

DAQM-5201 使用说明

Profibus 总线 6 通道热电阻采集

(2015 年 8 月修订版)

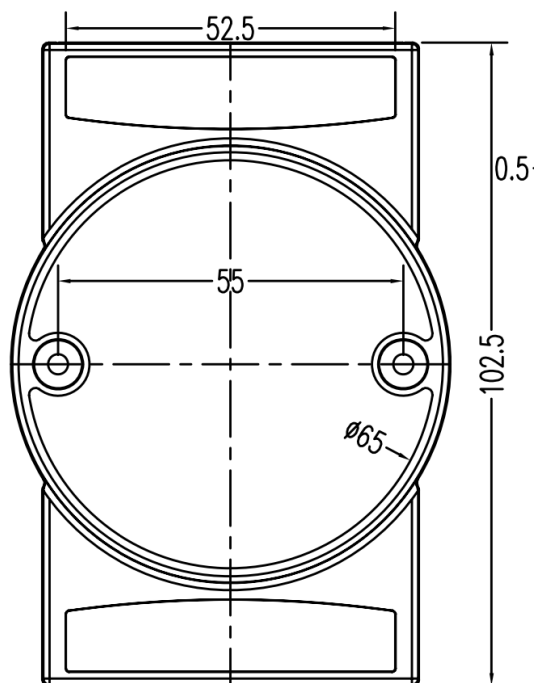
一、产品基本参数

DAQM-5201 采用标准 Profibus DP 协议, 支持多种组态软件、PLC 系统。用于各种热电阻温度采集系统, 内置激励源, 独特的动态补偿技术以及导线补偿使测量更加准确、能够适应二、三、四线热电阻的测量。产品工作电压 DC15-30V, 标准导轨安装, 通讯口及模拟量通道全部使用光电隔离, 隔离电压达 2500V, 同时通讯口有防静电防浪涌设计, Profibus 通讯口采用接线端子式设计使接线更方便, Profibus 通讯口 9600bps-12Mbps 自适应波特率, 主要参数如下表:

工作电压		DC15-DC30,模块内含电源反接保护
功 耗		<2W
Profibus	接口形式	插拔端子式
	协议类型	Profibus dp
	安全防护	与其它回路隔离电压 2500V, 可承受 500W、1000us 雷击
	传输距离	<1200M
	通讯速率	9600bps-12Mbps 自适应
模拟通道	接口形式	支持二、三、四线热电阻
	安全防护	与其它回路隔离电压 2500V, 可承受 500W、1000us 雷击
	分辨率	16bit
	采样率	<10Hz
	电阻类型	PT100、PT1000、Cu50、Cu100、Ge53、BA
适用范围		基于 Profibus 总线的热电阻温度测量传输系统
外形尺寸		102.5*52.5*26mm
重 量		不含包装约 0.25Kg
安装方式		标准 35mm U 形导轨安装

二、产品硬件配置

- (1) 产品外形尺寸（不含导轨卡槽，不含接插件）102.5*52.5*26mm。



正视图

- (2) 模块地址设置

在模块内部有 8 位拨码开关（只用低 7 位）用于设置 Profibus 地址，用每一位的 ON 和 OFF 表示 7 位二进制数的“1”和“0”，例如将模块地址设置为 3，那么拨码开关的第 1 位和第 2 位为 ON，其余位为 OFF，依次类推。出厂默认地址设置为 1。

- (3) 模块端子说明

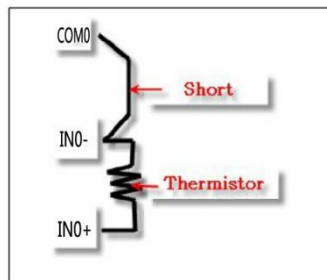
序号	端子名称	功能说明
1	IN4+	通道 4 热电阻正输入端
2	IN4-	通道 4 热电阻负输入端
3	COM4	通道 4 热电阻输入地
4	IN5+	通道 5 热电阻正输入端
5	IN5-	通道 5 热电阻负输入端
6	COM5	通道 5 热电阻输入地
7	NC	未使用
8	NC	未使用
9	NC	未使用
10	DATA+	Profibus 数据正 (B)
11	DATA-	Profibus 数据负 (A)
12	+Vs	电源输入端
13	GND	模块输入电源地

DAQM-5201 使用说明

14	IN0+	通道 0 热电阻正输入端
15	IN0-	通道 0 热电阻负输入端
16	COM0	通道 0 热电阻输入地
17	IN1+	通道 1 热电阻正输入端
18	IN1-	通道 1 热电阻负输入端
19	COM1	通道 1 热电阻输入地
20	IN2+	通道 2 热电阻正输入端
21	IN2-	通道 2 热电阻负输入端
22	COM2	通道 2 热电阻输入地
23	IN3+	通道 3 热电阻正输入端
24	IN3-	通道 3 热电阻负输入端
25	COM3	通道 3 热电阻输入地
26	NC	未使用

(4) 接线说明 (以通道 0 为例, 其它通道类推)

