

类别	内容
关键词	热电阻温度采集、远程IO模块、用户手册
摘要	本文档介绍了ZDM-C0400P3产品的功能及其性能参数，讲解模块的使用方法，便于客户选型及快速使用

ZDM-C0400P3

4 通道热电阻温度采集模块

修订历史

版本	日期	原因
V0.90	2025/09/18	创建文档
V0.91	2026/1/14	修改电气特性参数

目 录

1. 产品介绍	1
1.1 产品命名	1
1.2 产品简介	2
1.3 产品特性	2
1.4 产品应用	2
1.5 订购信息	2
1.6 产品图片	3
2. 硬件接口	4
2.1 接线端子定义	5
2.2 指示灯定义	6
3. 接线图	7
4. 产品参数	8
4.1 一般参数	8
4.2 电气特性参数	8
4.3 电磁兼容性	8
4.4 环境适应性	9
4.5 安规符合性	9
4.6 产品尺寸	9
5. 产品数据	10
5.1 过程数据	10
5.2 配置数据	10
6. 功能演示	12
7. 免责声明	14

1. 产品介绍

1.1 产品命名

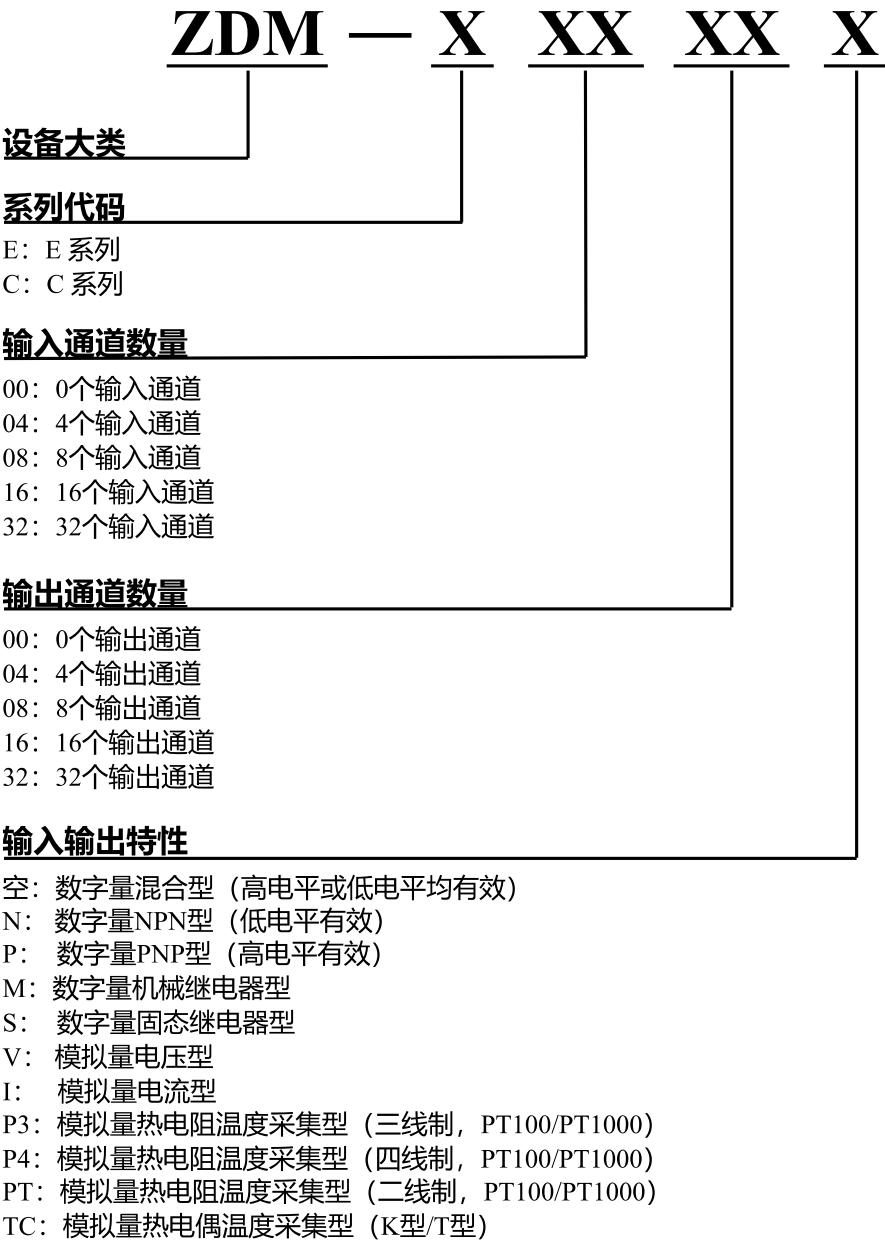


图 1.1 IO 模块系列产品命名规则

基于上述命名规则，本产品的相关数据如表 1.1 所示：

表 1.1 本产品型号说明

型号	功能描述	适配机型
ZDM-C0400P3	C 系列 4 通道热电阻温度采集模块	C 系列耦合器

1.2 产品简介

ZDM-C0400P3 是广州致远电子股份有限公司推出的一款工业级集中式远程 IO 模块。产品通过内部总线通讯，具有 4 通道的 PT100 或 PT1000 RTD 热电阻温度采集，需适配 C 系列耦合器使用。

1.3 产品特性

- 内置 16kbit EEPROM；
- 支持最高 5Mbit/s 的高速内部总线通讯；
- 具有电源指示灯、模块运行指示灯和 4 通道 RTD 热电阻输入指示灯；
- IO 接口为 4 通道 RTD 热电阻输入；
- 可进行 PT100 或 PT1000 RTD 热电阻温度采集；
- PT100/PT1000 测温范围：-200°C~850°C；
- PT100/PT1000 测温精度：±0.3°C；
- 系统工作电压为 5V；
- 工作温度为-25°C~+60°C；
- 塑胶外壳，符合 UL 94V-0 标准；
- 支持 DIN35mm Rail 标准导轨支架。

