

一般特性

磁传感器是在存在磁场的情况下改变电路输出状态的装置。它们通常用作气缸上的接近传感器，在活塞中有永磁体。通过将传感器放置在缸体外部的特殊外壳中，可以通过电触点或电压信号检测活塞位置。根据传感器的类型，传感元件可以是簧片开关或磁阻片（GMR传感器）。传感器可带电缆插座或连接器。如果我们的标准产品不能满足客户要求，则可提供定制服务。



选择一个传感器

传感器是通常与电缆串联的开关，因此必须按照规定的电气特性进行安装。

有两个操作原则：

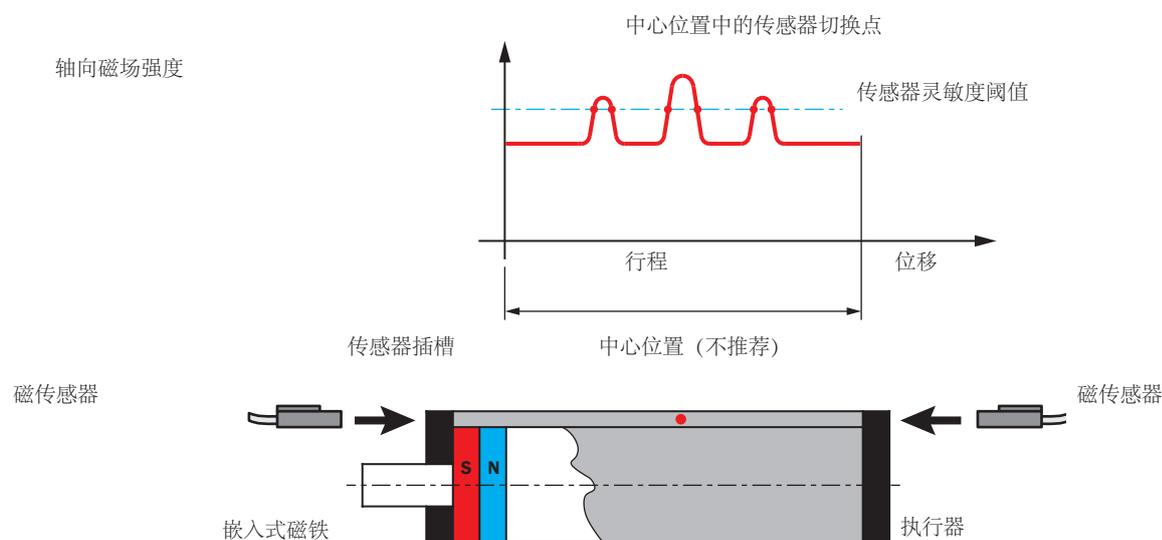
- 簧片开关，其中传感元件由一个包含两个极化金属片的玻璃泡组成。在存在磁场的情况下，这些片之间有吸引力。可以采用直流或交流电源供电。在存在强烈振动的情况下，传感元件可能会出现故障。
- 电子元件，其中传感元件是磁阻片（GMR传感器），可在存在磁场的情况下改变输出状态。仅采用直流电压供电，理论上具有无限寿命。传感元件不受强烈振动的影响。

通常由现有自动化系统中的集成方法决定选择PNP还是NPN输出：为了使的系统正确工作，传感器输出的类型必须与所使用的控制器（或PLC）输出的类型相符。PNP解决方案通常在北美和欧洲更普遍采用，而NPN解决方案在亚洲更常见。PNP传感器容易短路，而NPN传感器可能会在意外接地情况下在控制器中生成错误信号。要考虑的最后一个问题是传感器在有效条件下的状态，即常开（NO）或常闭（NC）传感器之间的状态。在第一种情况下，传感器根据正感测逻辑运行，如果导线中断则不生成信号，但是在短路情况下可能会生成错误信号。在第二种情况下，传感器根据负感测逻辑运行，并且中断的线可能会生成错误信号。在两种情况下，控制器（或PLC）都可以轻松反转逻辑。

磁传感器使用说明

磁传感器通常与磁铁结合使用以产生磁致动，并且通常嵌入执行器中。任何数字磁传感器的主要特征都是代表传感器切换输出的磁场强度值的灵敏度等级。由高斯计在中心位置（PC）测量的轴向磁场强度的典型波形如下图所示。根据传感器的灵敏度级别和磁场特性，中央放置的传感器可在执行器行程期间多次切换输出。除非另行说明，否则通常的做法是不将传感器安装在中央，而是横向插入凹槽中，并在执行多个执行器冲程时手动调节传感器的位置。

实际上，传感器通常仅用于识别行程末期条件。对于任何其他工作条件，请联系技术支持部门。



传感器安全电路

用簧片开关切换感性负载会在断开时产生高电压峰值。结果，需要采用安全电路来防止介电放电或电弧。可以采用以下方式：

- 在直流电压供电的情况下，与负载并联的R-C电路（图1）。
- 在直流电压供电的情况下，与负载并联的二极管（图2）。
- 2个与负载并联的齐纳二极管，采用交流/直流电源（图3）。
- 与负载并联的压敏电阻（VDR），采用交流/直流电源（图4）。

切换容性负载或使用长度超过10米的电缆都会产生连接期间产生电流峰值。

结果，在棕色线上的开关附近需要保护电阻。在此阶段，确保传感器所需最小电流（10 ÷ 20 mA）。

