



# 温度传感器

## TS301/TS302



### ◆ 产品介绍

FINDER TS301/TS302 是一款带 LCD 段码液晶屏的分体式温度传感器，由通信主机和传感器探头两大部分组成。产品提供单/双通道两个主机版本与多款高精度探头(四款 PT100 温度探针+一款门磁传感器)，支持通过自行插拔的方式灵活组装。产品存储功能强大，支持本地/远程双重存储，且支持本地导出 PDF 防篡改格式报表，非常适用于食品与冷链等领域的合规性无纸化测温场景。

TS301/TS302 支持标准 LoRaWAN® 组网通信，具有通信距离远，功耗低等特点。可与 FINDER LoRaWAN® 网关及 FINDER 云/第三方物联网平台结合，实现远程数据监控与管理。除了使用 LoRa® 低功耗技术，产品内置 2 节 4000 毫安时锂亚电池，续航高达 5~15 年。

TS301/TS302 结构小巧紧凑，设计精简，可以很好的融入现代装修风格。且主机支持 IP65 防尘防水，广泛应用于食品加工存储、冷链运输、医院药房等场景的高精度测温和开关门监测应用。



TS301 主机  
(单通道)



TS302 主机  
(双通道)



PT100 温度探针  
(四款选配)

门磁传感器  
(选配)

## ◆ 产品亮点

- **单/双通道主机可选:** 标准 M12 防水接头, 支持自行插拔传感器探头, 可对接 1 或 2 个传感器
- **多款高精度探头可选:** 提供常规/食品级/低温版/工业级四款 PT100 温度探针和一款门磁传感器, 满足食品、冷链、实验室、工业等不同场景的测温需求和开关门监测
- **LCD 段码屏显示:** 配备环保节能的 LCD 段码液晶屏, 本地也能清晰查看传感器数据
- **无纸化记录&电子记录合规:** 轻松监控温度/门磁状态并自动存储数据, 免除繁琐的手动记录工作, 且支持通过 USB 接口快速导出 PDF 防篡改格式的温度数据与图表, 符合 HACCP 要求, 符合 FDA 21 CFR Part 11B 电子记录与电子签名合规性要求
- **数据完整性:** 具备本地存储功能, 可存储高达 10000 条传感器数据, 且支持断网数据重传与数据回传功能, 确保信息可追溯, 避免数据丢失
- **告警规则灵活:** 支持温度阈值与温度突变告警, 当数据超过限定值, 立即触发本地/远程双重告警
- **2 种时间制式:** 支持灵活切换 24 小时制或 12 小时制, 匹配不同用户使用习惯
- **IP65 高防护等级:** 外部结构多重防护 (USB 接口防尘塞+亚克力屏幕防护盖板+硅胶材质按键)
- **电池寿命长:** 超低功耗, 内置 2 节 4000 毫安时大容量锂亚电池, 续航可达 5~15 年
- **简单易用:** 支持手机 NFC 及 USB Type-C 接口快速配置
- **兼容性好:** 兼容标准 LoRaWAN® 网关与第三方网络服务器平台, 支持自组网
- **管理一体化:** 快速对接FINDER LoRaWAN® 网关和FINDER云平台, 无需额外配置

## ◆ 产品规格

### ① 主机

型号	单通道	双通道
	TS301	TS302
传感器接口	接口类型	1 × M12 防水航空接口*
	对接传感器类型 /数量	1 × PT100 温度探针 或 1 × 门磁传感器
	PT100接线方式	三线制

