错报率 (FAR)：通过仔细查看而无法判明原因的报警，每月每防区少于 1 次
- 误报率 (NAR)：取决于现场条件
- 两个 4 线或 5 线防区 (防区 A 和防区 B)
- 最大防区长度：150 米
  - 最大防区高度 (围栏式)：
    - 4-线：2.45 m
    - 5-线：3.65 m
    - 9-线 (A 和 B 堆叠)：6.8 m
    - 10-线 (A 和 B 堆叠)：7.3m (24 ft)
- 软件配置探测参数
- 50 Hz 和 60 Hz 电网 DSP 滤波技术

#### 环境要求

- 温度：-40 至 70 °C
- 湿度：0 至 95% 无冷凝
- NEMA 4X 型 (IP66) 机型，带铰链式盒盖

### 电气规格

- 输入电压：12 至 48 VDC
- 功耗低于 6W
- 可选内置安装的后备电池
- 可选电源，为外接设备供电：
  - 输入电压：18 至 52 VDC
  - 输出电压：12 VDC，150 mA
- 所有的 I/O 端口都装有瞬态抑制二极管和非放射性气体放电装置

### 监管 / 自检功能

- 监测场线和感应线
- 机箱防拆开关
- 监控处理器关键参数
- 2 路自测输入 (防区 A 和防区 B)

### 物理规格

- 处理器置于白色铝制 NEMA 4X 型机箱中
- 尺寸 (H/W/D)：40 x 23.5 x 16.5 cm
- 机箱防拆开关
- 电信级保护机箱附件：
  - 尺寸 (H/W/D)：98.4 x 42.5 x 27.3 cm
  - 材质：钢制浅绿色搪瓷
  - IP33 防护

### 继电器输出和辅助输入

- 板载继电器输出：
  - 4 路 C 型继电器，1.0A @ 30 VDC
  - 功能可指定
  - 可指定功能包括：A 侧和 B 侧报警，A 侧和 B 侧监管，防拆，断电，故障保全
  - 继电器激活时间可调，从 0.125 秒至 10 秒
- 通过 UCM 软件进行配置
- 两路辅助输入在独立模式下可作自检输入
- 可选拓展卡：
  - XField 处理器可在通讯卡上额外插入一张可选输入 / 输出卡
  - 继电器输出卡：8 路 C 型继电器输出 (最大 1.0 A，30 VAC/VDC)
  - 干接点输入卡：8 路输入带有可配置门限值和监管模式

### 可选网络通讯卡

- 每个处理器联网需一张网络通讯卡
- 适用于 Silver 网络的 EIA-422 网卡，带有 A 和 B 侧的 Tx / Rx 连接
- 适用于 Silver 网络的多模光纤网卡，带有 ST 接头 (820 nm)，支持 A 和 B 侧 Tx / Rx 连接，允许距离可达 2.2 km
- 适用于 Silver 网络的单模光纤网卡，带有 ST 接头 (9/125 单模光纤，1310 nm)，支持 A 和 B 侧 Tx / Rx 连接，允许距离可达 10 km

### 传感器规格

- 塑料绝缘体安装在玻璃纤维杆上，61cm 长
- 绝缘体采用开放式设计，最小化污物和昆虫聚集的可能
- 支撑支架为镀锌钢和塑料
- 立杆安装套件的外径范围：6 至 11.4 cm
- 可安装至墙上和屋顶
- 自清洁，最小化维护
- 感应线组成：316 不锈钢，底部两线绝缘

### 通用设置模块 (UCM) 软件

- 基于 Windows®，点选式界面
- 通过本地 USB 线或传感器网络与处理器进行通讯
- 查看实时传感器数据并可保存用于后续分析

### 监管合规

- 安全：无电压超过 SELV 安全特低电压要求
- RF 发射和磁化率：CE，FCC (第 15 部分，B 章节)，加拿大工业部
- RoHS