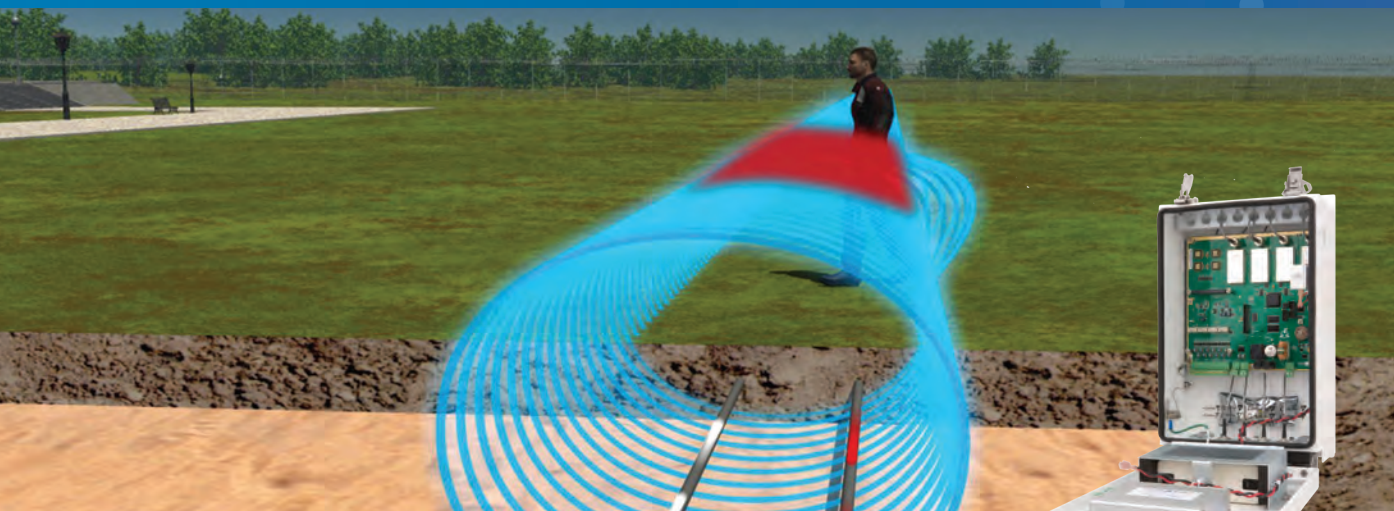


埋地泄漏入侵探测系统



埋地泄漏入侵探测系统

OmniTrax® 是户外隐蔽式周界入侵探测传感器。埋在地下的感应电缆会产生不可见的探测场。OmniTrax 处理器分析探测场的变化以探测和定位扰动，该扰动意味着一次入侵。因为不可见，OmniTrax 成为了所有室外周界入侵探测传感器中最难以破解 (Vd) 的一款，同时也保留了现场的美观度。

工作原理

OmniTrax 采用了开槽 ("泄漏") 同轴感应线缆来创建一个不可见的电磁探测场。发射线缆外侧导体设计为带有槽孔，能量由此逸出并由相应的并行接收线缆探测到。

OmniTrax 使用专利保护的编码脉冲信号技术来准确判断入侵位置，包括多点同时入侵的情况。

目标探测基于入侵者的导电性、体型大小和移动速度。对于体重 35 公斤以上直立行走的入侵者，以 5 cm/s~8m/s 速度穿越探测防区时，系统对其探测概率 (Pd) 大于 99%，置信度为 95%。重量小于 10 公斤的目标不进行探测，置信度为 95%。任何企图破坏电缆、处理器或其机箱的行为，都将触发报警。

