

# PT10SR-2230 型智能压力变送器

## 特点

- 4mA~20mA DC 两线制电流输出；
- 采用数字补偿及非线性修正技术；
- -10℃~70℃数字化宽温度补偿；
- RS485 通讯接口或 HART®通讯协议（可选）；
- 支持组网应用；
- 全不锈钢结构、体积小，重量轻；
- 特殊要求可定做，适应各种场合应用；
- 产品已取得 RoHS 认证。
- 本安型防爆型产品符合 GB3836.4 标准要求，取得了防爆合格证，防爆标志为 Exia II BT6 Ga；
- 船用型产品符合 CCS《钢质海船入级规范》（2015）的要求。



## 概述

PT10SR-2230 型智能压力变送器是一款高精度、高稳定性的智能化压力测量产品。该产品采用数字技术在传感器制造领域的最新应用成果，结合国际最先进的压阻式压力变送器设计制造技术，精密数字化温度补偿和非线性修正技术，一体化的结构设计和标准化的信号输出，体积小、精度高、重量轻、量程覆盖范围宽，适用于各行业需要对流体压力进行精密测量的场所。该产品以两线制方式工作，可以直接替代模拟两线制 4mA~20mA DC 输出变送器。

## 性能指标

|            |      |      |     |      |     |     |     |     |    |    |    |    |     |     |
|------------|------|------|-----|------|-----|-----|-----|-----|----|----|----|----|-----|-----|
| 基本量程 (MPa) | -0.1 | 0.1  | 0.2 | 0.35 | 0.7 | 1.0 | 2.0 | 3.5 | 7  | 10 | 20 | 35 | 70  | 100 |
| 过 压 (MPa)  | -0.1 | 0.15 | 0.3 | 0.5  | 1.0 | 1.5 | 3.0 | 5.0 | 10 | 15 | 30 | 50 | 100 | 110 |

**注:** 量程缩放最小为基本量程的 1/5；  
所有中间量程模拟输出变送器（不过压）用基本量程扩展实现。

|                   |   |
|-------------------|---|
| 综合精度 <sup>①</sup> | ±0.075%FS (最小值)    ±0.15%FS (典型值)    ±0.25%FS (最大值)   |
| 长期稳定性             | ±0.2%FS/年   |
| 补偿温度 <sup>②</sup> | -10℃~70℃  |
| 工作温度              | -30℃~80℃, -10℃~70℃ (电缆型)  |
| 贮存温度              | -40℃~85℃, -20℃~85℃ (电缆型)  |
| 供 电               | 10V~28VDC (RS485 接口型), 12V~30VDC (HART®型), 10V~12VDC (本安型)  |
| 输 出               | (4~20) mA DC<br>RS485 接口/HART®协议 (可选)   |
| 负载能力              | (4~20) mA DC 输出, (U-10V) / 0.02A (Ω) (RS485 接口型), (U-12V) / 0.02A (Ω) (HART®型)<br>RS485 总线可挂载 99 个变送器 |
| 电气连接              | DIN43650, 4 芯插头 (内置 RS485 插座)<br>7 芯插头座 (适用于现场 RS485 接口输出)  |