1.4 产品应用

- 工业设备；
- 物流仓储；
- 交通设施。

1.5 订购信息

型号	温度范围	类型
ZDM-C0400P3	-25°C ~ +60°C	热电阻温度采集模块

1.6 产品图片

图 1.2 为 ZDM-C0400P3 远程 IO 模块的产品照片：



图 1.2 ZDM-C0400P3 产品照片

注：图片仅供参考，具体请以产品实物为准。

2. 硬件接口

图 2.1 为 ZDM-C0400P3 远程 IO 模块的硬件接口标注：

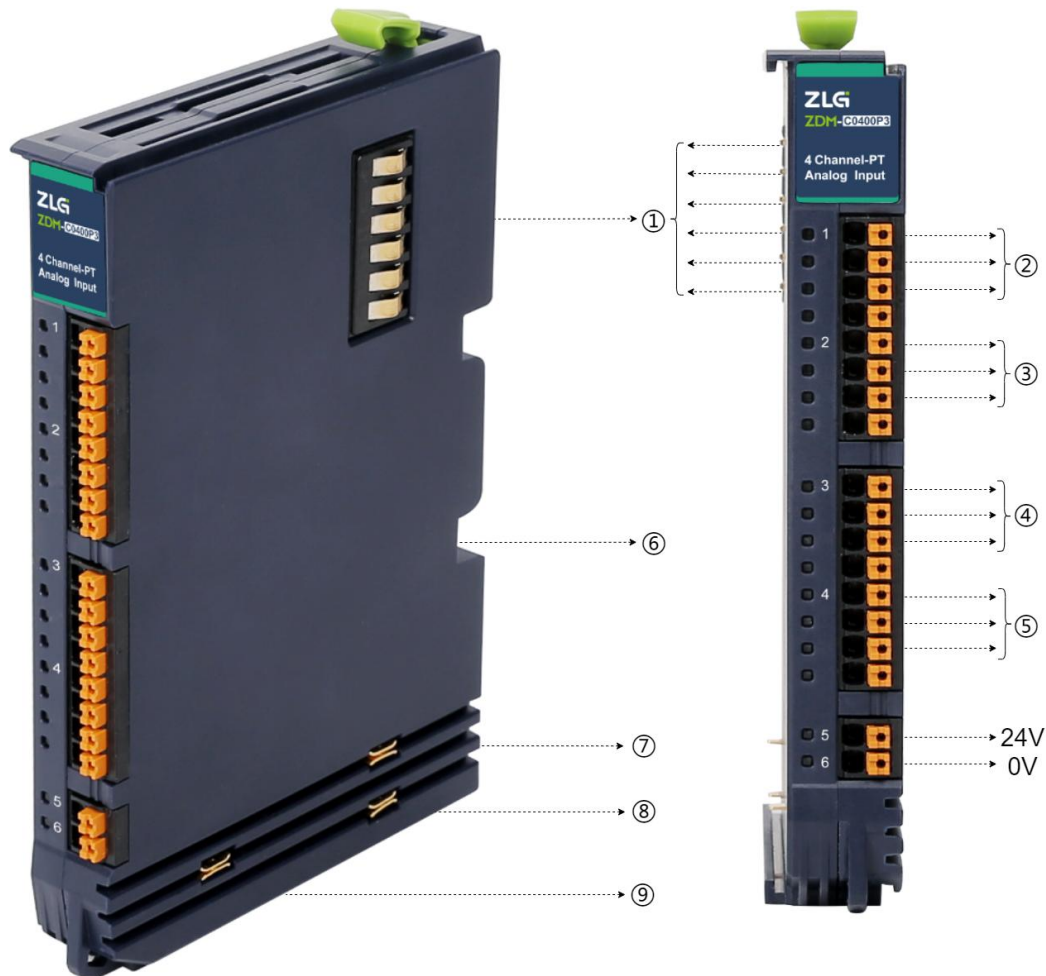


图 2.1 硬件接口标注

- ①内部总线
- ②通道 1 输入接口
- ③通道 2 输入接口
- ④通道 3 输入接口
- ⑤通道 4 输入接口
- ⑥接地弹片
- ⑦现场电源负极 0V
- ⑧大地 PE
- ⑨现场电源正极 24V

2.1 接线端子定义

表 2.1 为 ZDM-C0400P3 远程 IO 模块的接线端子定义：

表 2.1 接线端子定义

端子序号	符号	功能描述
1	RA1	热电阻输入通道 1、2
2	RB1	
3	RC1	
4	/	
5	RA2	
6	RB2	
7	RC2	
8	/	
9	RA3	热电阻输入通道 3、4
10	RB3	
11	RC3	
12	/	
13	RA4	
14	RB4	
15	RC4	
16	/	
17	24V	现场电源正极
18	0V	现场电源负极

