

# 产品规格书

## PRODUCT SPECIFICATION

产品名称	8mm螺母温度传感器	
产品型号	PTC-L2108. a	
产品描述	无源测温/陶瓷标签/螺母/螺母尺寸M12_对边距离21mm_高度8mm/AST010-F芯片	
		
编制：和晓 日期：2024.03.21	审核：林生州 日期：2024.03.21	批准：刘健 日期：2024.03.21

星沿科技（杭州）有限责任公司

**Along Star Technology (Hangzhou) Co.,Ltd.**

地址：浙江省杭州市余杭区文一西路1818-2号人工智能小镇12号楼605室

Address: Room 605, Building 12, Artificial Intelligence Town, No. 1818-2, Wenyi West Road, Yuhang District, Hangzhou, Zhejiang

版本	日期	版本更新记录	修订
V2.1.0	2024.03.21	初版	和晓

Along Star Tech

## 1. 概述 Introduction

PTC-L2108.1是一款M12螺母型的温度传感器，应用在电力环网柜肘型插拔接头内部，监测绝缘堵头内部温度。该温度传感器采用了RFID无源无线传输技术，并在芯片内集成了超低功耗温度传感器，可用来监测接触点温度，是无源无线RFID温度检测系统的终端。

产品特点：

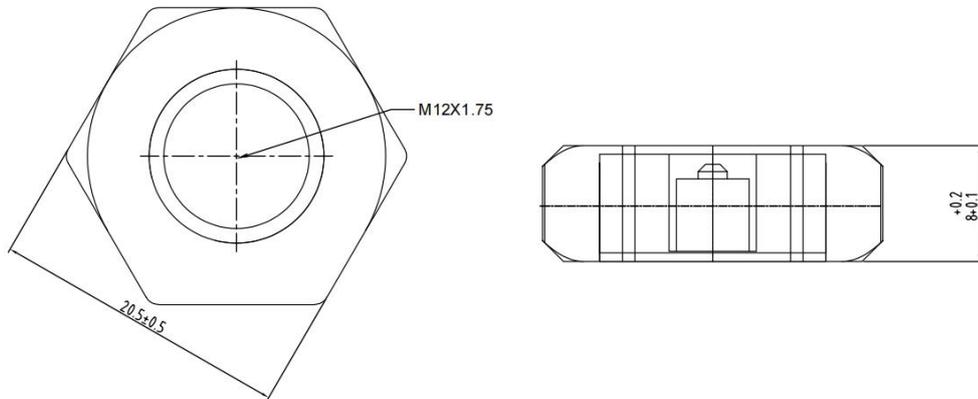
- ◆ 根据应用场景定制，具有良好的读取效果
- ◆ 厚度薄，可直接代替肘型内部常规螺母
- ◆ 直接接触测温点，测温范围大、精度高、耐高温
- ◆ 温度数据实时传输，便于监控
- ◆ 无源器件，使用安全，免维护
- ◆ 独立ID，身份唯一，可定制
- ◆ 多标签传感，数据不混淆、不干扰

应用场景：

电力环网柜的肘型插拔接头内部，替代肘型接头内部的螺母，实现绝缘堵头内部的温度检测。



## 2. 外形尺寸 Dimension



单位mm

## 3. 结构及材料 Structure and Material

No.	名称	结构及材料
3.1	陶瓷天线	陶瓷及银
3.2	测温芯片	硅片
3.3	黑胶	环氧树脂
3.4	固定卡	塑料
3.5	M12螺母	304不锈钢
3.6	红黄绿颜色片	塑料

## 4. 产品性能 Product Performance

### 4.1 电气性能

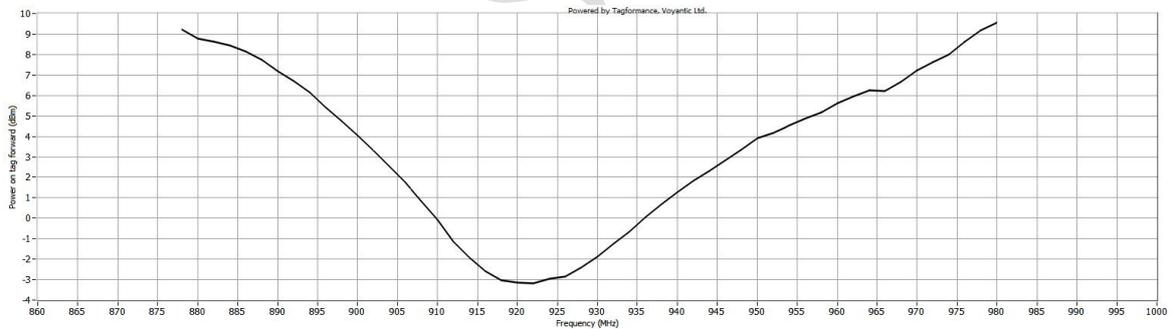
NO.	Item 项目	Specifications 特性
4.1.1	协议兼容 Protocol	EPC C1 Gen2 V1.2
4.1.2	频率范围 Frenquence	902~927MHz
4.1.3	读取(30dBm+5.5dBiC)距离 Communication Distance <sup>1, 3</sup>	室温, 安装在肘型接头内 有效读取距离>0.8m
4.1.4	工作温度范围 OP temp <sup>3</sup>	-40 ~ +150°C

