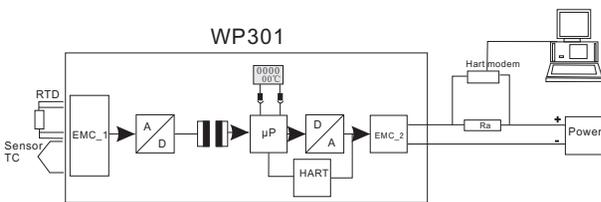


WP-301两线制HART智能温度变送器

—WP-301A/B1、WP-301A/B2、WP-301A/B3

工作原理

工业现场的温度通过热电阻或热电偶传感器输入到 WP-301X, 经过“模拟-数字转换”后由微处理器转换成相应的温度测量值。再由微处理器将该测量值送至高亮 LCD 实时显示, 并通过“数字-模拟转换”按比例变换成相应的 4-20mA 电流信号输出。同时通过 HART 通讯可实时读取变送器信息(包括测量值、诊断信息等), 或对变送器进行调试。



特点

- 基于电流环供电的两线制变送器可有效降低布线成本、降低功耗、提高抗干扰能力。
- HART 通讯协议。
- 4-20mA 输出。
- 接热电阻传感器时具备短路及断路监测功能, 接热电偶传感器时具备断路监测功能。
- 利用内置的 3 个操作按钮配合高亮 LCD 显示器, 可以很方便的在本地设置变送器参数。另外通过 HART 调制解调器则很容易就能实现变送器的远程参数配置。
- 可旋转的 LCD 显示器增强了变送器安装的灵活性, 并且能实时显示当前测量量占满量程的百分比、当前测量值及其单位以及传感器类型、变送器诊断信息等。
- 外壳防护等级 IP65, 可适用于室外应用。
- 支持所有符合 IEC751 和 IEC584 的传感器。

应用

- 冶金钢铁行业
- 石油化工行业
- 机械制造行业
- 食品饮料行业
- 城市用水及污水处理行业
- 轻纺/制糖/造纸/玻璃及其它行业



先进的生产工艺
最值得信赖的
品质感受

技术参数

输入

传感器类型

WP-301A/B1: Pt100, Pt1000, Cu50, Cu100

WP-301A/B2: S, R, B, K, N, E, J, T, WRe3-25

WP-301A/B3: Pt100, Pt1000, Cu50, Cu100
S, R, B, K, N, E, J, T, WRe3-25

接受用户指定

连接方式

WP-301A/B1: 一个二、三或四线制热电阻传感器

WP-301A/B2: 一个热电偶传感器加一个热电阻传感器
(三线) 作冷端补偿或不接热电阻传感器
通过设定固定的冷端温度用于补偿, 也可以用
变送器内置的热电阻传感器作冷端补偿 (补
偿精度将影响最终测量精度)

WP-301A/B3: 根据需求采取WP301A/B1或WP301A/B2的接法

测量范围

附录一: 输入传感器类型及精度一览表

响应时间

≤250ms 带传感器短路及断路监视

输出

两线制4-20mA

HART

负载电阻Ra

$R_a \leq (U_s - 14.7V) / 0.024A$, U_s 为环路电压

传感器故障

短路: 接受用户指定 (3.5~3.75mA)

断路: 接受用户指定 (21~23mA)

系统故障

可设定为3.2mA或24mA

测量精度

精度 (数字测量精度)

见附录一: 输入传感器类型及精度一览表

模拟输出精度

0.025%满量程

长期漂移

第一年 < 0.2%满量程

温度影响

见附录二: 环境温度的影响

额定工作条件

环境温度

-20℃~+70℃ (普遍)

-40℃~+85℃ (最高)

冷凝

允许

电磁兼容性

GB/T 17626, 三级

防护等级按EN 60529

IP65

设计

外壳

铝制压铸件

重量

1kg (不含温度传感器)

尺寸

见附录三: 两线制智能温度变送器尺寸图

电气接口

ANSI (美标) NPT1/2 (F) 内螺纹

ISO (国标) M20×1.5 内螺纹

传感器连接

一体式

分体式

显示器和控制

显示器尺寸

33×23mm

显示位数

5位

单位 (可切换)