2.2 指示灯定义

图 2.2 为 ZDM-C0400P3 远程 IO 模块的指示灯面板：

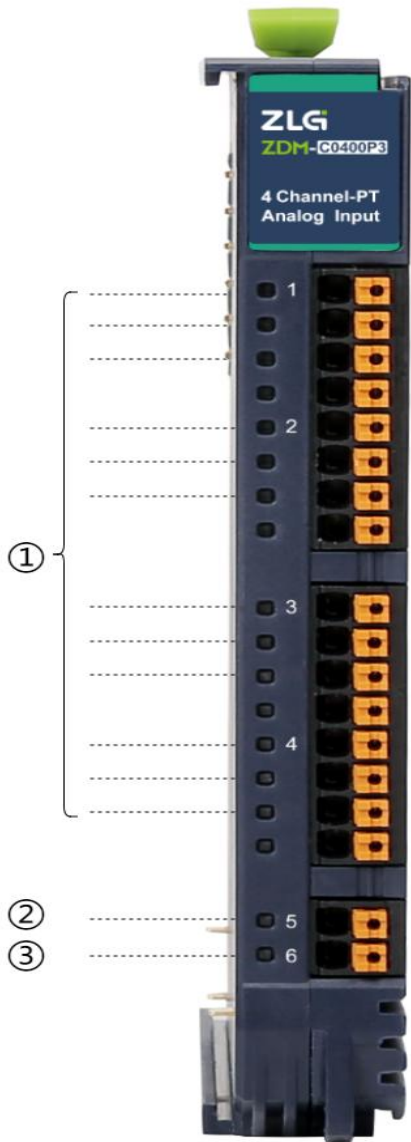


图 2.2 指示灯面板

表 2.2 LED 指示灯说明

序号	指示灯名称	颜色	功能描述
①	通道状态指示灯	绿色	常亮：通道工作正常 灭：通道工作异常
②	PW	红色	常亮：系统供电正常 灭：系统供电异常
③	RUN	绿色	常亮：模块运行正常 快闪（10Hz）：模块等待连接 慢闪（1Hz）：模块固件升级 灭：模块离线

