

PTK温控器SP-PTK100A使用说明

文件版本：V2.1.1



一、PTK温控器SP-PTK100A硬件规格.....	3
1、产品概述.....	4
2、产品外观尺寸.....	5
3、接口描述.....	6
4、规格参数.....	8
5、功能说明.....	9
6、系统架构.....	11
7、应用场景.....	12
二、企业简介.....	13
1、公司简介.....	14
2、资质荣誉.....	15
3、联系我们.....	16

PTK温控器SP-PTK100A硬件规格

- 硬件简介
- 应用简介



讯鹏科技自主研发的工业温控器，SP-PTK100A适用于工控及民用领域温湿度采集，集工业常用PT100传感器、K型热电偶和正常室内外温湿度测量采集于一体。工业测温范围达到0℃-1200℃（根据具体传感器而定），数据可由RS485有线传输和RF4432近距离无线传输。同时支持标准MODBUS-RTU通讯协议。



设计原理:

K型热电偶采用ADS1118芯片为核心器件，内部高精度16BitAD转换。两路信号采用差分输入以抑制共模干扰，软件上设置为低功耗单次转换模式，利用芯片内部温度传感器作为冷端温度补偿；硬件上采用一阶低通滤波处理，降低噪声干扰。温度值在程序上进行了线性补偿处理，并且每次有效读取采集7次温度值进行中值滤波处理。

PT100测温部分采用ADS1115芯片作为核心器件，内部高精度16BitAD转换。传感器三线制接线方式平衡由于导线上带来的干扰，采用精密隔离运放采集部分实现模拟电路全隔离且通道隔离，提高抗干扰。信号采集部分元器件采用0.1%高精度电阻器，每次读取数据进行了线性系数补偿，并且滤波处理。

底部接口



2路PT100传感器接口

顶部接口



两路K型热电偶接口

电源接口

RS485接口

表1 接口定义

类型	名称	描述
电源	VCC	电源正极接口DC12V/1A
	GND	输入电压负极
RS485	A	工业RS485通讯接口A
	B	工业RS485通讯接口B
K型热电偶接口	T+	传感器红色导线
	T-	传感器黑色导线
PT100 (3线制)	+	传感器红色导线
	IO	传感器白色导线
	-	传感器白色导线
温湿度传感接口 (SHT11)	VCC	+5V
	GND	传感器负极
	CLK	传感器时钟线
	DATA	传感器数据线

表2 硬件参数

项目	描述
电源电压	DC 9V-30V
工作电流	平均电流100mA@12V，峰值电流200mA@12V
通信接口	工业RS485通讯接口
串口参数	默认9600bps,8,1,None
输入接口	2路PT100传感器(16BitAD转换)
	2路K型热电偶传感器(16BitAD转换)
	1路温湿度传感器
内置接口	RF4432无线模块
工作温度	-30~65℃
相对湿度	10%~90%无冷凝
外形尺寸	mm× mm× mm
PT100范围	-200℃-650℃
K型热电偶范围	0℃-1200℃
PT100精度	±2℃以内
K型热电偶精度	±1℃以内

• 使用方法

测试：

1. 按接线要求接上k型热电偶、PT100探头、SHT1X温湿度传感器、DS18B20传感器；接上12V电源，接上RS485-RS232转换器线A接T/R+，B接T/R-。
2. 设置本机地址。使用讯鹏协议发送设置地址指令：3A FF FF FF FF FF 61 00 05 01 00 02 00 01 9F
3. 读SHT1X温湿度及DS18B20温度指令：3A 00 01 00 02 01 48 00 01 03 8A
4. 读2路PT100温度指令：3A 00 01 00 02 01 49 00 01 07 8F
5. 读2路K型热电偶温度指令：3A 00 01 00 02 01 49 00 01 08 90
6. 测试MODBUS协议。读取寄存器值0000H-000AH
7. 测试无线模块：接上小功率无线模块，拔下RS485转换器（不焊接MAX1487）。重复3步骤正确返回即可。

