

EP2352 电气转换器(flowserve)

武汉海瑞特自动化工程有限公司

H.R.T Automation Engineering

<http://www.herrett.com.cn>

Tel:027-87630899 Fax:027-87632899

## PT-700/PT-500 电气转换器(flowserve)

### 综述

EP2352(PT-700,PT500)系列电/气转换器可以实现从 4-20mA 输入信号到 0-100%供应压力输出信号的比例转换。该系列装置可以实现工业处理作业中电/气转换器和气动执行器（化工、石油化工，提炼行业）之间的界面连接。

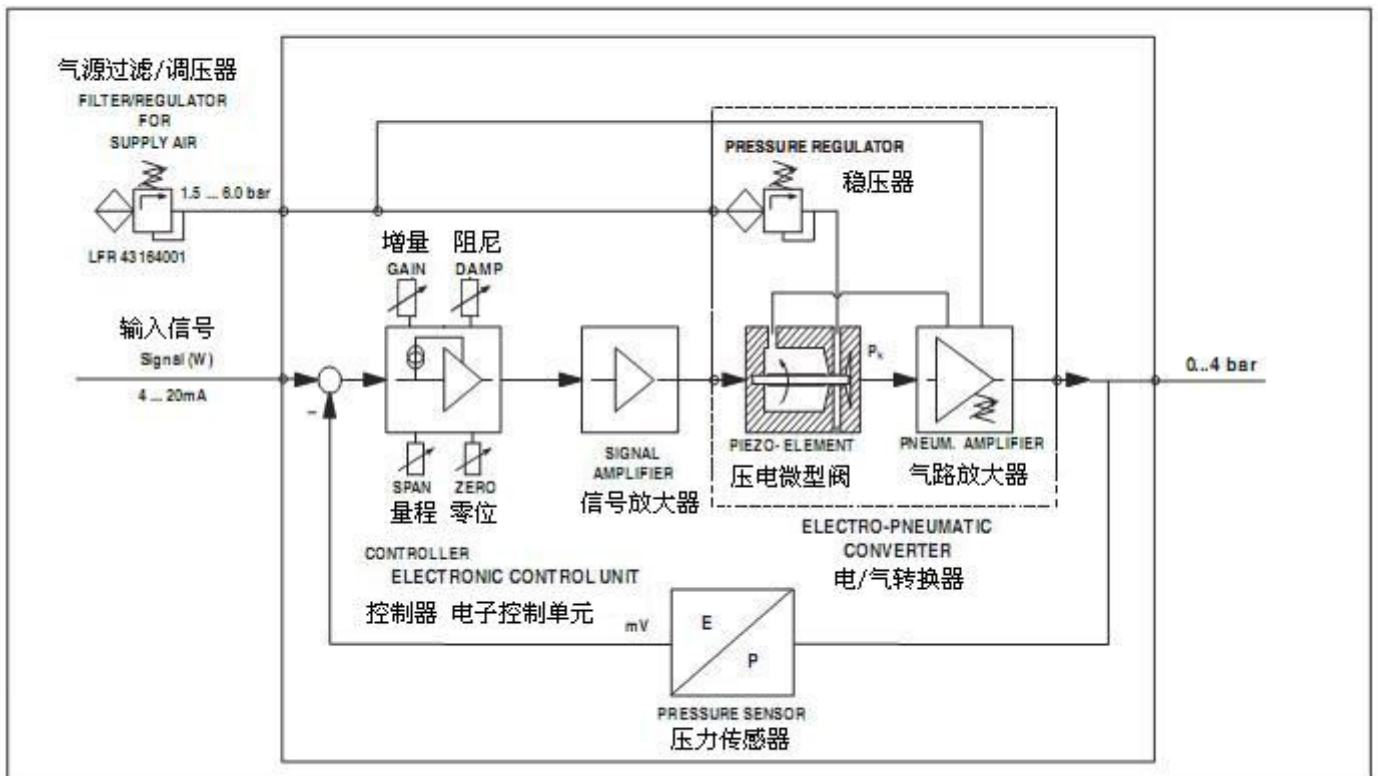
具有适用性强，最优化动态特点，可以改善控制系统的工作性能。该系列是首个实现压电微型控制阀低能量消耗，可连接标准二线制电路的电/气转换器。无需额外电源、设计简洁、高效。