3. 接线图

图 3.1 为 ZDM-C0400P3 远程 IO 模块典型应用接线图：

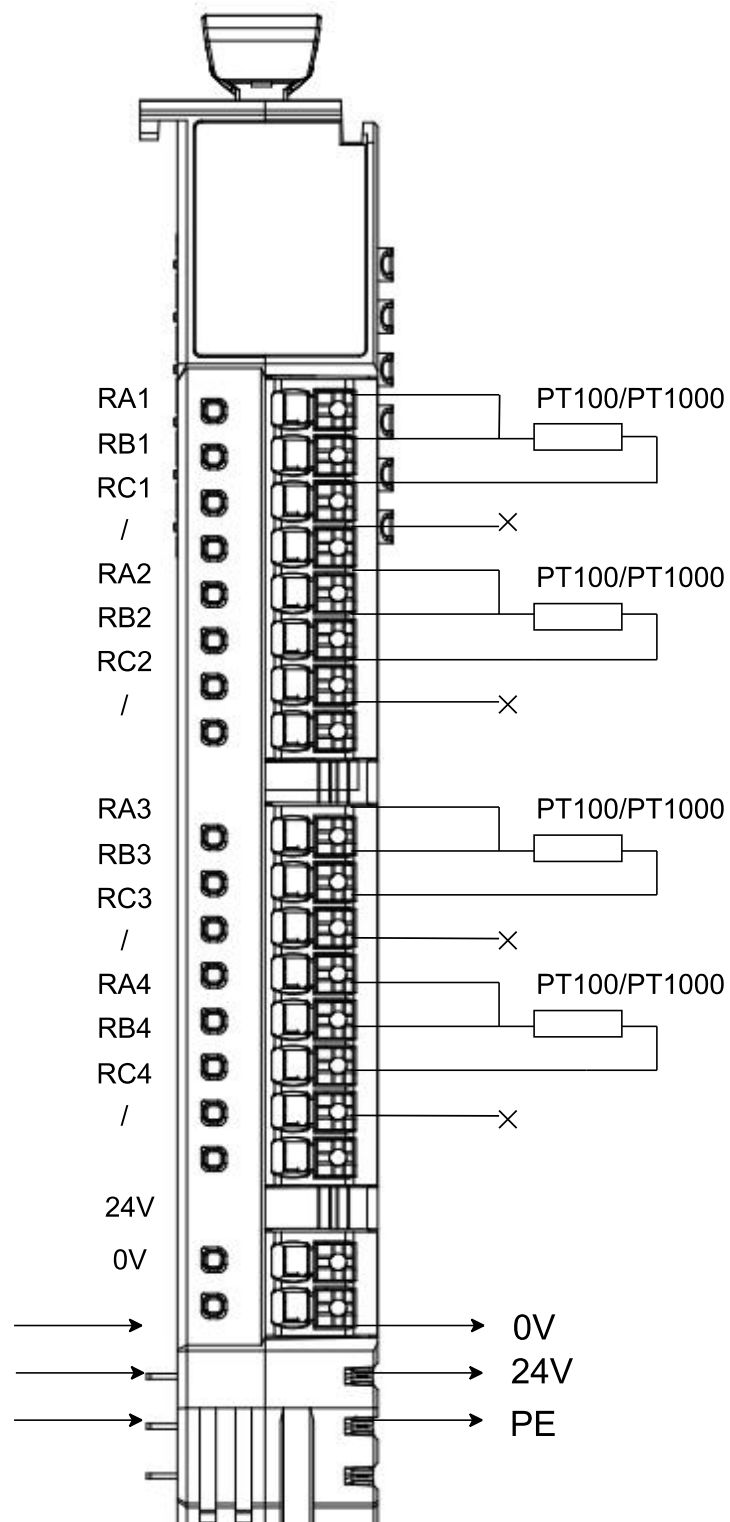


图 3.1 ZDM-C0400P3 模块接线图

4. 产品参数

如无特殊说明，产品参数是基于温度在 25°C，湿度在 52%的条件所测量。

4.1 一般参数

表 4.1 ZDM-C0400P3 一般参数

参数	规格
IP 等级	IP20
产品尺寸（高×深×宽）	118.5mm×75mm×18mm
重量	约 86g
热拔插	支持

4.2 电气特性参数

表 4.2 ZDM-C0400P3 电气特性参数

参数	符号	条件	最小值	典型值	最大值	单位
系统工作电压	V_S	背板总线提供	4.75	5	5.25	V
静态电流	I_S	$V_S=5V$	--	43	--	mA
工作电流	I_{CC}	$V_S=5V$	--	--	70	mA
测温范围	T_{RANGE}	PT100/PT1000	-200	--	850	°C
分辨率	--	--	--	24	--	bit
测温精度	--	PT100/PT1000	--	--	±0.3	°C
采样频率	F_S	--	5	100	2k	Hz