• 注意事项

- 1、上电30秒内可修改本机地址，超过30秒需要重新上电可修改本机地址；
- 2、上电自动打印产品信息及校准参数，串口设置为ASCII接收模式。
- 3、可通过串口命令进入测试程序，自动打印各采集参数。

• PT100校准方法：

- 1、打开串口助手，将接收设置为ASCII接收状态。
- 2、发送校准指令，进入校准模式。有提示“进入PT100校准模式！”
- 3、打开过程校验仪调至PT100输出模式校验第一路PT100，红表笔接丝印有电阻图标处，黑表笔接剩余两个接线端子。接线接触不良则有提示：“请检测接线是否良好！”
- 4、输出0℃，有提示：“通道1：0℃电阻：1000”
- 5、继续输出650℃，有提示：“通道1：650℃电阻：3300”
- 6、一路校准完成。有提示：“通道1校准斜率：0.06” “通道1校准截距：-2.4253” “通道1校准成功请校准通道2！”
- 7、切换至第二路，重复4-6步骤
- 8、两路校准完毕，自动退出校准模式。有提示“两通道校准完毕！” “通道数据保存成功！”

- **接线:**

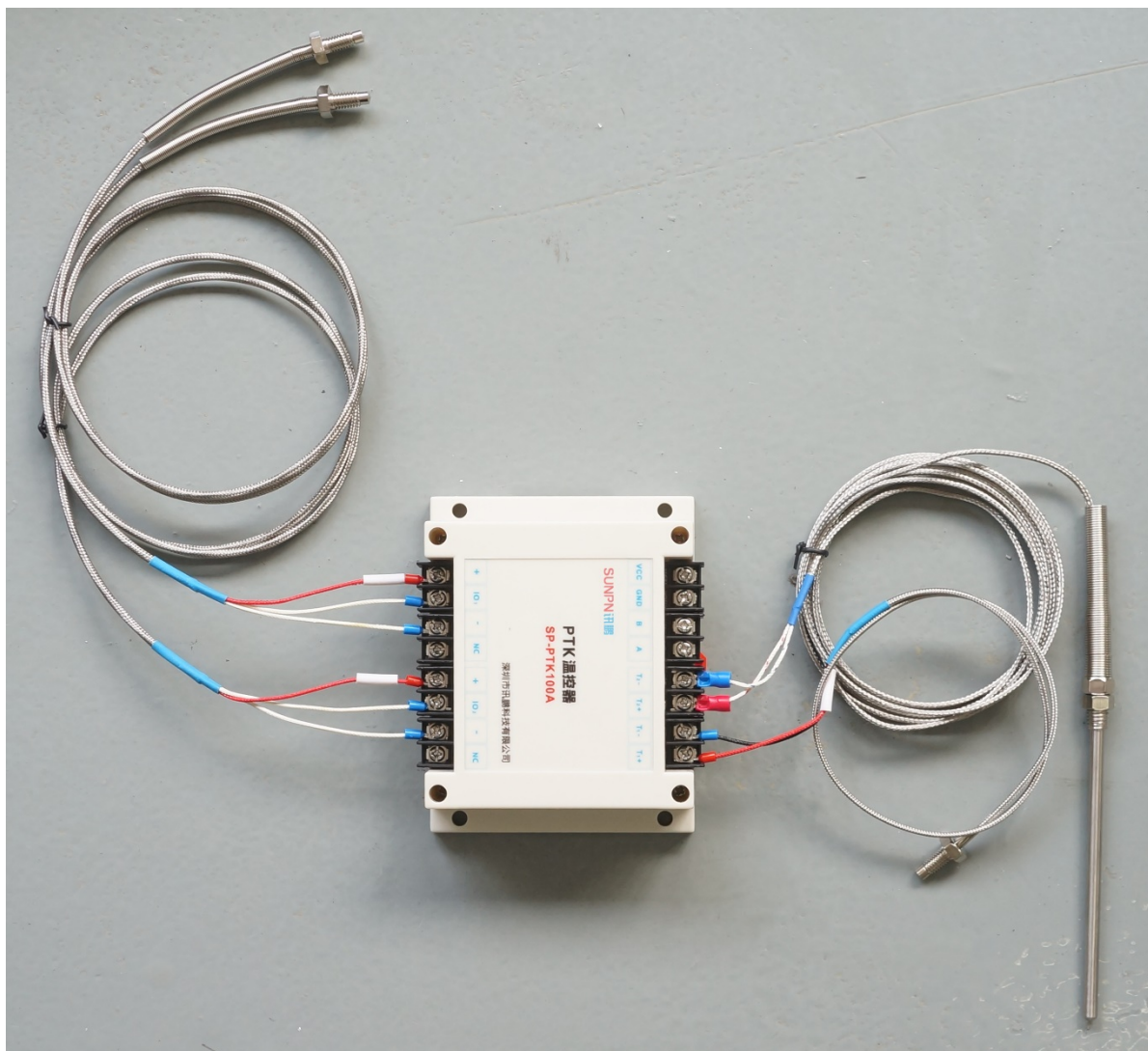
