

位置变送器 4748型



应用

与调节阀和定位器(4763型电气定位器或4765型气动定位器)相连接的位置变送器用于将阀门行程转换成一个4至20mA的连续输出信号。

额定行程7至120mm



位置变送器检测气动或电动调节阀的行程并将该行程转换成4至20mA的连续输出信号。比如如果将该电流信号输出到一个指示装置,就可对当前的阀杆位置进行监控。

根据DIN IEC 534标准将其连接到带铸造支架(NAMUR)或杆形支架的执行器上,或将其连接到4763型电气定位器或4765型气动定位器上。

其特点包括:

- 大行程范围
- 操作方向可逆
- 可安装在任意位置
- 受机械振动影响非常小
- 迟滞性小
- 二线制电路连接

也可提供用于危险区域的保护类型为"本质安全"Ex ia IIC T6的位置变送器。



图1 · 4748型位置变送器

型号

| | | | | |
|--------------|-------|---|---|---|
| 型号 | 4748- | □ | 0 | □ |
| 防爆保护 | | | | |
| 非-Ex | | | 0 | |
| Ex ia IIC T6 | | | 1 | |
| 电气连接 | | | | |
| Pg 13.5 黑色 | | | | 1 |
| Pg 13.5 蓝色 | | | | 2 |
| 连接器HAN 7D,角形 | | | | 3 |

附件

用于电气连接的适配器NPT 1/2

工作原理 (图2)

调节阀的行程通过板(20)直接传送到指针(1.1)和连杆(1), 或与定位器连接时通过连接指针传送到指针和连杆。连杆(1)作旋转运动, 该旋转运动传送到电磁线圈系统(2)。因此, 磁场改变, 根据霍尔效应原理工作的传感器(2.1)的电压也随之改变。后续的电子元件将该电压转换成与负载无关的4至20mA的直流电流信号。

根据调节阀的行程范围的不同, 位置变送器带两种不同类型的连杆(1):

- 连杆I用于行程范围7至60mm
- 连杆II用于行程范围60至103mm

与行程无关的专用连杆用于连接位置变送器。

调整位置变送器 (图3)

根据7针连接器的位置选择输出信号的**操作方向**。符号正向>>或反向<<用于指示当前的操作方向。对于操作方向(>>), 行程为0, 输出信号为4mA, 额定行程时的输出信号为20mA。对于操作方向(<<), 行程为0, 输出信号为上限值20mA(而不是4mA), 额定行程时的输出信号为4mA(而不是20mA)。

使用开关3和4对**零点**进行粗调, 使用零点电位器对零点进行细调。此零点总是指的是下限值4mA。

使用开关1和2对**量程**即输出信号上限值进行粗调, 使用量程电位器对量程进行细调。此量程总是指的是上限值20mA。

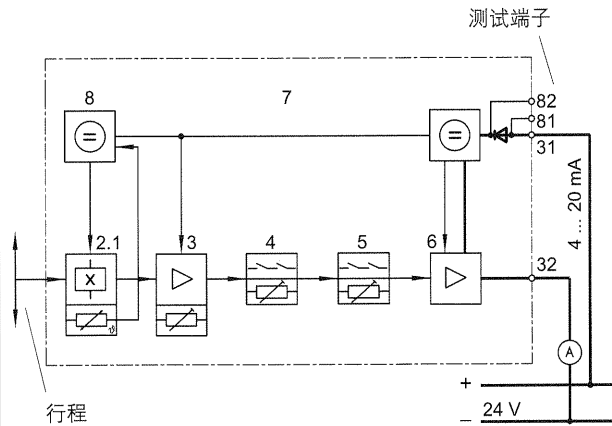
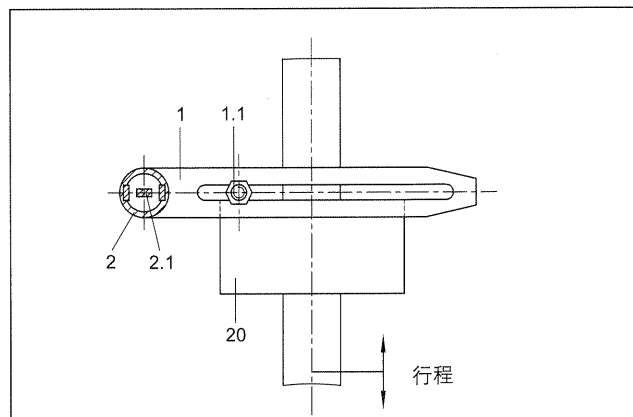