通道数量	--	PT100 或 PT1000 RTD 热电阻输入	4 通道+6 指示灯			--

4.3 电磁兼容性

表 4.3 ZDM-C0400P3 电磁兼容性

测试项	测试标准等级	性能判据
静电放电抗扰度	Air ± 8kV GB/T 17626.2 IEC/EN 61000-4-2	Perf.Criteria B
辐射骚扰	30M~1000MHz GB/T 6113.203 CISPR 16-2-3	符合 Class A 限值

4.4 环境适应性

表 4.4 ZDM-C0400P3 环境适应性

参数	条件	最小值	典型值	最大值	单位
工作温度	上电工作	-25	+25	+60	°C
存储温度	带包装	-40	+25	+85	°C
存储湿度	无凝结	5	--	95	%
冷却方式	--	自然空冷			

4.5 安规符合性

表 4.5 ZDM-C0400P3 安规符合性

参数	条件	最小值	典型值	最大值	单位
绝缘电阻	输入接口对内部总线：测试电压 500VDC	1	--	--	GΩ
抗电强度	内部总线与大地	--	500	--	VDC
	输入接口与大地	--	500	--	VDC
	输入接口与内部总线	--	1600	--	VAC
外壳材料	--	阻燃塑胶外壳，符合 UL 94V-0 标准			