### EP2352(PT-700,PT500)电/气转换器

主要特点：

- 内置 PI 调节功能
- 通过采用硅压力传感器获得反馈实现对电输入信号的精确转换
- 简洁的模块化设计
- 采用稳压器，消除供气压力波动干扰
- 创新性的、精确可靠的传感器技术（压力微型控制阀）
- 输入信号：4-20mA
- 分段式控制：从 4mA 或 12mA 起始
- 抗振动能力强
- 二线制接线方式，输入和供电合一
- 模块化设计，易于维护
- 采用符合不锈钢 NAMUR 标准的通用安装组件
- 精确控制，高度灵活性能

## 原理图



## 工作原理

EP2352(PT700,PT500)定位器是模拟定位器，有多种运行方式可选。它主要由三部分组成：

1. 电子控制模块，含有直接现场用户界面开关
2. 压电基于阀门基础的电/气转换器模块
3. 无限分辨力的阀门定位传感器

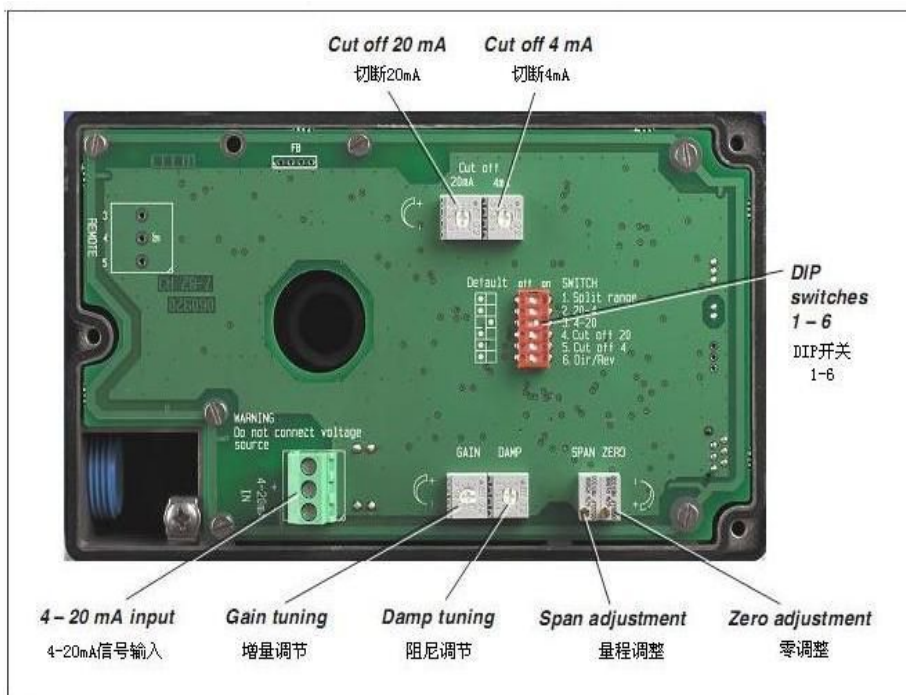