℃或℉

设置选项

面板的三个按钮或者HART手持器及兼容HART协议的组态软件

电源

15~36V DC

电气隔离

输入与输出之间 $U_{eff} = 1 \text{ kV}$, 50 Hz, 1 min

证书与批准

隔爆型

Exd II CT6

本安型

Exia II CT6

硬件及软件要求

若使用PC通过HART调试、配置变送器

硬件

带RS232/USB接口的PC

软件

WP智能温度变送器调测软件

多芯屏蔽

≤1.5km

协议

HART协议5.2

变送器出厂设定

传感器

Pt100或B型热电偶或由客户指定

传感器偏移

0℃

阻尼

0.0S

通讯

HART连接用负载

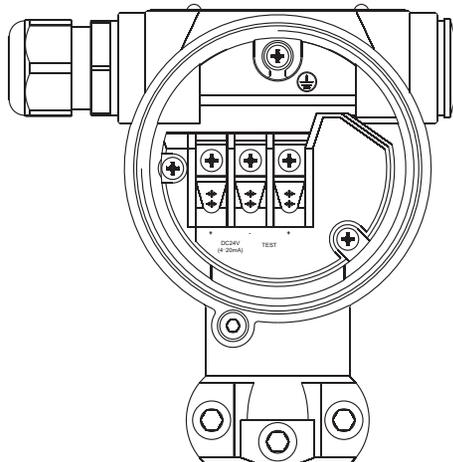
250~500Ω

双芯屏蔽

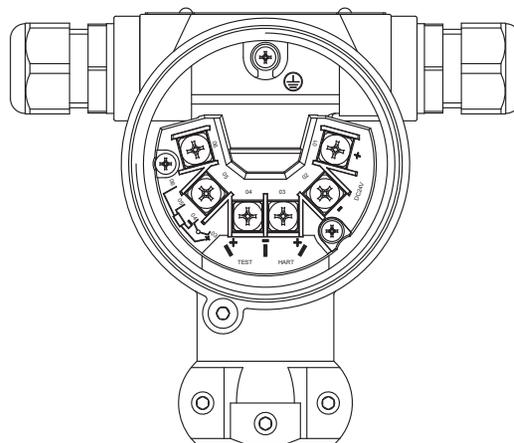
≤3km

变送器接线图

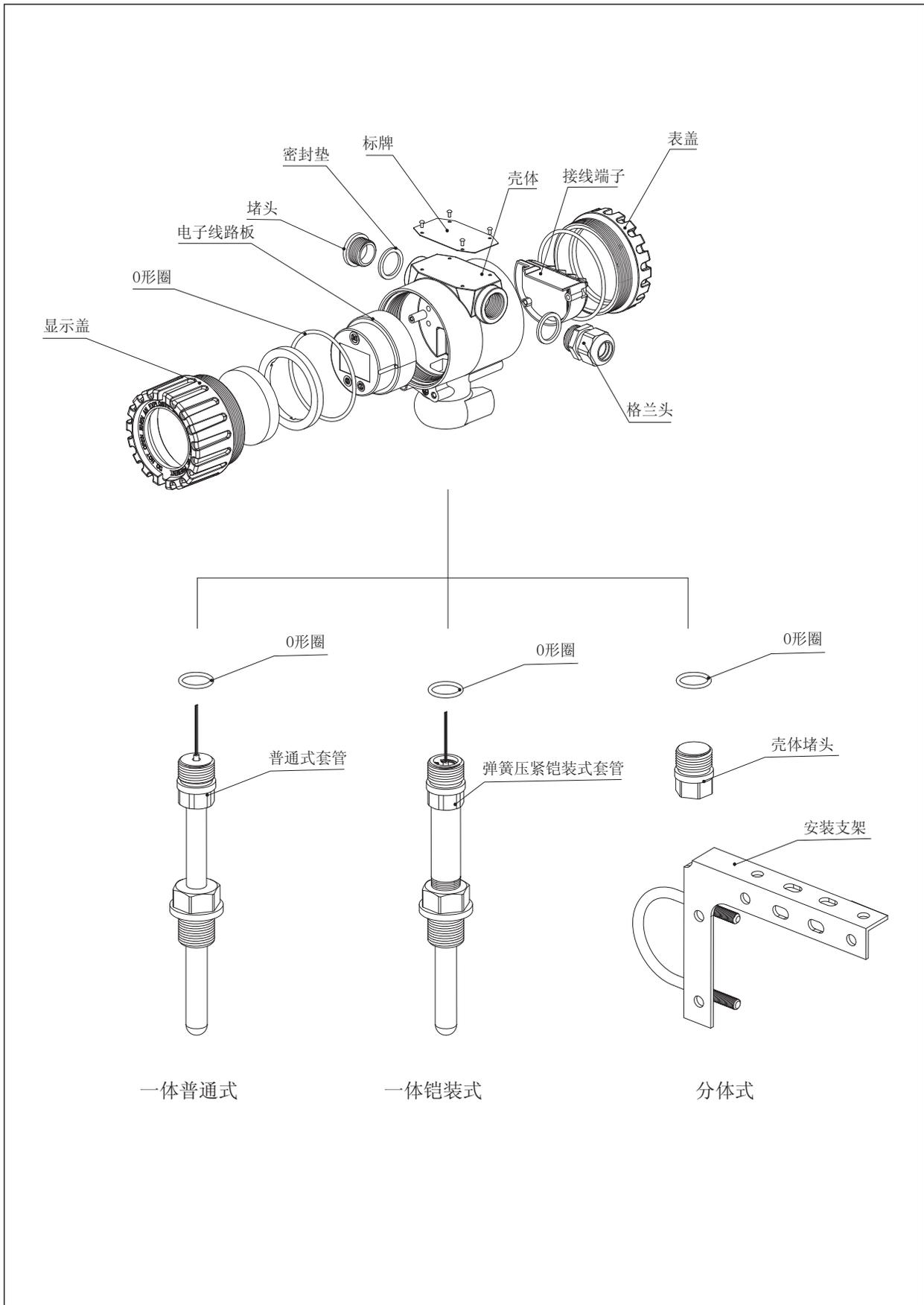
一体式变送器接线图



分体式变送器接线图



WP-301两线制HART智能温度变送器结构示意图



WP-301两线制HART智能温度变送器型谱表

型号	产品描述
WP-301	两线制HART智能温度变送器
代码	显示表头
A	一体式（带温度传感器，详见温度传感器选型表，第28、29页）
