

角度测量

角度传感器



P.33 ▢

倾角传感器



P.39 ▢

角度传感器



SAHC 系列传感器是一体式线性接触角位置传感器。传感器使用霍尔效应技术，利用永磁体产生的磁场进行操作。他们提供的输出电压呈线性变化(比例输入电压)对应于输入轴的旋转角度。

询问信为

0755-88367005

soway@sowaysensor.com

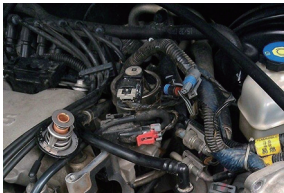


资料下载

www.sowaysensor.com/product/

传感器线性输出，从0° 到360° ，无需补偿

应用领域



EGR阀位置检测



节气门位置检测



车身高度检测



油门踏板位置加测

产品示例



SAHC01-120



SAHC23-360



SAHC02-360



SAH1XX-077

基本性能参数

型号	SAHC01-120系列
输入电压	5.0 VDC ± 10%
测量角度:	0~120°
输出信号	0.5~4.5V 模拟量、PWM、SENT输出可选 5° ~85° : 测量从10% 到 90% 的输入电压呈线性
输出钳位功能	0° ~ 5° : 输入电压的 10% 85° ~120° : 输入电压的 90%
输出线性	± 3%F.S
外壳材料	玻璃纤维增强塑胶
寿 命	满周期 1000 万次以上
防护等级	IP67
抗震性能	1g RMS 轴向, 5g RMS 水平, 8g RMS 垂直; 20 赫兹到 2 千赫
工作温度	-40 °C~+135 °C
储存温度	-40 °C~+150 °C
出线方式	末端出线

型号	SAHC23-360
输入电压	12~24 VDC
测量角度	360°
输出信号	0~5V
负载能力	> 4KΩ
分辨率 (芯片)	12位
精度 (芯片)	10位
最大转速	10000rpm
工作温度	-40° C~+85° C
贮存温度	-40° C~+90° C
寿 命	与转速和使用频率有关
防护等级	IP65
外壳与转轴材质	铝/不锈钢
出线方式	末端出线

位置检测

角度测量

速度测量

位移测量

液位测量

流量测量

压力测量

温湿度测量

电流测量

专用传感器

配套仪表
及采集系统

角度传感器

倾角传感器



位置检测	型号	SAHC02-360
角度测量	供电范围	5VDC±0.5VDC
	输出信号	0.5-4.5VDC
速度测量	测量角度	±180°
	线性误差	2%
位移测量	使用寿命	1000W次以上
	工作温度	-40℃~+120℃
液位测量	存储温度	-40℃~+125℃
	外壳材料	PA66+GF30
流量测量	防护等级	IP67
	适配接口	DELPHI 15336120

型号	SAH1XX-077
输入电压	5 VDC
测量角度	77.6°
输出信号	10%~90% 供电电压
输出精度	±2%
线性度	≤2%
输出延迟	4ms 典型值
机械限位	有，有效机械限位95° ±2°
复位力矩	在1V时6.5 ±2N.cm，在4.5V时14 ±2N.cm
气密性	充气气压30~35KPa，容积约0.5L，充气30秒，平衡10秒，闭气保压30秒，气压下降不大于100Pa。
工作温度	-40℃~+125℃
存储温度	-40℃~+125℃
防护等级	IP67（按GB/T 30038-2013）
配套连接器	Delpin 12162181

专用传感器

配套仪表
及采集系统

角度传感器
倾角传感器

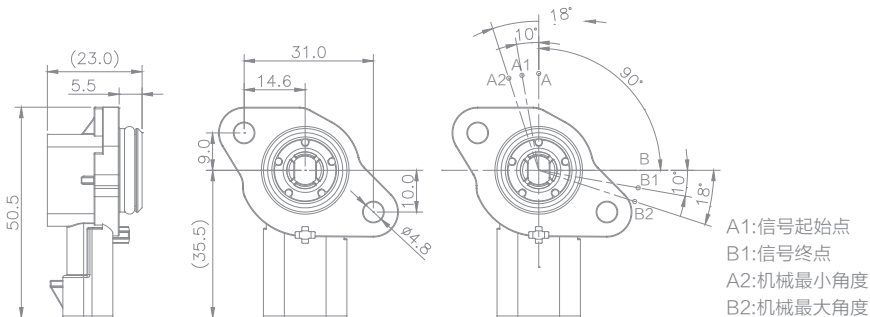
位置检测
角度测量
速度测量
位移测量
液位测量
流量测量
压力测量
温湿度测量
电流测量
专用传感器
配套仪表及采集系统