4.1.5	温度传感精度 Temperature Sensing Accuracy <sup>3</sup>	±1°C (-25°C~125°C) ±2°C (其他温度段)
4.1.6	温度传感分辨率 Temperature Sensing Resolution	0.1°C
4.1.7	环境耐温范围 Temp Tolerance	-45 ~ +255°C
4.1.8	IC类型 IC type	AST010-F
4.1.9	TID Memory 容量 TID Memory	96 bits
4.1.10	EPC Memory 容量 EPC Memory	96 bits
4.1.11	写入次数 Write Endurance	100,000次
4.1.12	读取次数 Read Endurance	不限

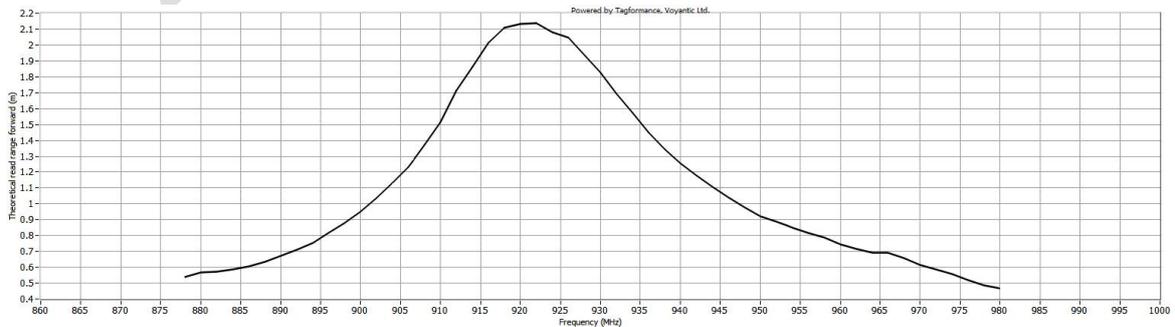
- 注: 1. 测试时, 阅读器天线与测温标签正向面对, 阅读器与读写器天线的插入损耗小于0.3dB
2. 需要保持标签所处环境尽量稳定(数据为恒温箱测试数据), 降低环境误差。
3. 高温(温度超过80度), 标签读取距离会随温度升高而缩短

#### 4.1.3 Voyantic tagformance测试数据<sup>4</sup>

标签灵敏度



理论读取距离



4注: a. Voyantic tagformance是一种用于检测高频RFID标签性能的高精度设备仪器。

b. 安装在肘型接头内部测试



## 4.2 结构性能

NO.	Item 项目	Specifications 特性
4.2.1	外形尺寸 Structure size	Φ23.3mm*8mm
4.2.2	净重 Net weight	14.5g
4.2.3	防护等级 IP code	IP55
4.2.4	贮藏条件 Storage conditions	温度10-40℃ 湿度40%-80% 干燥区域 防静电
4.2.5	寿命 Service Life	10年
4.2.6	质保 Warranty period	1年

## 5. 安装建议 Installation Suggestion

### 5.1 配件

需搭配半介质垫片（1个）使用。

### 5.2 测试建议

经过实际应用测试，本产品与本公司读写器ASR-R404.1/ASR-R408.1、读写器天线ASA-215095.1，以及5米低损同轴延长线LL050-SMF搭配测试，常温下，读写器设置22dbm可以读到环网柜ABC三项的温度。

### 5.3 测试注意事项

- 1) 读写器天线位于柜子顶部，中间螺母的正上方。
- 2) 读写器天线延长出的同轴线前20cm~30cm需要在自然状态固定在柜子顶部，不要存在应力，或者任其自然下垂。

## 6. 注意事项 Note

- 6.1 产品为电子敏感元器件，拿起时注意防静电。
- 6.2 本产品适用于金属表面测温，非金属物体（如：液体、人体）测温，请咨询厂家其他产品。
- 6.3 复杂应用环境，尤其是金属环境，影响信号传输，从而影响标签性能，有任何问题可咨询厂家。
- 6.4 阅读器天线的射频同轴线请尽量小于5米，避免路径损耗太大，影响标签读取距离。若使用射频延长线超过5米，请见我司读写器配件说明书，或咨询厂家。