图2的图例

- | | |
|---------------------|---------------------|
| 1 连杆用于阀门行程 | 5 用于粗调和细调量程的带电位器的开关 |
| 1.1 连接指针 | 6 输出级 |
| 2 电磁系统 | 7 恒压源 |
| 2.1 带温敏电阻的传感器 | 8 恒流源 |
| 3 测量放大器 | 20 连接到调节阀的阀杆或执行器上的板 |
| 4 用于粗调和细调零点的带电位器的开关 | |

图2·功能原理图

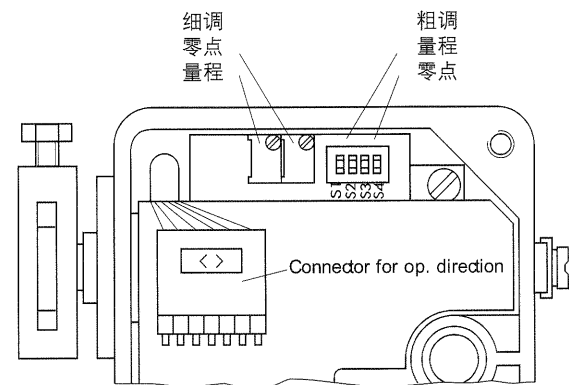


图3·调节器

表1 · 技术数据

| 型号 | 4748-0 | 4748-1 |
|-------------|--|---|
| 输出信号 | 二线制电流4...20mA | |
| 允许负载 | $R_B = \frac{U_S - 12V}{20 \text{ mA}}$ | |
| 输出电路 | - | 本质安全 |
| 供电 | 电压范围 12...45V | 二线制电路24V 连接到本征安全电路中时其最大值 $U_0=25V, I_k=100mA, P=0.8W$ (有效内部电感和电容很小 可忽略不计) ¹⁾ |
| 特性 | 特性:线性 偏差 $\leq 1\%$ ²⁾ | |
| 迟滞性 | $\leq 0.6\%$ ³⁾ | |
| 响应 | $\leq 0.1\%$ | |
| 供电影响 | 当电压在规定范围变化内时 $\leq 0.1\%$ | |
| 高频(HF)影响 | $\leq 1\%$, $f=150\text{MHz}$, 传输功率1瓦, 距离0.5m | |
| 负载影响 | $\leq 0.1\%$ | |
| 允许环境温度 | -20...+70°C | 最高60°C, 温度等级T6 |
| 环境温度影响 | 在测量起点(零点)和量程时 ²⁾ , $\leq 0.3\%/10K$ | |
| 输出信号的波纹 | $\leq 0.3\%$ | |
| 行程范围, 最小/最大 | 1 定位器连接4763/4765:7...60mm 2 连杆I:7...60mm 连杆II:>60...103mm(根据用户要求最大120mm) | |
| 材质 | 外壳:压铸铝, 塑料涂层 外部部件:不锈钢WN 1.4571, 黑色镀铝 | |
| 重量 | 约0.7kg | |
| 保护等级对于: | 直接连接 IP 65 定位器连接 IP 54(根据用户要求IP 65), 见EB 8363 ZH | |