- a) 常见热电阻以三线居多, 其中有两根线以内部是相通的, 电阻值为 0, 如下图标的 Com0 和 IN0- 间的 Short。



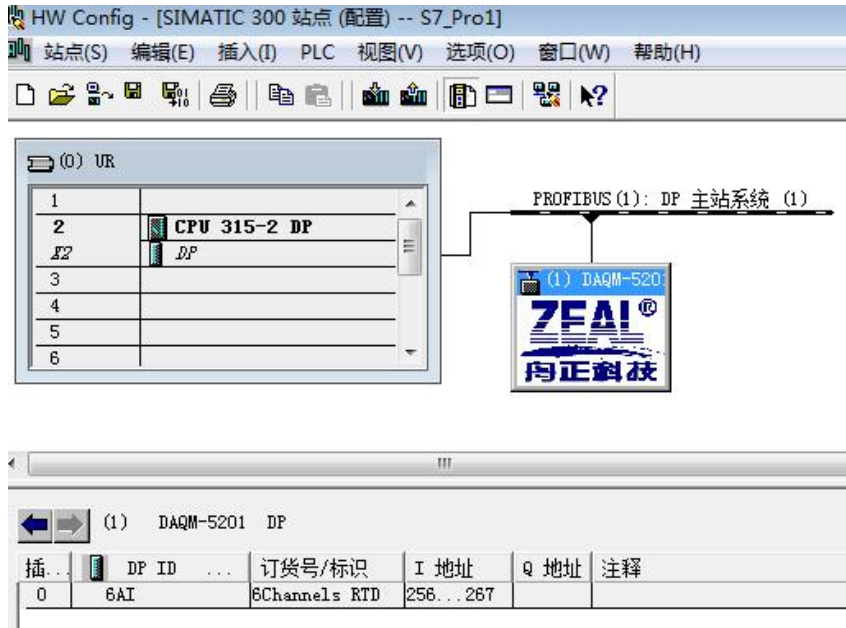
- b) 对于二线制热电阻需要人为增加 short 线, 即: 将电阻接至 IN0+ 和 IN0- 间, 再自行增加导线短接 IN0- 和 COM0。
- c) 对于四线制热电阻其相当于二线制电阻的每一个引出线都是双线, 可以将其中一对引出线看做一根线, 这样四线制电阻就可以变为三线制电阻, 接线方法同 a)。

(5) 模式指示灯状态说明

- a) 红色常亮表示模块初始化成功处于就绪状态但没有 Profibus 通讯
- b) 绿色常亮表示模块 Profibus 通讯成功, 正常工作状态
- d) 橙黄色常亮表示模块故障

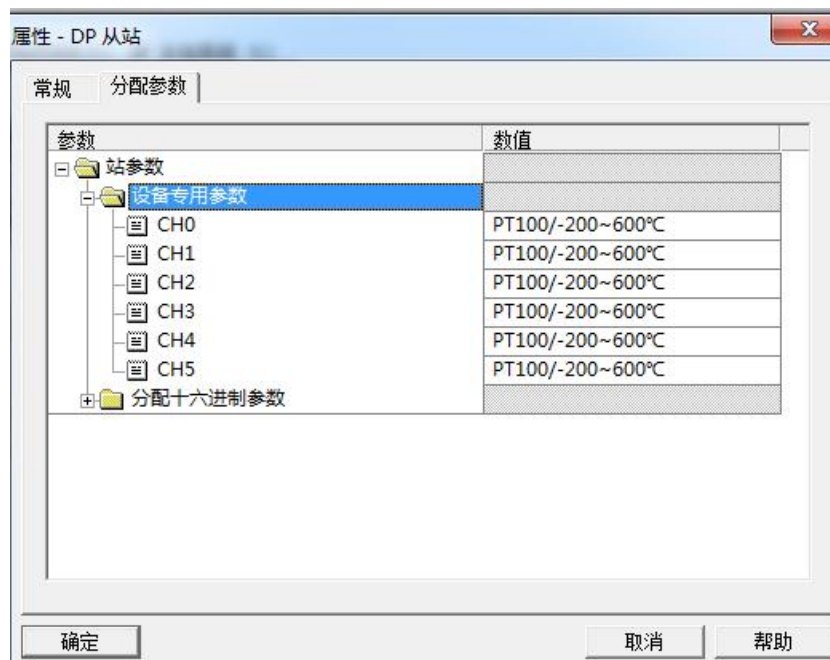
三、 组态参数置说明

本产品和其它标准 Profibus 产品一样使用标准的 GSD 文件, 在组态产品前要安装 GSD 文件。例如, 在 STEP7 中安装完 GSD 文件后可以在总线中添加 DAQM-5201 模块, 如下图(1) 注意修改模块地址和拨码开关设置的硬件地址一致。



图(1)

当在 Profibus 总线中添加完本模块后开始 DP 从站属性设置, 也就是设备专用参数设置 (如图(2), 主要是对输入的热电阻类型的匹配设置, 通过对 CH0—CH5 的参数设置选择量程。



图(2)

四、数据类型及表示

本产品使用 6 个 PIW 存储采集结果,如图 1 所示配置,占用 PIW256、PIW258、PIW260、PIW262、PIW264、PIW266 这些字单元,每个采集通道占用一个字单元,数据表示温度值按量程线性变换后的 16 位无符号数,例如,PT100/-200~600℃量程下。其结果的数码值 0~65535 线性对应温度值-200~600℃,如果采集结果显示 32000,那么实际表示温度值:

$$\frac{32000}{65535} \times (600 - (-200)) + (-200) = 190.631^{\circ}\text{C}$$

即: $\frac{\text{当前数码值}}{\text{最大数码值}} \times (\text{量程最大值} - \text{量程最小值}) + \text{量程最小值} = \text{表示值}$