



ColdStream® RF²

Infrastructure | Japan

无线温度监测基础设施

冷链管理（监测对温度敏感的产品从一个合作伙伴或地点移动到另一处的过程）是一项复杂的工作，有很多可变因素会对质量、保质期和安全造成不利影响。如果货物将面临多种运输方法、在接收方之间多次传递，并且在运输和存放时耗费时间，时间和温度偏差可能会影响货物质量。电子监测技术让接收方能够了解货物冷链历史的详情，但需要人员来检索、下载和解读数据。无线温度监测实现了数据收集和下载过程的自动化，能为每次行程提供准确和全面的数据。

Sensitech 揭开了无线技术的神秘面纱。ColdStream® RF² “RF 平方”基础设施在网格网络环境中运行。该基础设施集成了以一种可靠、具有成本效益的方式实现全面的时间、温度和位置信息收集和管理过程自动化所需要的数据收集和通信技术。

无线技术的优势

- 无线下载实现了数据收集和通信自动化，可提高运行效率 —— 无需进行监测器检索或数据调整。
- 综合时间、温度和位置信息，更加广泛地呈现冷链流程。
- 通过 ColdStream® 实现的安全、经过验证的集中数据管理可以在合作伙伴之间共享信息。
- 自动报警和警报能提高质量、减少浪费，使接收方能够适当地优先调配和集中资源。
- 稳妥的定制化报告有利于制定健全的决策。





基础设施组件

硬件

TempTale® RF² (TTRF²) 温度监测器属于 Sensitech 精密设备系列产品，旨在跟踪和收集对温度敏感的货物的时间和温度数据。这些高度可靠的无线监测器可在多种运输及储存应用中收集和保存温度数据。TTRF²在设计上采用了可配置的时间和温度限制来触发“超时”警报，而且还配有一个易于读取的 LED 显示屏，适合对货物进行即时评估。使用 TTRF² 监测器可以：

- 按设定的时间间隔测量和保存环境温度数据。
- 设置报警限值。
- 使用前面板按钮启动数据收集。
- 可通过网关服务器设置配置为自动停止。
- 在检测到其他 ColdStream RF² 基础设施组件时保存和记录位置信息。
- 在 915MHz 或 868MHz 的 ISM 频段内操作，适合在水分含量高的产品情况下高效传输。
- 利用读取器先发出通信指令的模式 —— 监测器只有在有效的 ColdStream 基础设施组件（即可使用的 RF² 网关）附近才能进行传输；空中传输需要使用这一模式。

RF² 网关是一种交流供电的读取器，具有集成 PC 服务器，可通过以太网连接到网络。RF² 网关可直接或通过 RF² 中继器与 TTRF² 监测器进行无线通信。RF² 网关交付时，其运行频带的设置取决于具体国家/地区。RF² 网关会根据在每个信道中测量得到的当前信噪比自动在频带中选择信道。

TempTale® RF ² 规格	
监测器规格	单一用途，环境
单一用途，环境	长达 100 米(328 英尺)的视距
频带	915 或 868 MHz
温度测量范围	- 22°F 到 +158°F (-30°C 到 +70°C)
电池使用寿命	长达一年
温度精度	在 -13°F 到 +14°F 之间为 ±2°F (在 -25°C 到 -10°C 之间为 ±1.0°C) 在 +14°F 到 +77°F 之间为 ±1°F (在 -10°C 到 +25°C 之间为 ±0.5°C) 在 +77°F 到 +140°F 之间为 ±2°F (在 +25°C 到 +60°C 之间为 ±1.0°C)
存储容量	1,920 个数据点 (2K)
可编程的温度报警	单一和累积超时事件
显示屏	报警和状态 LED 显示屏
启动延时	可配置
防水外壳	NEMA 4 ; IP64 等级
启动按钮	颜色编码手指按钮，便于操作
尺寸	4.25" 长 x 2.25" 宽 x 0.86" 高 (10.80 cm x 5.72 cm x 2.18 cm)
重量	3.1 盎司(88 克)
可编程的测量间隔时间	可选择
主传感器精度	在整个运行温度范围内为 0.1° (1/10°)
等待认证	南韩 中国
认证	Giteki , FCC , RoHS , WEEE , RTCA / DO-160G第21节 , IC

软件

网关服务器软件是一款基于 Windows® 的软件代理，可管理硬件组件的活动以确保在网络中检测到新 TTRF₂ 监测器时，可对其进行读取和下载。网关通过高速互联网连接将下载的数据文件转发至 Sensitech 安全的中央数据存储库——ColdStream®。

ColdStream® 是一款经过验证的托管型安全关系数据库应用程序，可通过互联网轻松访问，可用于查询、报告和分析保存的数据。ColdStream 可以让接收方通过选择性访问功能（在其公司内部或者与指定的贸易合作伙伴）高效共享有密码保护的关键数据。