B	分体式（不带温度传感器，可接任一温度传感器）
代码	传感器类别
1	热电阻（对应传感器型号代码01~04，14）
2	热电偶（对应传感器型号代码05~13，14）
3	全输入（热电阻或热电偶，对应传感器型号代码01~14）
代码	传感器型号 ^①
01	Pt100
02	Pt1000
03	Cu50
04	Cu100
05	B
06	E
07	J
08	K
09	N
10	R
11	S
12	T
13	WRe3-25
14	用户指定
代码	防爆等级
S	标准型
D	隔爆型Exd II CT6
I	本安型Exia II CT6
代码	量程 ^①
1	默认量程：热电阻及全输入型号为Pt100:0~100℃，热电偶型号参见（附录一：输入传感器类型及精度一览表）
2	用户定义
代码	电气接口
1	M20×1.5
2	1/2NPT
代码	量程范围 ^①
	用户填写（例：-200℃~850℃），当传感器型号由用户指定时， 书写格式为：“传感器型号：量程” 例：Pt100：-200℃~850℃。
*传感器型号详见传感器选型表	
选型举例	
WP-301A1-01D21 (-200℃~850℃) 表示客户自定义量程为-200℃~850℃一体式两线制HART智能温度变送器，配接的传感器为Pt100型热电阻，防爆等级为隔爆型。	

*注：

①WP-301系列已经涵盖了传感器型号01~13，用户在此指定传感器型号和量程范围仅针对出厂时的默认配置。