倾角传感器

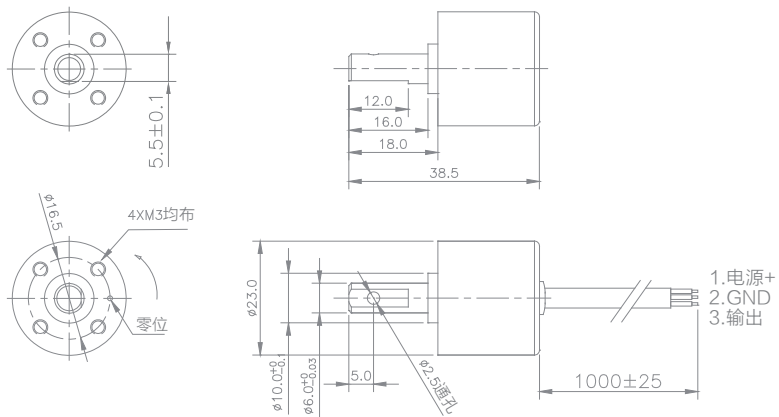
外观尺寸



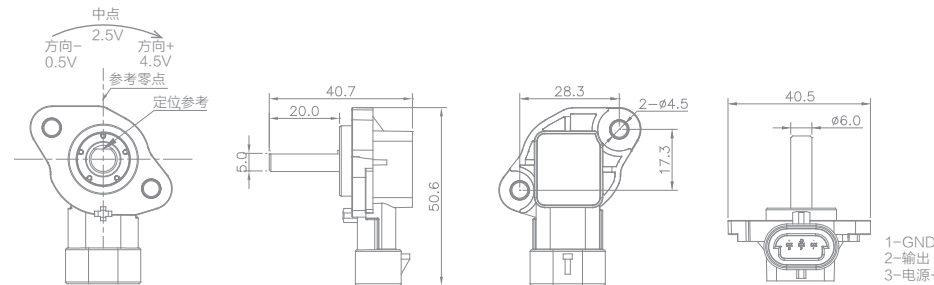
SAHC01-120 尺寸图



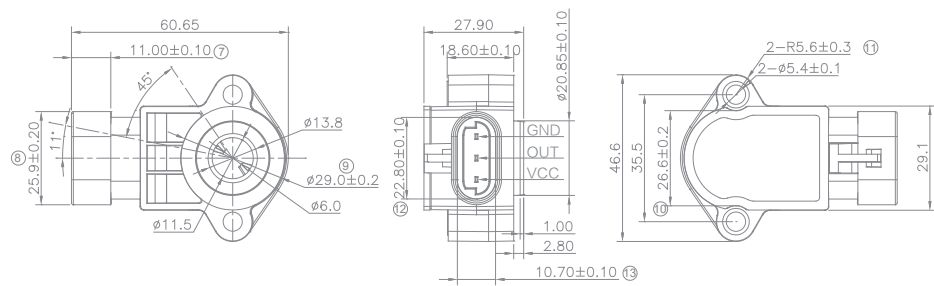
SAHC23-360 尺寸图



SAHC02-360 尺寸图

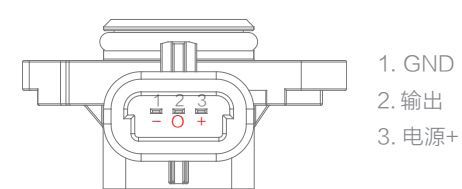


SAH1XX-077 尺寸图

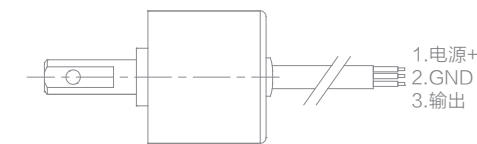


接线方法

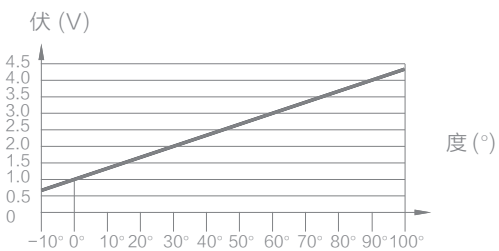
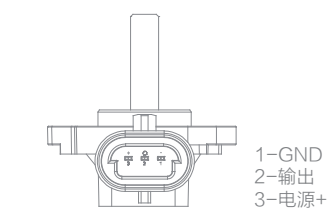
SAHC01-120 接线图



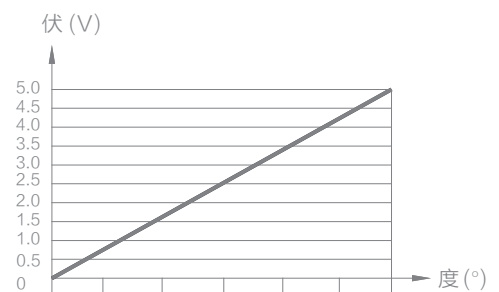
SAHC23-360 接线图



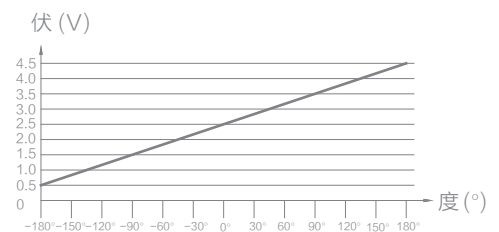
SAHC02-360 接线图



SAHC01-120 输出示意图



SAHC23-360 输出示意图



SAHC02-360 输出示意图



位置检测

角度测量

速度测量

位移测量

液位测量

流量测量

压力测量

温湿度测量

电流测量

专用传感器

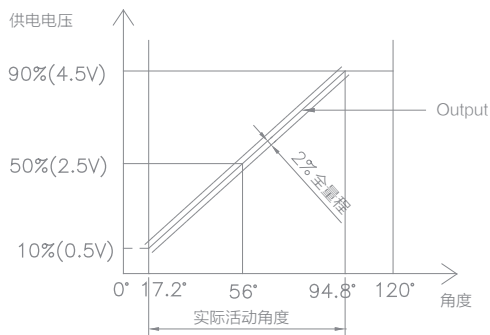