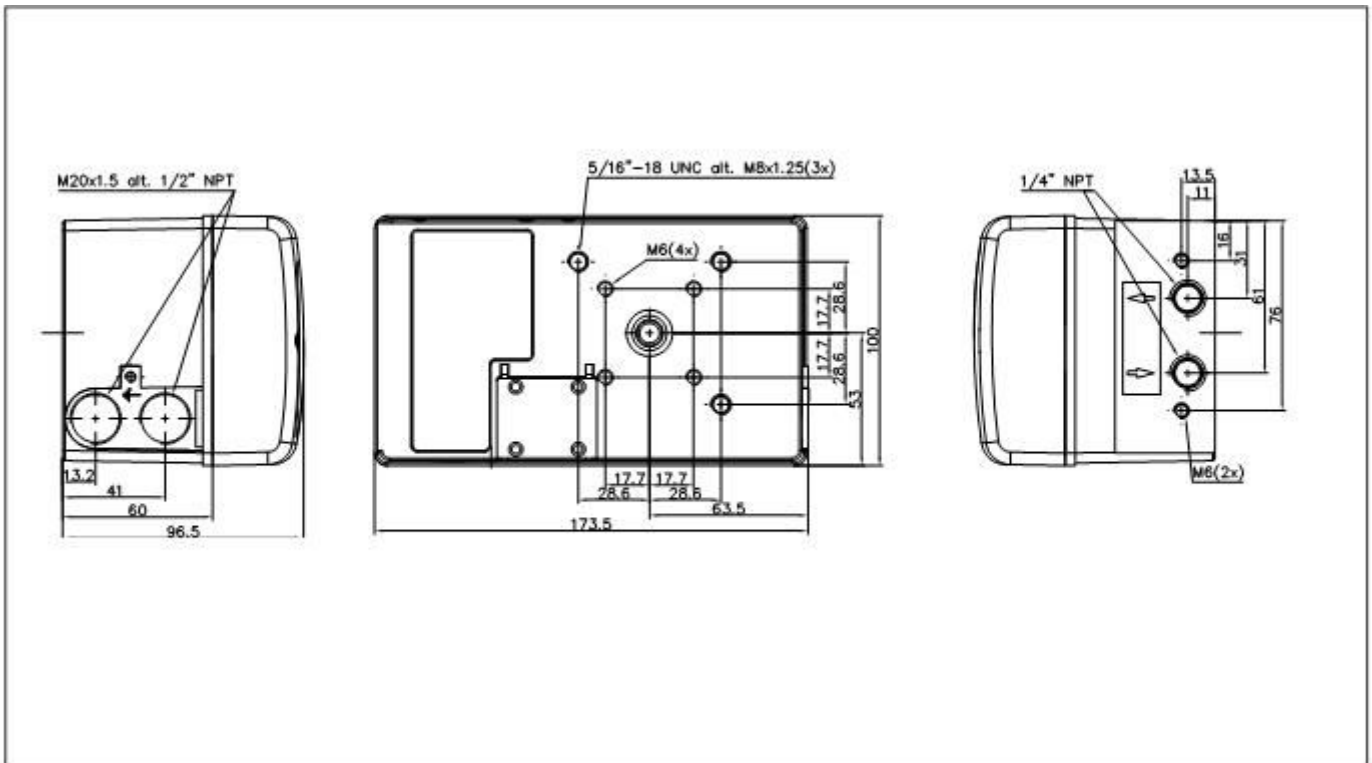
定位器基本的运行方式可以参考上面的原理图。完整的控制电路是由一个二线制的 4-20mA 的控制信号供电。模拟 4-20mA 控制信号传输到电子控制单元，在此与测得阀杆位置进行比较。电子控制单元中的控制运算法则开始执行控制计算，生成的输入指令被传输到压电阀，这样可以驱动气动放大器。气动放大器中控制阀的位置经过测量后，经继电器传送到内部控制电路。这种双阶段控制方式比使用单阶段控制方式的反应更迅速，控制更严密。气动放大器控制进入执行器的空气流。执行器中空气压力和体积的变化导致阀门开始摆动。随着阀门接近要求位置，指令压力和测得压力之差变得越来越小，压电的输出值降低。这样，反过来导致控阀关闭，形成的气流流速降低，进而随着控制阀接近新的指令位置，减缓了执行器运动。当阀门执行器处于要求位置时，气动放大器输出量为零，这样可以使阀门处于固定不变的位置。