联系我们

中国区
曹建华
+86 13601641275
jianhua.cao@senstar.com

大中华区
Vance Lau
+852 92236688
vance.lau@senstar.com

亚洲区
Alex Kong
+60 12 2802078
alex.kong@senstar.com

特点和优势

- 每台处理器在长达 800 米的周界上提供探测并定位入侵行为
- 入侵定位精度达到 ± 1 m
- 操作不受植被影响 (草, 灌木和树木)
- 不受风、雨、雪、冰雹、沙尘暴、大雾、极端温度变化、地面震动、声音、磁效应或碎屑的影响
- 完全隐蔽, 对场地外观无影响
- 最难以破解的户外周界入侵探测传感器
- 灵活、基于软件的防区划分 (每个处理器可支持 50 个独立的防区)
- 精确的灵敏度调整 (米级)
- 可通过感应电缆供电和传输数据, 降低了基础设施的要求
- 支持通讯路径的冗余, 即便是线缆剪切仍能确保继续周界防护
- 低误报率 (NAR), 高探测率 (Pd)
- 可软件配置的继电器输出简化了与报警监控系统的集成
- 兼容 Silver 网络, 可与 FlexZone, Senstar LM100™, UltraWave™ 及 XField 等系统联网集成
- 通过基于 Windows 的点选式工具软件校准传感器 (联网或是 USB 直连)
- 支持众多报警监控系统的软件集成

降低基础设施成本

感应电缆可以同时传送数据信号和负载供电，这大大降低了基础设施要求。供电和通信是双向的，使得感应电缆被切断时仍能保证冗余。

不同介质中统一探测

感应电缆可直接埋在多种介质中，包括多种类型的土地、沥青和混凝土。在土壤中埋设在地表下约 23 cm 深处。在沥青和混凝土中埋设在 6 cm 深的切槽内。收发感应电缆间距最大 2 m，最小 10 cm。依地形起伏的感应电缆形成整个高 1 米、宽 3 米的立体探测场[†]。系统可在独立模式下工作，也可采用联网模式将多条感应电缆相连，形成一个连续的长距离周界。

精确的灵敏度调整

传感器的配置和校准是通过 Senstar 基于 Windows 的通用配置模块 (UCM) 软件完成。UCM 软件提供米级的敏感度调整并提供实时波形图工具以查看实时反馈数据。软件可运行在笔记本上并通过 USB 线连接。如果处理器联网，也支持远程访问。

为校准系统，安装人员需简单的沿着周界步行，UCM 软件自动按米调整每处敏感度，并依据现场情况进行补偿。带有开槽坡度设计的感应线缆确保了整个周界长度上的统一探测灵敏度。

灵活防区设置

传感器支持高达 50 个独立、软件自定义探测防区。防区划分使得感应电缆可跨越各种区域，适用于不同的工作环境要求（例如，高交通流量的出入口），并提供定位数据以便与视频监控系统和和其他安全设备集成。

感应电缆类型

基于现场需求推荐感应电缆类型如下：

- OC2 电缆 – 采用独立的发送和接收电缆，有 300 m 和 400 m 长度可选。
- SC2 电缆 – 采用独立的发送和接受电缆，有 50 m 增量至 200 m 可选。