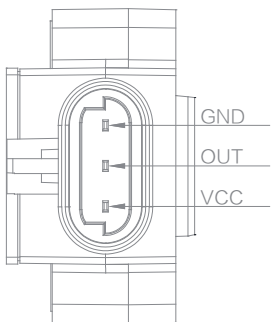
配套仪表 及采集系统

角度传感器

倾角传感器



SAH1XX-077 接线图



SAH1XX-077 输出示意图

产品选型表

SAH	□ □	□	□	-	□ □ □	□	-	□ □ □	-	□ □	□	□ □
	产品系列	结构形式	复位方式		测量角度	方向		输出信号		安装信息	电气连接	配线长度
01 02		C:不带轴 B:带轴 R:分体式	缺省: 不带复位 R:复位		单位: 度	P:正向 N:反向 面向轴向, 顺时针为 正向		A1:4~20mA V2:0~5V V7:0.5~4.5V VR:比率输出 OP:PWM输出 OS:SENT输出 OL:LIN输出		见附表1	P:PVC护套线缆 U:PU护套线缆 D:连接器输出	单位100mm

附表1-本体安装方式及参数表

本体安装方式及参数表							
安装方式	参数						
□	□						
C:圆柱型	代号	螺纹/外径	DN	英制	代号	螺纹/外径	英制
M:标准螺纹	1			1/8"	D	16	
T:细牙螺纹	2			1/4"	E	18	
S:极细牙螺纹	3	3	10	3/8"	F	20	
F:法兰DN	4	4	15	1/2"	G	22	2"
G:英制螺纹	5	5	20		H	24	
N:NPT螺纹	6	6	25	3/4"	I	27	
	7	7	30		J	30	
	8	8	32	1"	M	50	
	9				N	60	
	A	10	40				
	B	12	50				
	C	14	60				

