

电容式接近传感器使用说明书



www.ema-electronic.com



■ 串联、并联

1. 三线直流与三线直流接近传感器的串联图10。
2. 三线直流与三线直流接近传感器的并联图11。
3. 两线交流接近传感器的串联图12。
4. 两线交流接近传感器的并联图13。
5. 机械开关与交流接近传感器的串联图14。
6. 机械开关与交流接近传感器的并联图15。

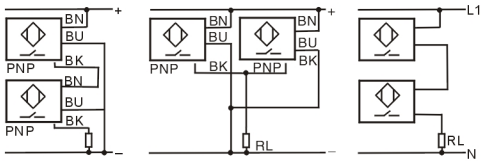


图10 三线DC串联
图11 三线DC并联
图12 二线DC串联

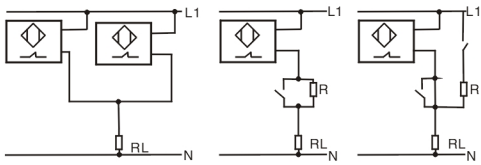


图13 二线DC并联
图14 机械/AC串联
图15 机械/AC并联

感应范围设定

■ 敏感度

电容式接近传感器的感应范围是藉由内附的螺丝起子来设置的。为了确保操作安全，电容式接近传感器的感应范围不能超过工作距离。
注：工作距离是由工厂自行设定。

应用

电容式接近传感器能感应金属及非金属物体(例如木头、玻璃、陶瓷、水、油等等)。它们被用来检测产品，或感应液位或漏斗、储存箱、粮仓里的颗粒状固体。

■ 检测材质与检测距离的关系(图1)

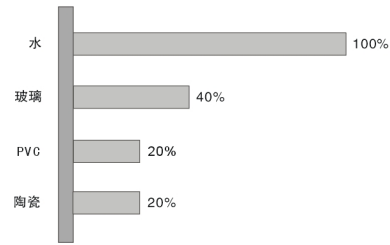


图1

安装

接近传感器的安装方式,根据安装场所的不同和不同的需求而有两种安装方式:齐平安装和非齐平安装。齐平安装和非齐平安装是依照装置传感器条件而决定。

CA/CI 设计图

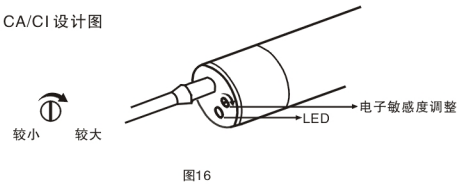


图16

注意事项

■ 安装及防护事项

1. 螺牙型传感器的安装: 安装传感器时不可采用过大扭矩紧固(图17)。
2. 圆柱型传感器的安装: 采用调节螺钉时, 紧固力矩请用2-4kgf-cm安装(图18)。注: $T=力矩(2kgf-cm \leq T \leq 4kgf-cm)$ 。
3. 传感器引线的防护: 安装传感器时, 请离传感器10cm左右引位位置用线夹固定, 防止开关引线受外力的作用损坏(图19)。
4. 防止传感器之间的相互干扰: 当传感器对置或并列安装时, 请大于(图20)的尺寸安装, 以免相互干扰而产生误动作。注: S-检测距离 D-传感器直径

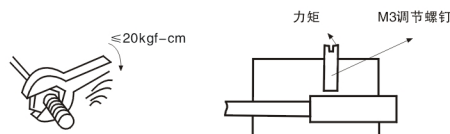


图17

图18

■ 安装方式

产品类别	安装方式	安装规格
CA型	标准安装 (螺母安装)	1、螺丝: M18 2、开孔: $18.2 < D < 22$ (mm) 3、非齐平安装
CB型	标准安装 (螺母安装)	1、螺丝: M30 2、开孔: $30.2 < D < 34$ (mm) 3、非齐平安装
CC型	固定架安装	1、固定螺栓 2、开孔: $34.2 < D < 40$ (mm) 3、非齐平安装

■ 安装要求

1. 安装传感器在它的感应面周围, 必须有一个非金属区。圆形传感器非金属区的周围距离, 要等于传感器的直径。同时, 在感应面后方的双倍感应距离内不能有金属存在(图2)。

注: S-检测距离, D-传感器直径。

2. 在传感器前面的三倍感应距离内, 不能有金属物(图3)。

注: S-检测距离

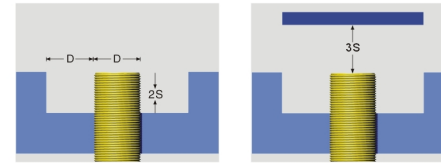


图2

图3

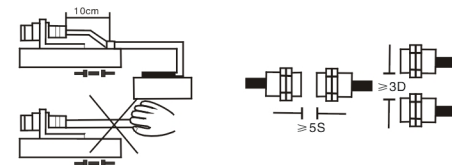


图19

图20

5. 直流传感器应使用绝缘变压器, 并确保稳压电源纹波。如有电力线或动力线通过传感器引线周围时, 防止传感器损坏或误动作。
6. 将金属管套在传感器引线上并接地。
7. 传感器使用距离请设定在额定距离以内, 以免受温度和电压影响。
8. 严禁通电接线, 应严格按接线图输出回路原理图接线。
9. 为保护动作的可靠和寿命长, 请避免有关规定以外的温度外界(户外)条件下, 接近传感器虽为耐水结构, 若装上罩使用, 勿使水和水溶性切削油等淋到, 则可更好地提高可靠性及寿命。请避免在有化学药剂, 特别是在强酸、碱、硝酸、热浓硫酸等气候中使用, 用户如需要防水、防腐、耐酸、碱、耐高温传感器等特殊要求或其他规格应在定货时说明, 可接受订做。

■ 维护与检修

为使接近传感器长期稳定工作, 请进行以下定期检查。

1. 被测物体及接近传感器的安装位置, 偏移, 松动, 变形的有无。
2. 配线, 连接部位有无松动, 接触不良, 断线。
3. 有无附黏金属粉末等积物。
4. 使用温度条件, 周围环境条件有无异常。
5. 检测距离有无异常。

接线方式

■ 三线: PNP和NPN接线方式

PNP接线方式(图4,图5)

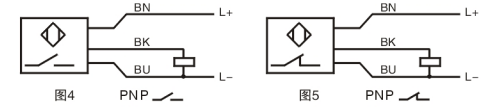


图4

图5

NPN接线方式(图6,图7)

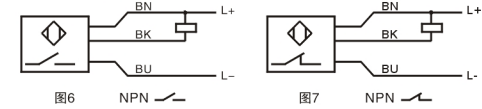


图6

图7

二线(图8,图9)

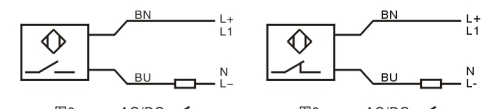


图8

图9