窄间距安装通过将电缆放置于一条电缆沟中来降低安装成本，通常适用于空间受限的应用中。

板载继电器输出和干接点输入

每处理器包含 4 个继电器输出和 2 个干接点输入。在独立运行模式下，每个继电器输出的功能是单独配置的。

在联网模式下，继电器可由安全管理系统控制，并且输出类型可编程（保持、频闪或脉冲等）。

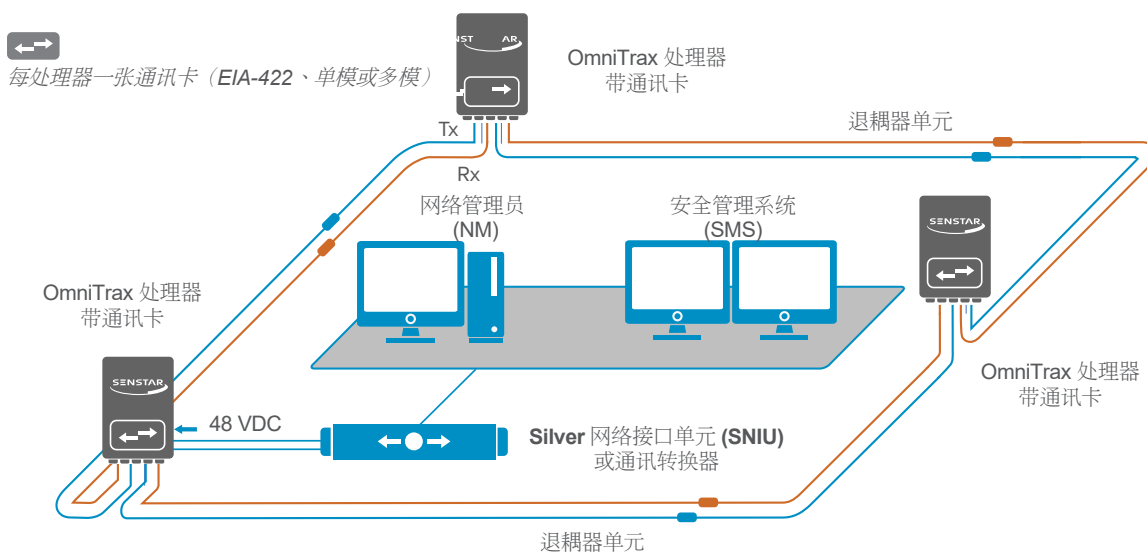
在独立运行模式下，干接点输入提供自检功能。在联网模式，它们可作为 SMS 的辅助输入，并且其激活状态（开/关）和电阻监管模式可编程。

联网与集成

报警可在本地通过处理器板载继电器输出，或是通过集成传感网络通讯汇报到中心位置。处理器之间可通过 RS-422、单模光纤、多模光纤或感应电缆本身通讯。传感网络可从周界两端进行接入轮询，从而提供了冗余数据路径。如果网络连接丢失，报警将在内部排队并在重新建立连接时重新发送。

传感器网络通过 EIA-422、单模光纤、多模光纤连接中控室。通过 Senstar 基于 Windows 的 Network Manager 将报警和状态信息传送给 Senstar 的 Symphony™ 视频管理软件、StarNet 2™ 安全管理系统或第三方系统。

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)，Network Manager 模拟器，以及完整的示例代码。Network Manager 还支持自定义的 ASCII 文本输出。有关集成 Senstar 传感器的信息，请参阅 Senstar 集成组件数据表。



注意：最多可以有 5 个处理器的传感器电缆可通过退耦器进行电气连接，实现单电源供电。组与组之间的数据通信环路可通过光纤通信线路进行拓展连接。

部件号	描述
A4EM0101	OmniTrax 处理器，置于喷漆的铝制 CSA/UL 4X 型机箱，带后备电池，无辅助卡
00BA0301	多模光纤通讯卡
00BA0302	EIA-422 通讯卡
00BA0303	单模光纤通讯卡
00BA0400	R继电器输出卡 (8 路 C 型输出)
00BA1200	D干接点输入卡 (8 路输入)
A4MA0200	电信级保护外壳，适用于处理器机箱现场地面安装
C7SP0500	立柱安装支架
00SW0100	UCM (通用设置模块) CD 刻录软件
A4KT1000	防雷套件。推荐雷电高发区使用。适用于 SC2 和 OC2 线缆。每套件可处理连接 OmniTrax 处理器的两对线缆。
A4DA0120	OmniTrax CD 刻录文档

部件号	描述
A0KT1500	连接器工具套件，包括适用于 SC2 线缆的压接工具和电缆准备工具
A4KT0200	连接器工具套件，包括适用于 OC2 线缆的压接工具和电缆准备工具
A3FG0301	SC2 线缆两卷, 50 m
A3FG0302	SC2 线缆两卷, 100 m
A3FG0304	SC2 线缆两卷, 150 m
A3FG0311	SC2 线缆两卷, 200 m
A4FG0120	OC2 线缆两卷, 400 m
A4FG0121	OC2 线缆两卷, 300 m
A4KT1202	SC2 线缆独立退耦器套件 (阻止电源)
A4KT1102	OC2 线缆独立退耦器套件 (阻止电源)
A4KT1201	SC2 线缆网络退耦器套件 (通过电源)
A4KT1101	OC2 线缆网络退耦器套件 (通过电源)
A4KT1302	SC2 线缆终止器套件
A4KT1304	OC2 线缆终止器套件
A4EM0200	100W 室外级 48V DC 电源

