

电涡流式探头电缆介绍及注意事项

目录

机械-2

标准的 PUR 电缆（黑色）-2

高温 FEP 电缆（棕色）-2

可选的直角连接器-2

环境注意事项-2

标准的 PUR 电缆-2

密封性/可靠性-2

操作温度：-2

高温 FEP 电缆-3

密封性/可靠性-3

操作温度：-3

电缆长度/延展-3

测量期间的电缆移动-3

错误噪声产生-3

柔韧性（最小弯曲半径）-4

动态应用：-4

静态应用：-4

极端应用：-4

电缆保护-4

聚乙烯-4

金属-4

适用设备：

电涡流式位移测量系统。

应用：

所有电涡流测量。

概述：

注意适用于电涡流式探头电缆的规格和建议，可最大限度地提高性能和耐久性。

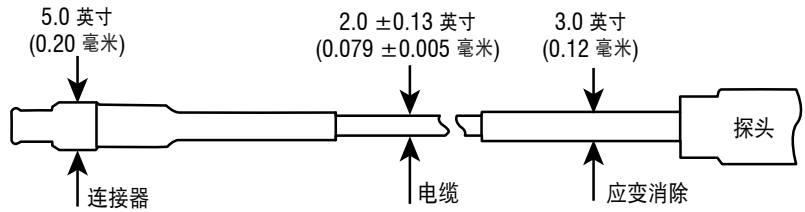
比较图

- 优秀
- ⊙ 良好
- 不良

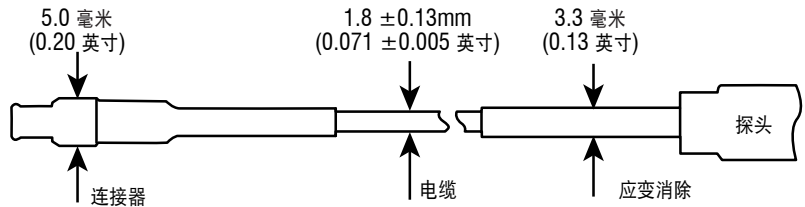
	PUR	FEP
液封	●	⊙
高温	○	●
柔韧性	●	●

机械结构

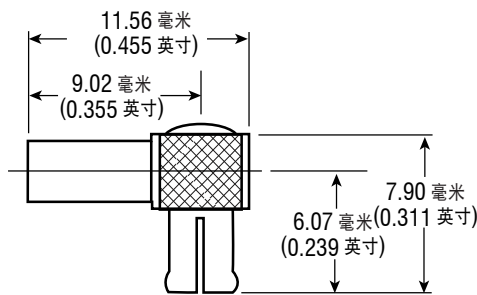
标准的 PUR 电缆 (黑色)



耐高温的 FEP 电缆 (棕色)



可选的直角连接器



环境注意事项

标准的 PUR 电缆

标准的电涡流式探头带有哑光黑的 PUR (聚氨酯) 护套电缆。

密封性/可靠性

PUR 电缆可与用于密封探头/电缆界面的粘合剂完美地粘合。对于具有潜在液体污染可能性较大的场合, 例如存在冷却液喷雾或需要浸入探头, PUR 电缆是最佳的选择。

操作温度:

-25°C - 125°C

如果超出此温度, 电缆上的 PUR 护套将软化, 并且容易受到损害。在更高的温度中, 护套将充分软化以致流动。

耐高温的 FEP 电缆

专用于高温中的电涡流式探头带有 FEP（氟化乙丙烯）护套电缆。该护套为半透明的棕色。

密封性/可靠性

就其本质而言，FEP 只能与用于密封探头/电缆界面的粘合剂有限地粘合。在存在液体喷雾或需要浸入探头的场合，这些电缆更容易发生泄漏，并且可能具有更加有限的使用寿命。

操作温度：

-55°C - +200°C

温度高于 200°C 时，电缆的电气性能可能受到影响，同时 FEP 护套将会开始软化。电缆在高温中暴露的时间越长，越会导致护套熔化。电缆可耐受短期高温暴露，这取决于应用和暴露频率。如果超出这些极值的温度属于应用中的一个必要条件，则请联系 Lion Precision 了解定制的解决方案。

电缆长度/延展

电缆长度可对校准产生影响，因为驱动器通过电缆将一种高频信号传送到探头。传感器将按照实际操作使用的相同电缆和电缆长度来进行校准。如果延伸部分将被使用，那么系统的校准必须包括此延伸部分。

标准的电缆长度为三米。可选择两米的延伸长度。

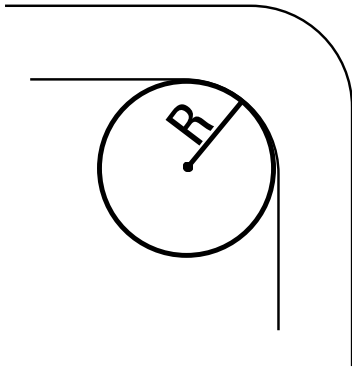
测量期间的电缆移动

错误噪声产生

移动电缆可能因“摩擦带电”效应而产生噪声。由于导体和绝缘体共同摩擦产生了静电，此效应便会在电缆中产生小的电压脉冲。然后，此噪声被驱动器电路放大，并作为错误成分出现在传感器的输出信号中。

此效应属于电缆布线的物理现象的一部分，并不属于驱动器或探头设计的一个功能。Lion Precision 探头中采用的电缆经特殊设计，旨在将摩擦带电噪声降至最低。

通常，此效应取决于移动加速度。相较于电缆的缓慢移动，电缆的快速移动会产生更多的噪声。对电缆产生影响已属最坏情况。



弯曲半径是按弯曲端“内侧”来定义的。

柔韧性（最小弯曲半径）

允许的弯曲半径取决于应用。请在下面选择一个应用，以找出最小弯曲半径。

请注意左侧的弯曲半径测量值。

动态应用：

反复弯曲：

1.6 英寸（40 毫米）

静态应用：

在安装和设置期间，偶尔会弯曲：

0.25 英寸（6.1 毫米）

极端应用：

对于极紧凑的安装来说，只弯曲一次：

0.08 英寸（2 毫米）

超出最小弯曲半径可能会使电缆受损。

电缆保护

聚乙烯

可以选择聚乙烯螺旋式电缆包覆来提供额外的防磨损保护。聚乙烯包覆的工作温度范围为 -75°C 到 101°C。

金属

柔性金属导管亦可提供最大程度的电缆保护。