4.6 产品尺寸

图 4.1 为 ZDM-C0400P3 产品尺寸图：

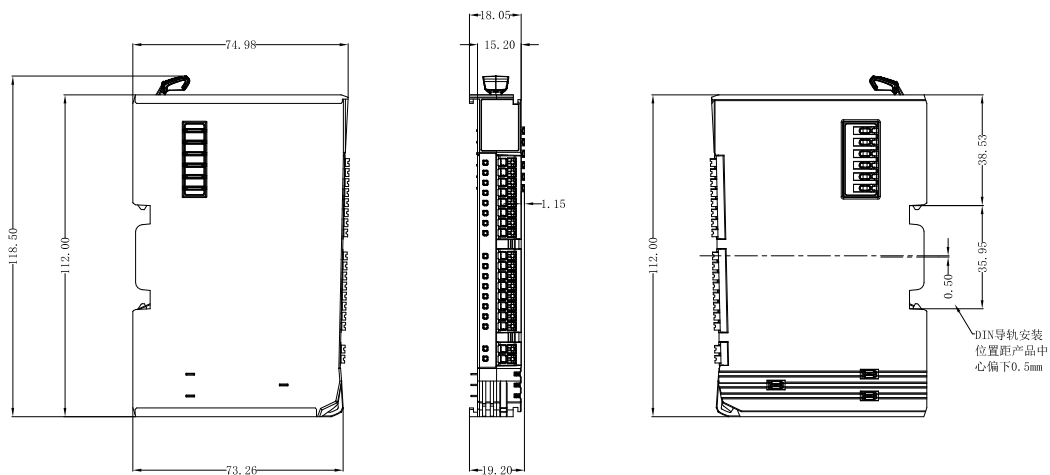


图 4.1 ZDM-C0400P3 产品尺寸

5. 产品数据

5.1 过程数据

ZDM-C0400P3 的过程数据数据有：
输入方向：模拟量温度输入值。
表 5.1 为模拟量温度输入值对应的过程数据。

表 5.1 模拟量输入值

Byte7	Byte6	Byte5	Byte4	Byte3	Byte2	Byte1	Byte0
AI_CH8	AI_CH7	AI_CH6	AI_CH5	AI_CH4	AI_CH3	AI_CH2	AI_CH1

AI_CH1~8 数据说明：
数据为 16 位有符号整数，为各通道温度采集的对应码值，码值与温度输入的计算公式如下：
 $\text{温度} = \text{码值} / 10$
温度采集范围为-200° C~850° C，未接热电阻传感器显示码值-10000，通道禁用显示码值-32767。

5.2 配置数据

ZDM-C0400P3 在上位机 AWIO Tools 中具有 1 个模块，为【4 通道热电阻温度采集】。
图 5.1 为【4 通道热电阻温度采集】模块的配置界面。



图 5.1 4 通道热电阻温度采集配置界面

表 5.2 为【4 通道热电阻温度采集】模块的配置参数说明。

表 5.2 4 通道热电阻温度采集参数说明

参数	参数说明
数据格式	码值上传的格式，可选 A-B 或 B-A 格式

续上表

参数	参数说明
温度单位	温度的单位，可选摄氏度、华式度和开尔文
通道使能	使能或禁能对应通道
滤波等级	设定模块对采集数据的滤波等级，等级数值越高，滤波效果越强，数据越平滑，等级0 为无滤波效果