K型热电偶接线: T+接热电偶红线端、T-接热电偶黑线端。

PT100接线: 两线传感器

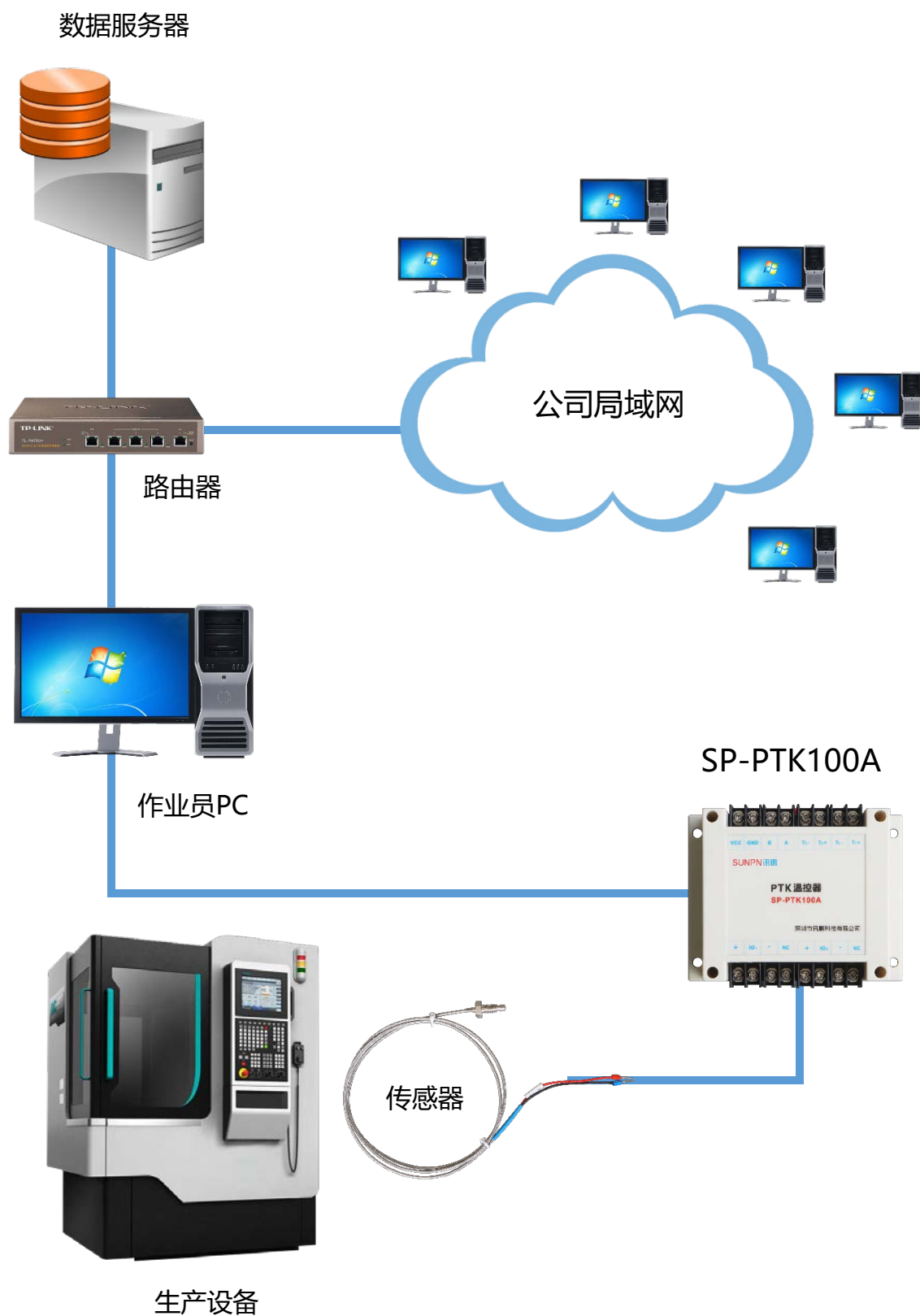
+接红线端、IO和-短接接白线端、NC空。

三线传感器

+接红线端、IO接白线端、-接白线端、NC空。



设备温度参数监控系统





铸造设备



加工设备



五金加工设备



注塑生产设备



电子加工设备



组装产线设备

企业简介

- 公司简介
- 荣誉资质
- 联系我们



讯鹏定位：

做好用的工业智能终端！

讯鹏使命：

智慧融万物，赋能数智化。

讯鹏愿景：

智慧融万物，赋能数智化。

用户第一

满足用户想要的

发掘用户需要的

凝聚团队

忠诚、责任、沟通、信任

追求卓越

奋进、革新、超越、引领

价值交换

诚信、公平、价值、共赢

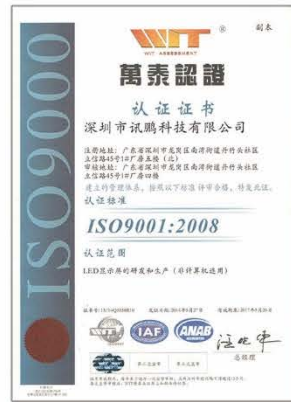
讯鹏科技成立于2007年，是一家专注于工业智能终端研发与生产的国家高新技术企业。公司总部扎根于科技创新之都深圳，在香港设立全球运营中心，并在东莞、苏州、武汉设有全资子公司。公司注重自主知识产权研发，坚持科技创新，潜心产品技术研发，先后获得50多项专利与软著。

讯鹏产品主要围绕“显示、交互、数采、组网、应用”五个方向，为10000多家企事业单位提供数字化工业智能终端与解决方案。十多年的沉淀让公司积累了丰富的系列产品与行业应用经验，公司多套数字化工厂解决方案荣登《MES选型与实施指南》，且获得“数字化车间改造技术创新与服务十佳企业”称号。公司研发的智慧厕所、智能时钟等系列产品广泛应用于机场、高铁、地铁、医院、学校等场所。

讯鹏一如既往秉承“诚信、价值、共赢”的理念为广大智能制造集成商及政企业务集成商提供优质的产品与服务。我们始终坚持“做好用的工业智能终端”的宗旨，把“好品质、易使用、易集成”融入每一个讯鹏人的血液，让讯鹏的产品更具市场竞争优势。

我们时刻牢记讯鹏使命：智慧融万物，赋能数字化。





深圳市讯鹏科技有限公司

运营中心：深圳市龙岗区南湾街道立信路45号B栋5楼

研发生产：东莞市凤岗镇雁田村天安数码城S7栋6楼

电话：+86-755- 89313800 89313900

传真：+86-755-28212820

网址：www.sunpn.com 邮箱：led888@188.com

谢谢观看！