技术规格

处理器规格

主要功能

- 每传感处理器可在长达 800 m 的距离上隐蔽探测和定位入侵行为
- 入侵定位精度在 ± 1 m
- 每处理器支持高达 50 个软件自定义防区
- 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 99%，置信度 95%
- 通过 UCM 软件配置校准和工作参数

环境规格

- 温度：-40 至 70 °C
- 湿度：95%（无冷凝）

电气规格

- 输入电源：12 至 48 VDC
- 功率：低于 9W
- 可选内部 5 Ah 后备电池
- 多达 5 个处理器可共享一个电源供电
- 防雷：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

物理规格

- 处理器安装在白色铝制 CSA/UL 4X 型机箱内部基板上
 - 尺寸 (H/W/D)：40 x 23.5 x 16.5 cm
 - 重量：4.9 kg (无备用电池，可选)
 - 4 个 TNC-F 型带隔板的连接头，用于感应电缆连接
 - 4 个通用线缆出入口带防水电缆接头（含橡胶塞）
- 可选电信级保护机箱：
 - 尺寸 (H/W/D)：98.4 x 42.5 x 27.3 cm
 - 颜色：钢制浅绿色搪瓷
 - 防护：IP33

监管/自检功能

- 监视感应电缆以探测开路、短路和接地
- 机箱防拆开关
- 监控处理器关键参数

继电器输出和辅助输入

- 4 个 C 型继电器，1.0A，30VDC
- 继电器可本地控制或联网控制
- 每路继电器可根据需要指定功能
- 本地控制模式下可指定的功能包括：报警、监管、防拆、电源故障和故障保全
- 激活时间可调，从 0.125 秒至 10 秒
- 联网模式下，继电器激活类型和时间可选
- 2 路自测输入，每侧 1 路，处理器处于网络模式时变为辅助干接点输入
- 辅助输入的监管类型、阻值和滤波可编程

可选通讯卡

- 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，最长距离可达 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，最长距离可达 10 km

可选 I/O 卡

- 处理器可在通讯卡上额外插入一张可选输入或输出卡
- 继电器输出卡：8 路 C 型继电器输出 (1.0 A, 最大 30 VDC)
- 通用输入卡：8 路输入带有可配置门限值和监管

感应电缆

- 依据现场要求选配不同电缆 (OC2 和 SC2)
- 每处理器可配 2 对感应电缆
- 导入缆和探测部分采用连续渐入设计
- 导入缆长度：20 m
- 电缆探测长度：
 - OC2：400 m 或 300 m
 - SC2：50, 100, 150 或 200 m
- 电缆护套外径：
 - OC2：12.07 mm
 - SC2：8.0 mm

线缆附件

- 独立退耦器和网络退耦器
- 终端器套件 / 连接器工具套件 / 线缆维修套件
- 铁氧体磁珠、连接器和警示带：
 - OC2：6 个 TNC 连接头，42 个铁氧体磁珠
 - SC2：4 个 TNC 连接头，20 个铁氧体磁珠

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
- 高精度、高灵敏度调平（按米）
- 查看实时传感器数据并可保存用于后续分析

符合标准

- 安全：IEC 60950-1，CSA 60950-1-03，安全特低电压 SELV，Class 1
- RF 发射和磁化率：CE，FCC（第 15 部分，B 章节），加拿大工业部
- RoHS2

† 实际探测场大小取决于埋设深度、埋设介质、电缆间距及传感器门限阈值设置等。