## 技术指标

	规格	PT700	PT500
1、输入信号	输入信号范围	4-20mA	4-20mA
	输入信号分层范围	4-12mA 或 12-20mA	4-12mA 或 12-20mA
	输入阻抗	300 欧(最大), 输入电流为 20mA	300 欧(最大), 输入电流为 20mA
	最小供电电压	6VDC	6VDC
	最大供电电压	9.5VDC	9.5VDC
	最小供电电流	3.6mA	3.6mA
	最大供电电流	100mA	100mA
2、气源	介质特性	压缩空气或符合 IEC700 的防油、防尘的气体	压缩空气或符合 IEC700 的防油、防尘的气体
	含油量	$\leq 1\text{ppm}$	$\leq 1\text{ppm}$
	粉尘粒子	$\leq 3\mu\text{m}$	$\leq 3\mu\text{m}$
	输入压力范围	1.5-6.0bar	1.5-6.0bar
	空气消耗量	0.08m <sup>3</sup> /h, (输入压力为 1.5bar) 0.12m <sup>3</sup> /h, (输入压力为 1.5bar)	0.08m <sup>3</sup> /h, (输入压力为 1.5bar) 0.12m <sup>3</sup> /h, (输入压力为 1.5bar)
	气源压力影响	<0.1%/1.0bar 气源压力	<0.1%/1.0bar 气源压力
3、输出信号	输出压力范围	0-100%的气源压力	0-100%的气源压力
	输出容量	2.4 m <sup>3</sup> /h, (输入压力为 1.5bar) 7.0m <sup>3</sup> /h, (输入压力为 1.5bar)	2.4 m <sup>3</sup> /h, (输入压力为 1.5bar) 7.0m <sup>3</sup> /h, (输入压力为 1.5bar)
4、控制特性 (典型)	线性误差	<1.0%	<1.0%
	滞后量	<0.5%	<0.5%
	输入灵敏度	<0.05%	<0.05%
	重复性	<0.1%	<0.1%
	启动漂移	<0.5%	<0.5%
	关断频率	>1.3HZ(1dm <sup>3</sup> )	>1.3HZ(1dm <sup>3</sup> )
	振动灵敏度	<1%在 1 和 2g 时 (3-300HZ), 符合 IEC61514	<1%在 1 和 2g 时 (3-300HZ), 符合 IEC61514
	环境温度灵敏度	<0.5%/10k	<0.5%/10k
	工作温度	-20°C-+85 °C(可选: -40 °C-+85 °C)	-20°C-+85 °C(可选: -40 °C-+85 °C)
	运输和储存温度	-40 °C-+85 °C	-40 °C-+85 °C
	工作湿度	5-95%rh	5-95%rh
	防护标准	IP66,Nema4x	IP65,NEMA4
	一致性	符合 89/336EEC	符合 89/336EEC
安装位置灵敏度	<0.25%	<0.25%	
5、物理规格	外壳材质	铸铝 粉刷	铸铝 粉刷
	非耐用品	腈	腈
	重量	1.2kg	1.5kg

备注: PT500 是本安型, PT700 是普通型

外形尺寸及连接端



连接端	说明
+	信号输入 +4 - 20 mA
-	信号输出 -4 - 20 mA
↑	气动输出信号 (出口)
↓	
	气源

转换器型号:

PT 7 0 0 -A B C -D

A= 壳体

W Omay: 铝, 黑色/白色封盖, 无窗

Y Omay: 铝, 黑色/白色封盖, 无窗

B Omay: 铝, 黑色/黑色封盖, 无窗

B= 螺纹连接

1、1/2 NPT 导线, 1/4 NPT 气动

2、M20 x 1,5 导线, 1/4 NPT 气动

C= 操作温度

S 标准-20°C-85°C(-4°F-176°F)

E 延伸-40°C-85°C(-4°F-176°F)

D= 量块选择

0 无量块

1 输出: PSI/BAR/KPA 钢制, 内部铜件

2 输出+气源: PSI/BAR/KPA, 钢制, 内部铜件

3 输出: PSI/BAR/KPA 钢制, 内部不锈钢件

4 输出+气源: PSI/BAR/KPA, 钢制, 内部不锈钢件

安装配件选择

A 直接安装

p/n

30144

B VDI/VDE 3847 直接安装

30145

C IEC 534-6 Namur 线性安装

30168S

D 墙体/ 2" 管道安装钢板

D3R-AS6