备忘录

倾角传感器



STMR20E 是针对工业现场控制领域推出串口输出型双轴倾角传感器,内置高精度 A/D 差分转换器,通过五阶滤波算法,从而可以测量传感器输出相对于水平面的倾斜和俯仰角度。输出接口 RS485、RS232、CAN、MODBUS 可选。

由于内置了 ADI 公司的高精度数字温度传感器,可根据内置温度传感器的变化修正传感器温度漂移,保证产品在低温与高温环境下的高重复性。输出响应频率标准可达 18Hz,如需更高的响应频率我司可根据用户定制。产品属于真正工业级产品,性能可靠稳定,扩展性好,多种输出可供选择。适合应用于各种恶劣工业控制环境。

询问信为

0755-88367005

soway@sowaysensor.com

资料下载

www.sowaysensor.com/product/

双轴倾角测量

高抗振性能>2000g

高分辨率、高精度

应用领域



桥梁监测



各种工程机械倾角监测



船舶监测



卫星天线倾角监测

产品示例



STMR20E双轴数字输出型倾角传感器



STMR21全温补高精度双轴数字输出型倾角传感器

基本性能参数

STMR20E双轴数字输出型倾角传感器参数表

参数	条件	STMR20E-10	STMR20E-30	STMR20E-60	STMR20E-90	单位
测量范围		± 10	± 30	± 60	± 90	°
测量轴		X、Y	X、Y	X、Y	X、Y	
分辨率		0.01	0.02	0.03	0.04	°
绝对精度		0.02	0.05	0.08	0.1	°
长期稳定性		0.05	0.05	0.05	0.05	
零点温度系数	-40~85°	±0.006	±0.006	±0.006	±0.006	° /℃
灵敏度温度系数	-40~85°	≤100	≤100	≤100	≤100	ppm/℃
上电启动时间		0.5	0.5	0.5	0.5	S
响应时间		0.02	0.02	0.02	0.02	s
输出速率	5Hz、15Hz、35Hz、50Hz、100HZ 可设置					
输出信号	RS232/RS485/CAN/MODBUS					
电磁兼容性	依照 EN61000 和 GBT17626					
平均无故障工作 时间MTBF	≥50000 小时/次					
绝缘电阻	≥100 兆欧					
抗冲击	100g@11ms、三轴和同(半正弦波)					
抗振动	10grms、10~1000Hz					
防水等级	IP67					
电缆线	标配 1 米长度、耐磨、防油、宽温、屏蔽电缆线 4*0.4mm2					
重量	120g(不含电线)					