<http://www.zoricreato.com>

地址：北京市通州区永乐开发区恒业七街六号院20号楼

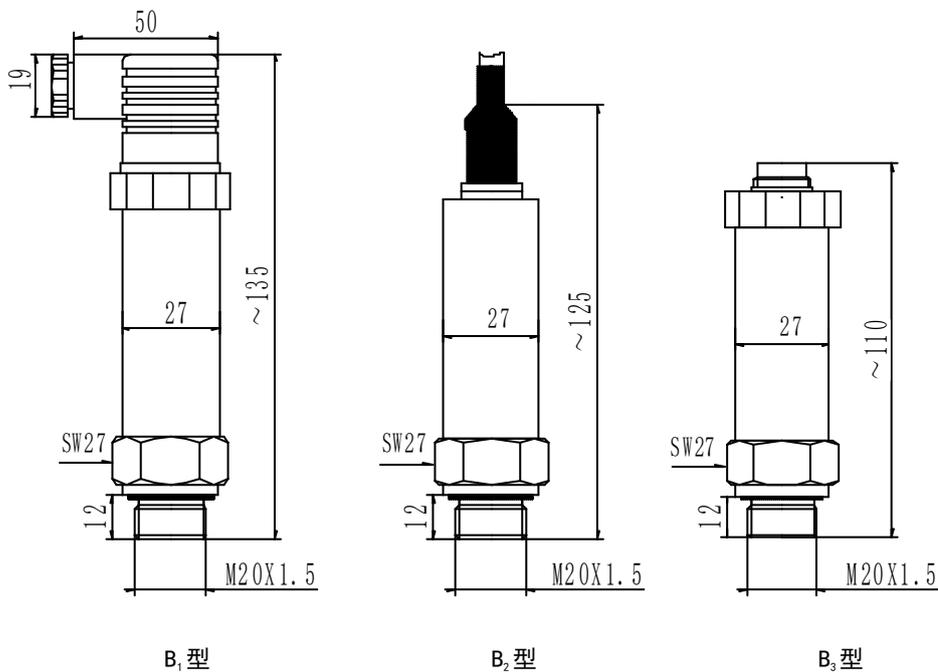
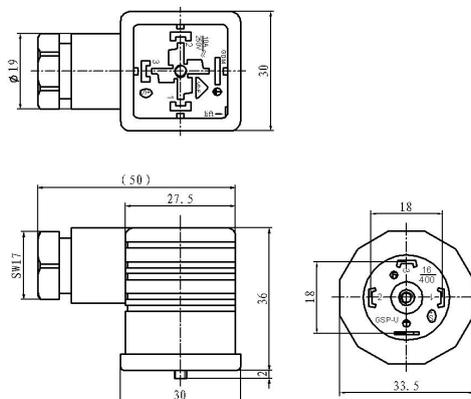
电话：010-51669912

卓然天工自动化仪表（北京）有限公司  
ZORICREATO INSTRUMENTATION (BEIJING) CO., LTD.

|   |                             |
|---|-----------------------------|
|   | Φ7.2mm 屏蔽电缆                 |
| 绝 缘   | 100MΩ/50V                   |
| 振 动   | 20g, (20~5000)Hz            |
| 冲 击   | 20g, 11ms                   |
| 防护等级  | IP65 (B1、B2 型), IP63 (B3 型) |
| 介质兼容性   | 膜片: 不锈钢 316L                |
|   | 壳体: 不锈钢 1Cr18Ni9Ti          |
|   | O 形密封圈: 氟橡胶                 |
| 重 量   | 约 160g                      |
| <b>注:</b> ①综合精度: 包含非线性、迟滞、重复性及温度误差。<br>②特殊温度范围可与厂家协商。 |                             |

