



订货号

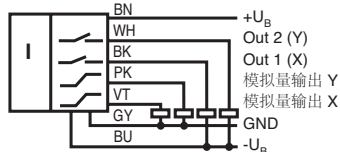
INY360D-F99-2U2E2-5M

特性

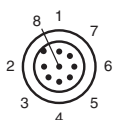
- 测量范围 0 ... 360°
- 模拟量输出 0 V ... 5 V
- 可设定测量界限
- 两个可编程开关输出
- 抗机械冲击性强
- e1 认证
- 抗干扰性强, 100 V/m

接线形式

标准符合/连接:



针脚



线芯颜色

1	WH	(白色)
2	BN	(棕色)
3	GN	(绿色)
4	YE	(黄色)
5	GY	(灰色)
6	PK	(粉色)
7	BU	(蓝色)
8	RD	(红色)

技术参数

一般说明

型号	倾角接近开关, 双轴
测量范围	0 ... 360°
绝对精度	≤ ± 0.5°
响应延迟	≤ 25 ms
分辨率	≤ 0.1°
重复精度	≤ ± 0.1°
温度影响	≤ 0.027 %/K

安全评估参数

MTTF _d	390 a
持续运行时间 (T _M)	20 a
诊断覆盖率 (DC)	0 %

指示灯 / 工作状态

工作显示	绿色 LED
设定指示	两个黄色 LED (开关状态), 闪烁
按钮	两个按钮 (开关点设定, 检测区间设定)
开关状态	两个黄色 LED: 开关状态 (对应每一路输出)

电气说明

工作电压 U _B	10 ... 30 V DC
无负载供电电流 I ₀	≤ 25 mA
启动时间延迟 t _v	≤ 200 ms

开关点输出

输出类型	两路开关量输出, PNP 常开, 反极性保护, 短路保护
工作电流 I _L	≤ 100 mA
压降	≤ 3 V

模拟量输出

输出类型	两路 0 ... 5 V 电压输出 (每个轴对应 1 路输出)
负载阻抗	≥ 1 kΩ

周围环境

环境温度	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
储存温度	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)

机械特性

连接类型	5 m, PUR 电缆 7 x 0.5 mm ²
外壳材料	PA
防护等级	IP68 / IP69K
毛重	240 g

认证和证书

符合标准	100 g 符合 DIN EN 60068-2-27
防震动	IEN 60947-5-2:2007
标准	IEC 60947-5-2:2007
CSA 认证	cCSAus Certified, 一般目的, 2 类电源
e1 认证	2006/28/EG

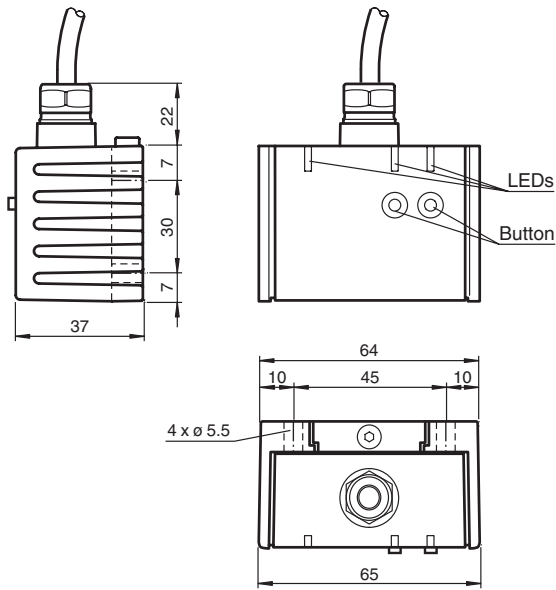
EMC 特性

辐射干扰和抗扰性符合汽车车辆指示 2006/28/EG (e1 认证)
 抗扰性符合 DIN ISO 11452-2:100V/m
 频段 20 MHz ... 2 GHz
 电源干扰符合 ISO 标准 7637-2:

脉冲等级	1	2a	2b	3a	3b	4
破坏判据	III	III	III	III	III	III
EN 61000-4-2: 等级	C	A	C	A	A	C
EN 61000-4-2: 等级	CD: 8 kV	/	AD: 15 kV			
EN 61000-4-3: 等级	IV		IV			
EN 61000-4-3: 等级	30 V/m (80...2500 MHz)					
EN 61000-4-4: 等级	IV					
EN 61000-4-4: 等级	2 kV					
EN 61000-4-6: 等级	III					
EN 61000-4-6: 等级	10 V (0.01...80 MHz)					
EN 55011: 等级	III					
EN 55011: 等级	Class A					

Release date: releasedate Date of issue: 2012-08-13 206772_CN.xml

外形尺寸

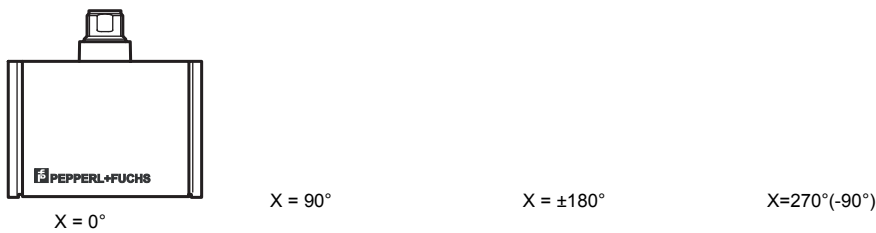


接近开关方向定位

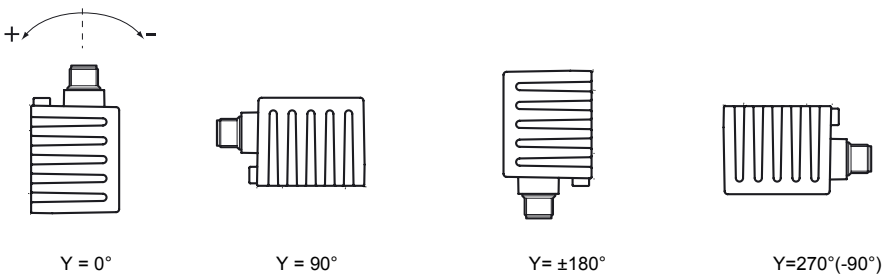
电气接口竖直朝上时，默认为接近开关的 0 位。

- 可以根据客户具体需求，在出厂时预置 0 位。
如：电气接口竖直朝下时为 0 位。

X 方向

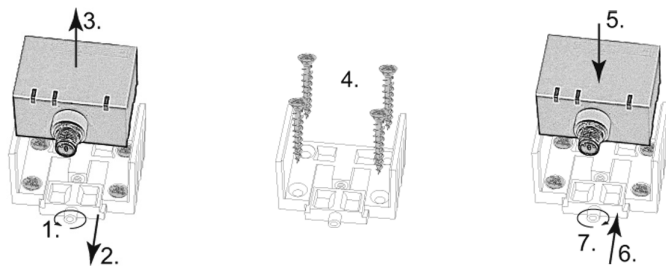


Y 方向



Release date: releasedate Date of issue: 2012-08-13 206772_CN.xml

接近开关安装如下所示：



1. 松开接近开关底部连接处中间的螺丝
2. 向后滑动夹紧块，直到能将接近开关模块从金属外壳中取出
3. 将接近开关模块从金属外壳中取出
4. 将金属外壳定位在需要安装的位置，用 4 个沉头螺丝固定。确保螺丝头不要凸出于安装孔
5. 将接近开关模块放到外壳 (1.) 中，将夹紧块滑回到与金属外壳相吻合，并确认接近开关被正确放置
6. 拧紧接近开关底部连接处的螺丝 (2.)