1) 比如SAMSOMATIC 994-0103-CS-412型回路隔离器或994-0103-CMC-0303-5型直流电流断路器

2) 当最大行程100%=32°连杆角度

3) 当最小行程100%=8°连杆角度

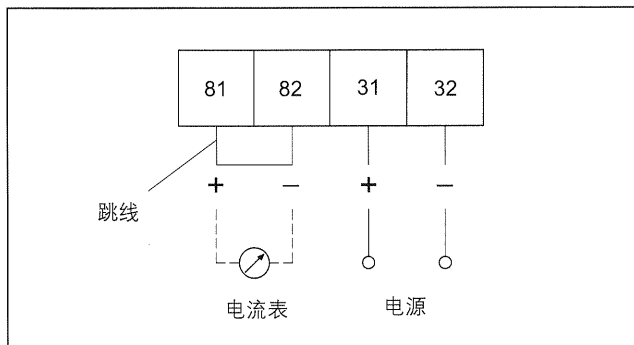
4) 见PTB合格证一览表

通过认证的防爆保护许可证一览表

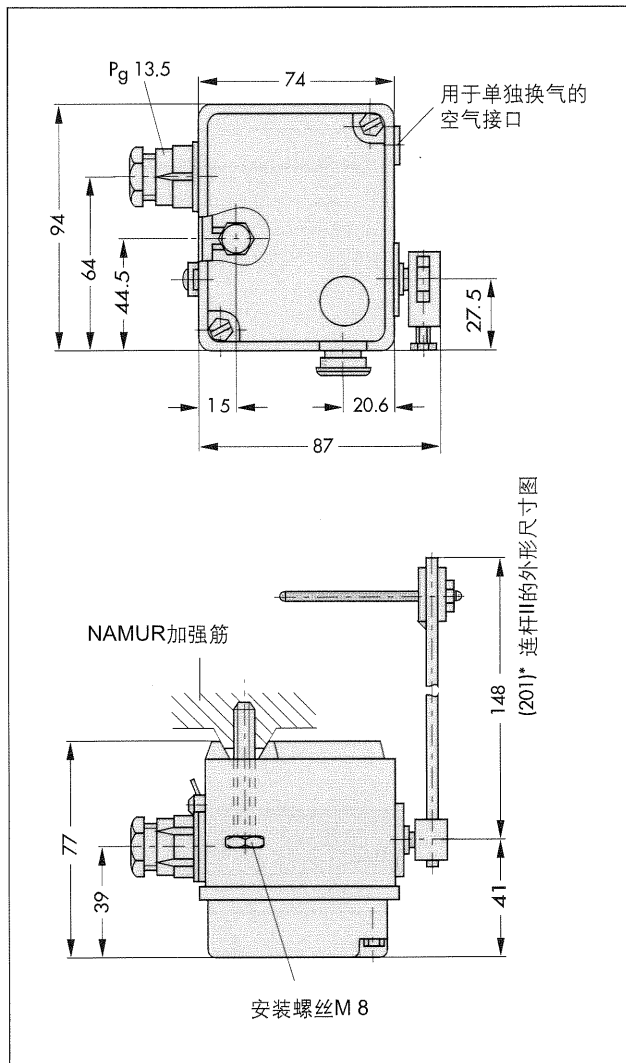
| 许可证类型 | 许可证号 | 日期 | 说明 |
|---------|----------------------|------------|----------------------------|
| 合格证 | PTB No. Ex-91.C.2073 | 1991年7月 | EEx ia IIC T6 |
| CZ许可证 | FTZ Ü 98 Ex0990 | 1998-09-29 | ExII 2G EEx ia IIC T6 |
| GOST许可证 | A-0500 | 1996-07-05 | 有效期至2001年 1 Exia IIC T6 |
| EC类型许可证 | PTB01 ATEX2006 | 2001-06-19 | ExII 2G EEx ia IIC T6 |

测试许可证位于安装和操作说明中,如用户需要可提供。

电气连接



外形尺寸 mm



测试连接端子81和82:

拨下跳线后,连接一个测量装置(如电流表)。

订货文本

位置变送器4748-X 0 X型

非-Ex或Ex ia IIC T6

不带连接件/

根据DIN IEC 534(NAMUR)标准连接

带连杆I/带连杆II

连接到定位器上

可选的特殊型号/附件