**外形结构**

单位为毫米


**接插件外形及排序**

**电气连接**
<http://www.zoricreato.com>

地址: 北京市通州区永乐开发区恒业七街六号院20号楼

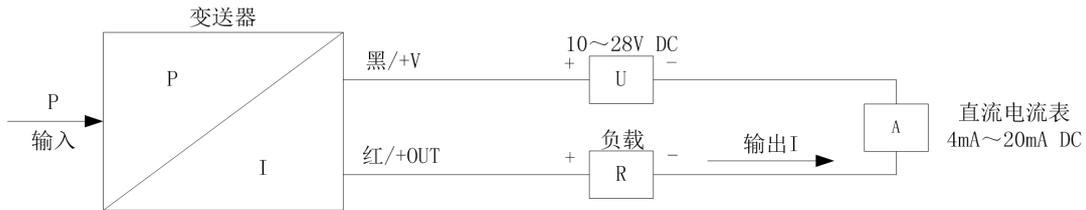
电话: 010-51669912

**卓然天工自动化仪表(北京)有限公司**  
**ZORICREATO INSTRUMENTATION (BEIJING) CO., LTD.**

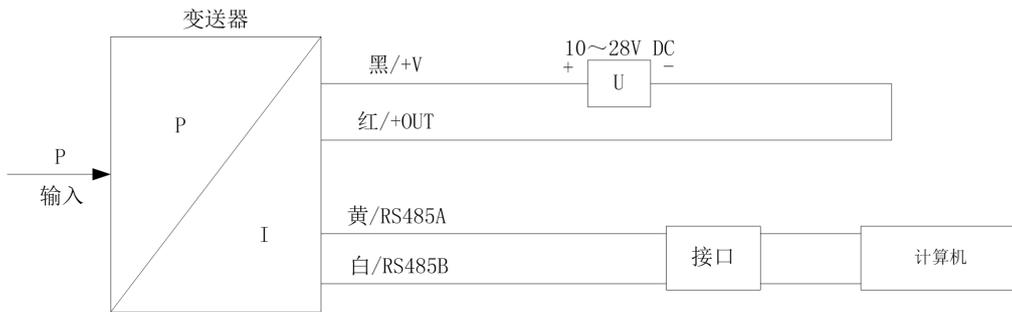
变送器与外部通过插头或电缆进行电气连接:

| 电气定义     | 内部小插件<br>配线颜色 | 产品外部接插件的连接                           |                        |                            |
|----------|---------------|--------------------------------------|------------------------|----------------------------|
|          |               | 4 芯接插件 (B <sub>1</sub> )             | 电缆出线 (B <sub>2</sub> ) | 7 芯航空接插件 (B <sub>3</sub> ) |
| +V       | 1 (黑)         | 1                                    | 黑线                     | 1                          |
| +OUT/GND | 2 (红)         | 2                                    | 红线                     | 2                          |
| RS485B   | 4 (白)         | $\underline{\underline{\text{---}}}$ | 白线                     | 5                          |
| RS485A   | 5 (黄)         | 3                                    | 黄线                     | 4                          |

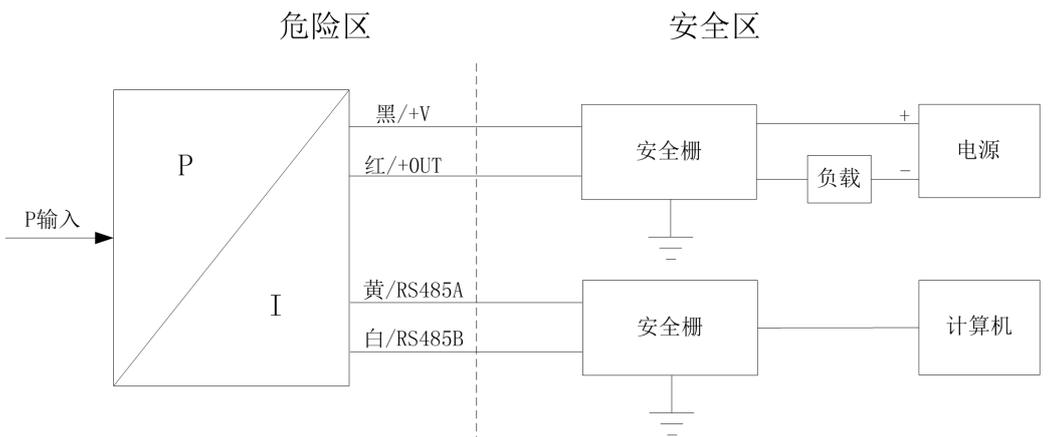
a) 二线制 4mA~20mA DC 输出应用电气连接方法如下图所示:



b) RS485 接口型变送器用于 RS485 通讯时的电气连接方法如下图所示:



c) 本安防爆型电气连接方法如下图所示:



ExiaIIBT6 Ga

变送器防爆参数:

U<sub>i</sub>: 12.4VDC I<sub>i</sub>: 140mADC

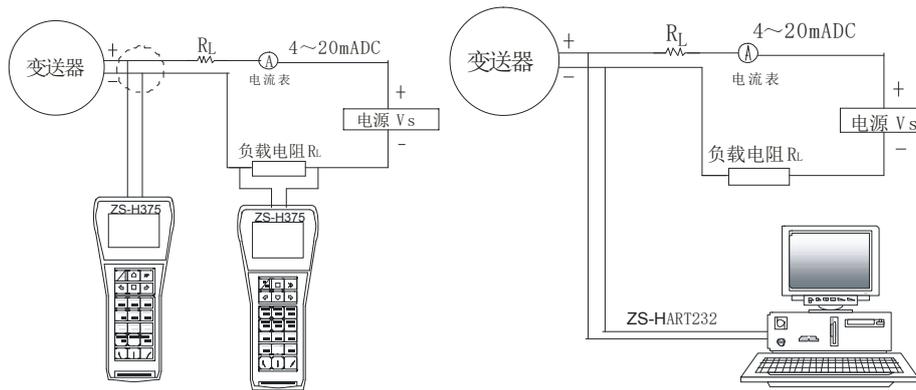
L<sub>i</sub>: 0.1mH C<sub>i</sub>: 7.4μF P<sub>i</sub>: 0.43W

[Exia]IIC

安全栅输出防爆参数:

U<sub>o</sub>: 12.4VDC I<sub>o</sub>: 140mADC P<sub>o</sub>: 0.43W

d) HART®协议型变送器与手操器及组态系统连接如下图所示:



### 辅助软件

a) RS485 接口型变送器软件: MS Setonline 软件

通过 RS232/485 转换模块, 用于和 RS485 接口型变送器进行通讯, 显示实际压力值、设置新零点、程控设置模拟输出、设置仪表地址等。

注: “ZS Setonline” 软件, 可从本公司网站下载。

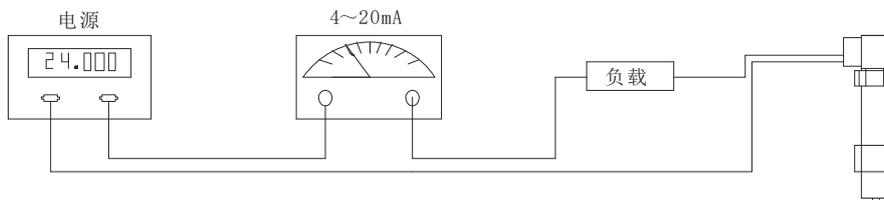


b) HART®协议型变送器软件: MS-C100A 软件

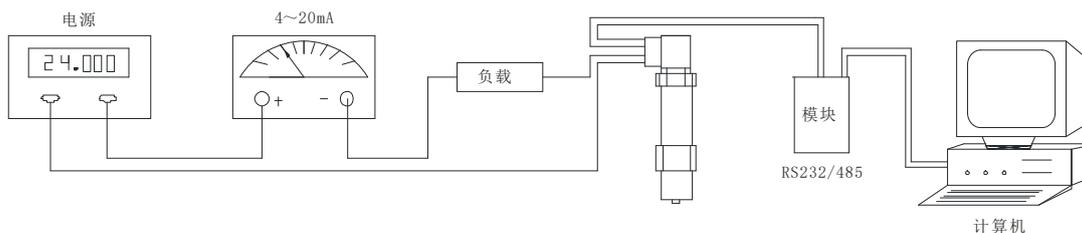
通过 ZS-HART232 转换模块, 客户可对 HART®协议型变送器进行软件调试及校准。