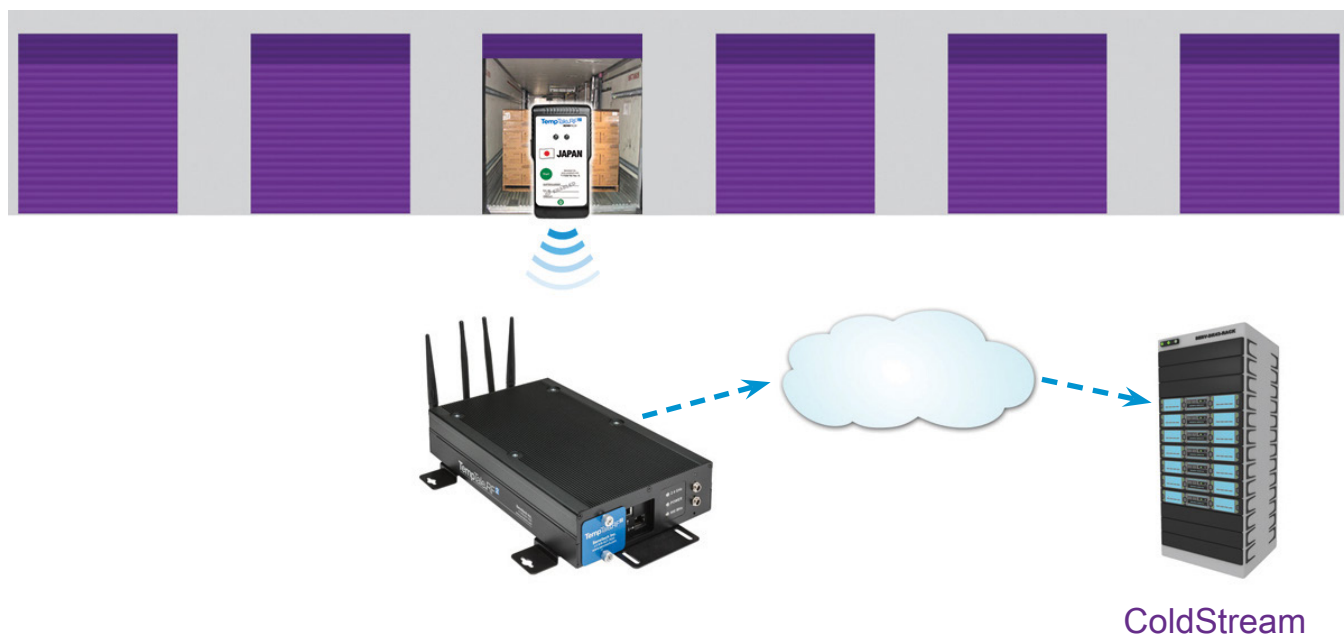
网关服务器要求

操作系统	Windows® 7 企业版
互联网连接	需要高速网络
交流电源	一个交流电源插座
与 ColdStream 的通信	通过端口 80 和 443 进行的 http、https 通信
与网关的通信	通过端口 4900-4904 进行的 TCP/IP 通信

ColdStream 无线基础设施的工作原理

每个接收站都是独一无二的。为了获得最佳性能，我们经验丰富的现场技术团队会进行现场考察，包括接收现场布局和复杂的传输测试，以确保高质量的读取率。

码头装卸小区域有可能包括一个 RF2 网络。如果 TTRF₂ 监测器检测到存在 RF2 网关、监测器将记录与该网络相关的设施位置标识符，从而提供时间、温度和位置信息。





您的系统很安全

数据不会遭到破坏

- ColdStream RF² 基础设施只接受有效的数据包。
- TTRF² 监测器只在要求时进行通信，并且只响应指定的 ColdStream 命令列表

基础设施不会遭到破坏

- ColdStream RF² 基础设施只接受有效的数据包。
- TTRF² 监测器只在要求时进行通信，并且只响应指定的 ColdStream 命令列表。

基础设施可保护您的系统免受干扰

- 只与其他 ColdStream 组件通信。
- 可在无线网络中共存而不会出现干扰。
- 带宽要求很低，不会让网络过载。

安全

ColdStream RF² 基础设施中的数据不会遭到破坏。温度监测器数据在源头采用 TEA (微型加密算法) 加密，并在目的地 (在 RF² 网关上) 解密。该算法可针对无意查看或黑客攻击提供基本保护。此外，从 RF² 监测器下载的数据采用人类无法读取的二进制格式。这进一步增加了安全等级，不会出现未经授权的数据访问。

安全性也被集成到了基础设施级别。ColdStream RF² 基础设施被设计为只接受具有已知目的地的有效数据包。RF² 监测器只在要求时与 ColdStream RF² 基础设施通信，并且只响应指定的命令列表。

ColdStream RF² 基础设施被设计为不会干扰您的任何现有系统。它不能与除 ColdStream 设备外的其他任何设备通信。带宽要求很低，不会让网络过载。安装 ColdStream RF² 基础设施以确保其能与您的无线网络共存，而不会带来干扰问题。

Sensitech Inc. is focused on delivering supply chain visibility solutions that track, monitor and protect products for global leaders in the food, life sciences, consumer goods, and industrial markets. Our solutions are focused in three key areas: quality and compliance, supply chain security, and logistics performance management. Quality and compliance solutions address temperature-sensitive, complex supply chains focused on delivering the highest quality possible, while our supply chain security solutions help to mitigate risks associated with theft, diversion and chain of custody. Sensitech's logistics performance solutions deliver origin-to-destination, real-time transparency to any in-transit journey. Sensitech Inc. is an ISO 9001:2008 company, headquartered in Beverly, Mass., with more than 35 sales, service and distribution locations around the world. Sensitech is a part of UTC Climate, Controls & Security, a unit of United Technologies Corp., a leading provider to the aerospace and building systems industries worldwide. Visit www.sensitech.com for additional information. © 2019 Sensitech Inc. All Rights Reserved. Unless otherwise indicated, all trademarks and service marks are the property of Sensitech Inc. Microsoft and Windows are registered trademarks of Microsoft Corporation in the United States and other countries.