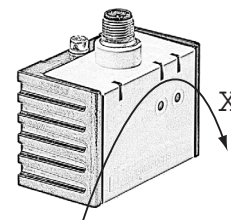
经过以上步骤，就完成了接近开关的正确安装。

LED 显示

根据工作状态显示	LED 绿色: 电源	LED 黄色: 输出 1	LED 黄色: 输出 2
开关点设定 (X- 轴)	暗	闪	暗
开关点设定 (Y- 轴)	暗	暗	闪
启动模拟量边界点设定模式	暗	闪	闪
模拟量边界点设定 (X- 轴)	暗	闪	暗
模拟量边界点设定 (Y- 轴)	暗	暗	闪
正常运行	亮	开关状态	开关状态
恢复到出厂设置: 2 s ... 10 s	暗	闪	闪
> 10 s ... 设置过程结束 恢复正常运行	暗	暗	暗
欠压	闪	暗	暗

轴的定义

X- 轴和 Y- 轴是通过印在传感器壳体上的双箭头来表示的。



开关点设定 (X- 轴)

1. 按压按钮 T1 > 2 s (见 LED 显示)
2. 将接近开关置于开关点位置 1
3. 再次按压 T1 按钮，LED out1 亮灯 1.5 s，开关点 1 完成设定
4. 将接近开关置于开关点位置 2
5. 再次按压 T1 按钮，LED out1 亮灯 1.5 s，开关点 2 完成设定
6. 接近开关恢复到正常运行状态 (见 LED 显示)



如果开关点设定是以顺时针旋转接近开关，则接近开关开关点之间是作为常开输出的；如果开关点设定是以逆时针旋转接近开关，则接近开关开关点之间是作为常闭输出的。

开关点设定 (Y- 轴)

1. 按压按钮 T2 > 2 s (见 LED 显示)
2. 将接近开关置于开关点位置 1
3. 再次按压 T2 按钮，LED out2 亮灯 1.5 s，开关点 1 完成设定
4. 将接近开关置于开关点位置 2
5. 再次按压 T2 按钮，LED out2 亮灯 1.5 s，开关点 2 完成设定
6. 接近开关恢复到正常运行状态 (见 LED 显示)



» 如果开关点设定是以顺时针旋转传感器，则传感器开关点之间是作为常开输出的；如果开关点设定是以逆时针旋转传感器，则传感器开关点之间是作为常闭输出的。

模拟量边界点设定 (X- 轴)

1. 启动模拟量设定模式，同时按下按钮 T1 和 T2，直到绿色 LED 熄灭，两个黄色 LED 闪烁，然后释放按钮
2. 按压按钮 T1 > 2 s (见 LED 显示)
3. 将传感器置于模拟量测量起始位置 (输出 0 V)
4. 再次按压 T1 按钮，LED out1 亮灯 1.5 s，模拟量测量范围起始点设定完成。在该位置模拟量输出最小值

Release date: 2012-08-13 Date of issue: 2012-08-13 206772_CN.xml

5. 将传感器置于模拟量测量终止位置（输出 5 V）
6. 再次按压 T1 按钮，LED out1 亮灯 1.5 s，模拟量测量范围终止点设定完成。在该位置模拟量输出最大值
7. 传感器恢复到正常运行状态（见 LED 显示）



» 如果传感器的倾斜程度超过了设定的边界点，最后一个模拟量输出值会被保留。

模拟量边界点设定（Y-轴）

1. 启动模拟量设定模式，同时按下按钮 T1 和 T2，直到绿色 LED 熄灭，两个黄色 LED 闪烁，然后释放按钮
2. 按压按钮 T2 > 2 s（见 LED 显示）
3. 将传感器置于模拟量测量起始位置（输出 0 V）
4. 再次按压 T2 按钮，LED out2 亮灯 1.5 s，模拟量测量范围起始点设定完成。在该位置模拟量输出最小值
5. 将传感器置于模拟量测量终止位置（输出 5 V）
6. 再次按压 T2 按钮，LED out2 亮灯 1.5 s，模拟量测量范围终止点设定完成。在该位置模拟量输出最大值
7. 传感器恢复到正常运行状态（见 LED 显示）



» 如果传感器的倾斜程度超过了设定的边界点，最后一个模拟量输出值会被保留。

将传感器恢复到出厂设置

1. 同时按下 T1 和 T2 按钮 > 10 s（见 LED 显示）
2. 当传感器的绿色 LED 电源指示灯经过大约 10 s 后再次点亮表示传感器恢复出厂设置完成

欠电压检测

如果接近开关的供电电压降到 7 V 以下时，所有的输出关断，黄色 LED 熄灭，电源指示绿色 LED 快速闪烁。

当供电电压再次达到 8 V 以上时，接近开关恢复正常运行。