无线参数	通信协议	标准 LoRaWAN® 协议
	工作频段	470~510MHz (多频段可选: RU864/IN865/EU868/US915/AU915/KR920/AS923-1&2&3&4)
	发射功率	19dBm(470)/16dBm(868)/20dBm(915)
	接收灵敏度	-137dBm/125kHz SF=12
	入网/工作模式	OTAA/ABP Class A
显示&配置	屏幕	LCD 段码液晶屏, 白底黑字 55×35 mm (L·W)
	屏幕工作温度	-30°C~70°C
	屏幕视角	12 点钟方向视角
	按键	1 × 外置按键, 用于开关机/刷新数据/切换通道 1 × 内置按键, 用于重置设备
	LED 灯	1 × 内置 LED 灯, 绿色
物理特性	接口	1 个 USB Type-C 接口
	配置方式	NFC (手机 App) 或 USB Type-C 接口
	数据存储	10000 条 (支持本地导出 PDF 或 CSV 格式)
	其他高级功能	断网数据重传、数据回传、阈值告警、温度突变告警、温度校准
	供电方式	1) 2 节 4000 毫安时 ER18505 锂亚电池 2) Type-C 电源供电 (5V/1A)
物理特性	电池寿命* (30°室温条件, 上报间隔 10 分钟)	<b>TS301/TS302</b> -对接 1 个门磁传感器: > 10 年 (10 次门磁触发/天) <b>TS301/TS302</b> -对接 1 个或 2 个 PT100 探针: 5 年 <b>TS302</b> -对接 1 个 PT100 探针+1 个门磁传感器: 5 年 (10 次门磁触发/天)
	工作温度	-30°C~70°C
	相对湿度	≤95% (无凝结)
	防护等级	IP65
	材质&颜色	ABS+PC (阻燃材质), 白色
	尺寸&重量	109.35 × 75 × 29 mm <b>TS301:175 g / TS302:185 g</b>
	安装方式	螺丝固定

\* M12 航空接头部分为 IP65 防尘防水等级。

\*以上测试数据均来自实验室条件, 实际使用过程中根据客观环境的变化可能会有误差。

## ②传感器探头 (选配)

### PT100 温度探针 (SP11)

型号	常规版	食品级	低温版	工业级	走风管道 温度监测
	B05-125-200	AF10-125-150	A03-050-150	A05-500-150	A09-085-2 00-B046
量程	-40°C ~ 125°C	-40°C ~ 125°C	-200°C ~ 50°C	-50°C ~ 500°C	-20°C ~ 85°C
精度	-40°C ~ 40°C 范围: ±0.5°C 其他范围: ±1°C	±0.4°C	-175°C ~ 50°C 范围: ±0.5°C 其他范围: ±0.55°C	-50°C ~ 125°C 范围: ±0.4°C 其他范围: ±1.15°C	±0.4°C
分辨率	0.1°C	0.1°C	0.1°C	0.1°C	0.1°C
探针材质	直管型 304 不锈钢	插针型 316 不锈钢(食品 级)	直管型 304 不锈钢	直管型 304 不锈钢	304 不锈钢: 不锈钢挡板 尺寸 46*14mm
探针尺寸	Φ4 × 50 mm	Φ4 × 100 mm	Φ4 × 30 mm	Φ4 × 30 mm	Φ4.8 × 90 mm
引线材质	PVC	食品级硅胶	铁氟龙	玻纤	PVC
引线长度	2 m	1.5 m	1.5 m	1.5 m	2 m
引线工作温 度	-30°C ~ 105°C	-60°C ~ 250°C	-200°C ~ 290°C	-50°C ~ 500°C	-20°C ~ 85°C
防护等级*	IP67	IP67	IP67	IP30	IP67
安装方式	接触式安装, 玻璃珠热缓冲罐 安装 (选配)	插入式安装	接触式安装	接触式安装	挡板锁付安 装
<b>门磁传感器 (SS21)</b>					
工作原理	干簧管				

感应距离	20 ~ 30 mm
引线长度	1.5 m
门磁尺寸	32 × 15 × 8 mm
防护等级	IP67
安装方式	螺丝固定、3M 胶固定

## 上海钒锝科技有限公司

Shanghai Finder Technology Co., Ltd

地址 : 上海市闵行区紫月路468号5层 (紫竹高新区)

电话 : 4000-171-598

网址 : [www.finder-cas.com](http://www.finder-cas.com)

邮箱 : [sales@finder-cas.com](mailto:sales@finder-cas.com)



钒锝官网



智慧实验室



钒锝公众号



钒锝抖音号