### 应用示例



两线制变送器现场压力测量示意图



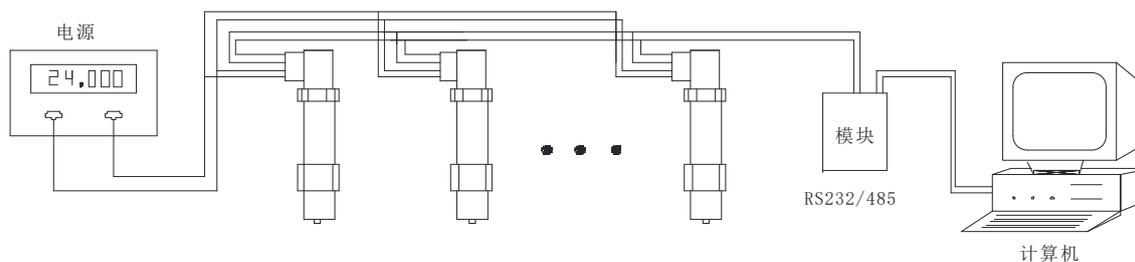
利用计算机现场调校时的接线示意图

<http://www.zoricreato.com>

地址: 北京市通州区永乐开发区恒业七街六号院20号楼

电话: 010-51669912

卓然天工自动化仪表(北京)有限公司  
ZORICREATO INSTRUMENTATION (BEIJING) CO., LTD.



变送器 RS485 接口网络化应用示意图

## 选型指南

|   |                               |          |          |
|---|-------------------------------|----------|----------|
| PT10SR-2230   | 型智能压力变送器                      |          |          |
| 量程  | -100kPa...0kPa~10kPa...100MPa |          |          |
| [0~X]kPa<br>或 MPa   | X: 实际所需量程                     |          |          |
| 代号  | 输出信号                          |          |          |
| E   | 4mA~20mA DC                   |          |          |
| R <sub>1</sub>  | RS485 通讯接口, ASCII 协议          |          |          |
| R <sub>8</sub>  | RS485 通讯接口, MODBUS 通讯协议       |          |          |
| H   | HART®协议通信                     |          |          |
| 代号  | 结构材料                          |          |          |
|   | 隔离膜片                          | 接口       | 壳体       |
| 22  | 不锈钢 316L                      | 不锈钢      | 不锈钢      |
| 24  | 不锈钢 316L                      | 不锈钢 316L | 不锈钢 316L |
| 代号  | 附加功能                          |          |          |
| B <sub>1</sub>  | 四芯接插件                         |          |          |
| B <sub>2</sub>  | 电缆线连接, 线长 1.5m                |          |          |
| B <sub>3</sub>  | 七芯航空接插件                       |          |          |
| PC <sub>1</sub>   | 齐平膜型, M20×1.5 外螺纹压力接口         |          |          |
| PC <sub>3</sub>   | 齐平膜型, G1/2 外螺纹压力接口            |          |          |
| C <sub>1</sub>  | M20×1.5 外螺纹压力接口, 端面密封         |          |          |
| C <sub>3</sub>  | G1/2 外螺纹压力接口                  |          |          |
| C <sub>4</sub>  | G1/4 内螺纹压力接口                  |          |          |
| C <sub>5</sub>  | M20×1.5 外螺纹压力接口, 水线密封         |          |          |
| G   | 表压型                           |          |          |
| S   | 密封表压型                         |          |          |
| A   | 绝压型                           |          |          |
| i   | 本安防爆型 Exia II BT6Ga           |          |          |
| T   | 船用产品                          |          |          |
| PT10SR-2230 [0~100]kPa ER <sub>1</sub> 22 B <sub>2</sub> C <sub>1</sub> G 完整的规格型号 |                               |          |          |

## 选型提示

<http://www.zoricreato.com>

地址: 北京市通州区永乐开发区恒业七街六号院20号楼

电话: 010-51669912

卓然天工自动化仪表(北京)有限公司  
 ZORICREATOR INSTRUMENTATION (BEIJING) CO., LTD.

- 1、选择 RS485 接口型变送器必须选用 B<sub>2</sub> 电缆线输出或 B<sub>3</sub> 七芯接插件连接方式。
- 2、齐平膜片型变送器的测量范围为 0~70kPa…35MPa。
- 3、特殊要求，敬请与本公司商洽，并在订单中予以注明。

<http://www.zoricreato.com>

地址：北京市通州区永乐开发区恒业七街六号院20号楼  
电话：010-51669912

卓然天工自动化仪表（北京）有限公司  
ZORICREATO INSTRUMENTATION (BEIJING) CO., LTD.