6. 功能演示

ZDM-C0400P3 热电阻温度采集模块支持 PT100 和 PT1000 温度采集，通过 AWIO Tools 软件进行配置，如图 6.1 所示。

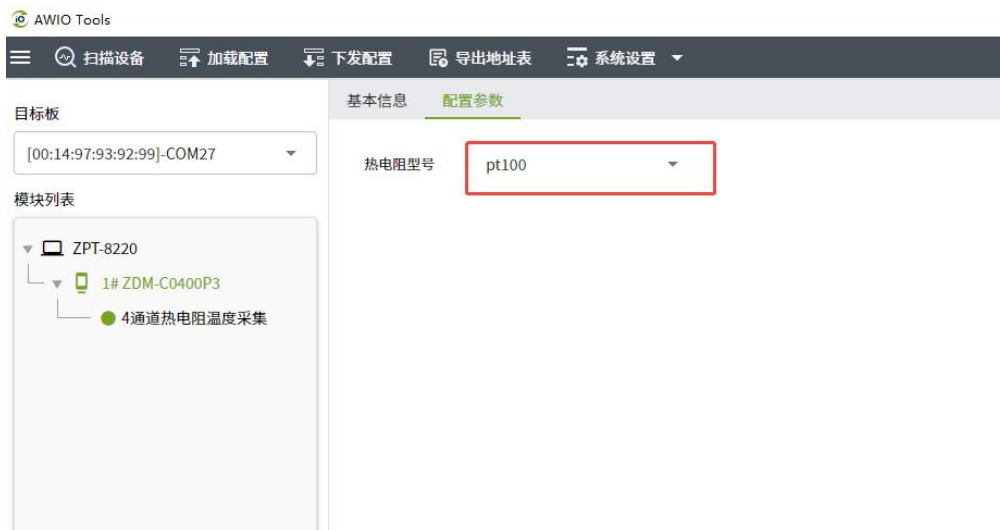


图 6.1 配置为 PT100

将 ZDM-C0400P3 配置为 PT100 温度采集，温度单位配置为“摄氏度”，并接上 PT100 温度传感器，如图 6.2 所示。

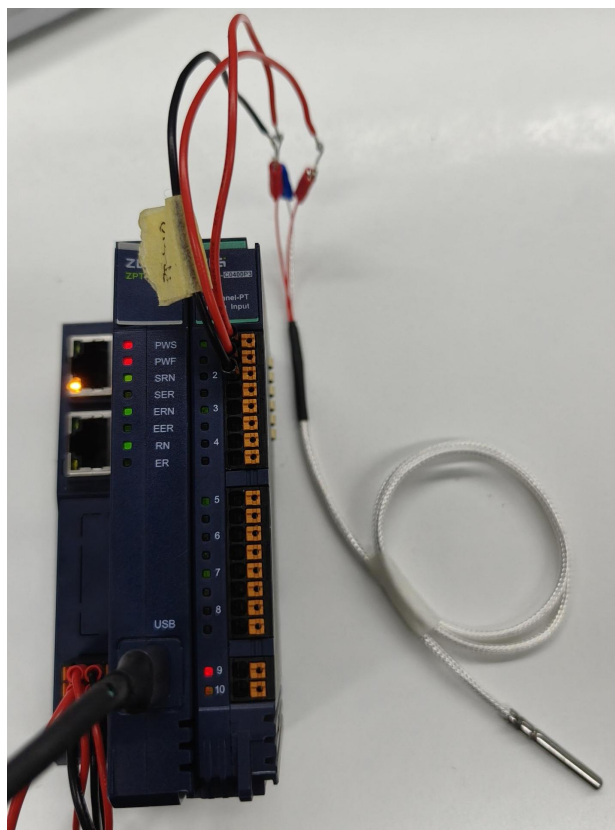


图 6.2 接入 PT100 传感器

在 AWIO Tools 软件可以实时观测到 ZDM-C0400P3 的通道 1 的数值，将显示数值除以 10 即可得到温度值，如图 6.3 所示。显示数值为 266，则测量得到的温度为 26.6° C。



图 6.3 通道 1 显示对应数值

7. 免责声明

本着为用户提供更好服务的原则，广州致远电子股份有限公司（下称“致远电子”）在本手册中将尽可能地为用户呈现详实、准确的产品信息。但鉴于本手册的内容具有一定的时效性，致远电子不能完全保证该文档在任何时段的时效性与适用性。致远电子有权在没有通知的情况下对本手册上的内容进行更新，恕不另行通知。为了得到最新版本的信息，请尊敬的用户定时访问致远电子官方网站或者与致远电子工作人员联系。感谢您的包容与支持！

诚信共赢，持续学习，客户为先，专业专注，只做第一

广州致远电子股份有限公司

更多详情请访问
www.zlg.cn

欢迎拨打全国服务热线
400-888-4005