※本性能参数只列出 ± 10° 、 ± 30° 、 ± 60° 、 ± 90° 系列以作参考,其它测量范围请以最相邻参数为参考。

位置检测

角度测量

速度测量

位移测量

液位测量

流量测量

压力测量

温湿度测量

电流测量

专用传感器

配套仪表
及采集系统

角度传感器

倾角传感器



位置检测
角度测量
速度测量
位移测量
液位测量
流量测量
压力测量
温湿度测量
电流测量
专用传感器
配套仪表及采集系统

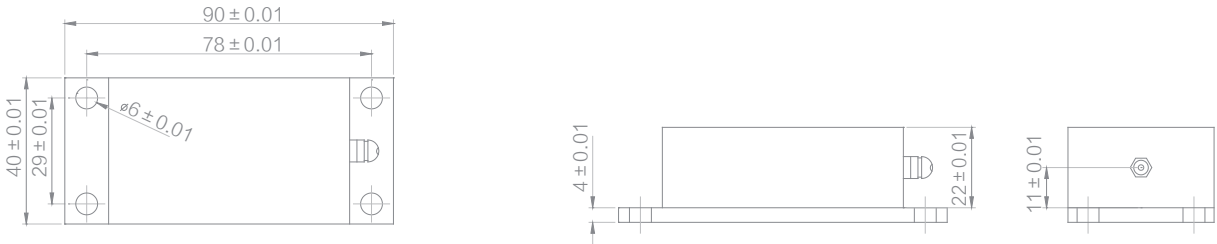
STMR21全温补高精度双轴数字输出型倾角传感器参数表

参数	条件	STMR21-5	STMR21-30	STMR21-60	STMR21-90	单位
测量范围		±5	±30	±60	±90	°
测量轴		X、Y	X、Y	X、Y	X、Y	
分辨率		0.001	0.001	0.001	0.001	°
绝对精度		0.003	0.01	0.02	0.03	°
长期稳定性		0.01	0.02	0.03	0.04	
零点温度系数	-40~85°	±0.0008	±0.0008	±0.0008	±0.0008	°/°C
灵敏度温度系数	-40~85°	≤50	≤50	≤50	≤100	ppm/°C
上电启动时间		0.5	0.5	0.5	0.5	S
响应时间		0.02	0.02	0.02	0.02	s
输出速率	5Hz、15Hz、35Hz、50Hz、100HZ 可设置					
输出信号	RS232/RS485/RS422/TTL/CAN					
电磁兼容性	依照 EN61000 和 GBT17626					
平均无故障工作 时间MTBF	≥50000 小时/次					
绝缘电阻	≥100 兆欧					
抗冲击	100g@11ms、三轴和同(半正弦波)					
抗振动	10grms、10~1000Hz					
防水等级	IP67					
电缆线	标配 1 米长度、耐磨、防油、宽温、屏蔽电缆线 4*0.4mm2航空连接器					
重量	150g(不含电缆线)					

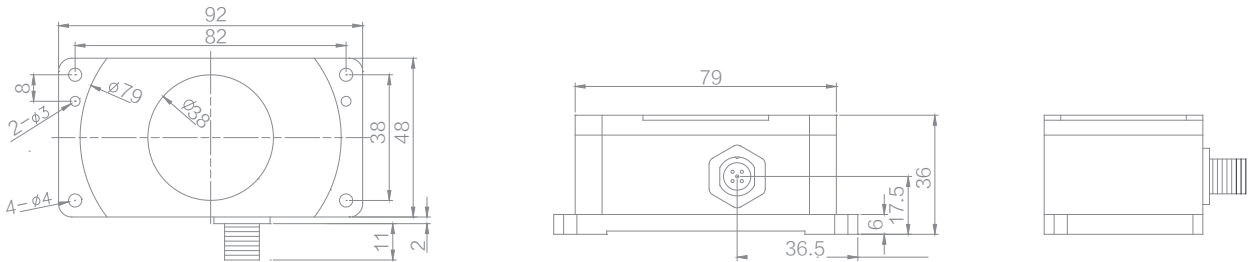
角度传感器
倾角传感器

机械尺寸

STMR20E双轴数字输出型倾角传感器



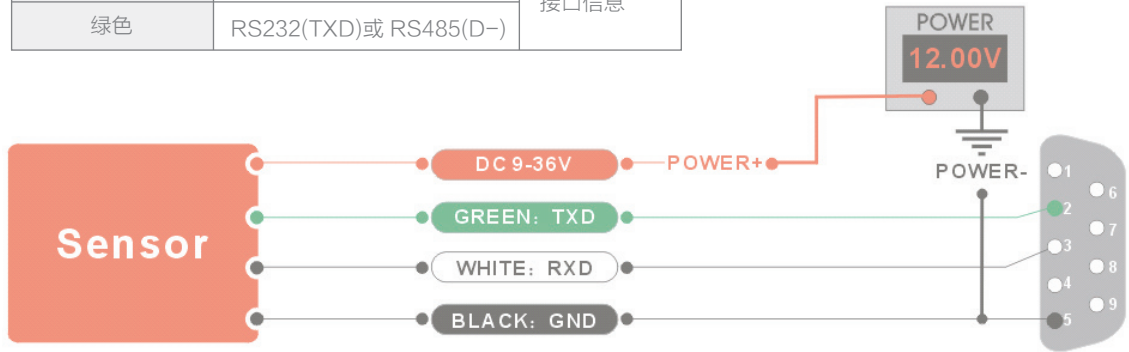
STMR21全温补高精度双轴数字输出型倾角传感器



接线方法

STMR20E双轴数字输出型倾角传感器

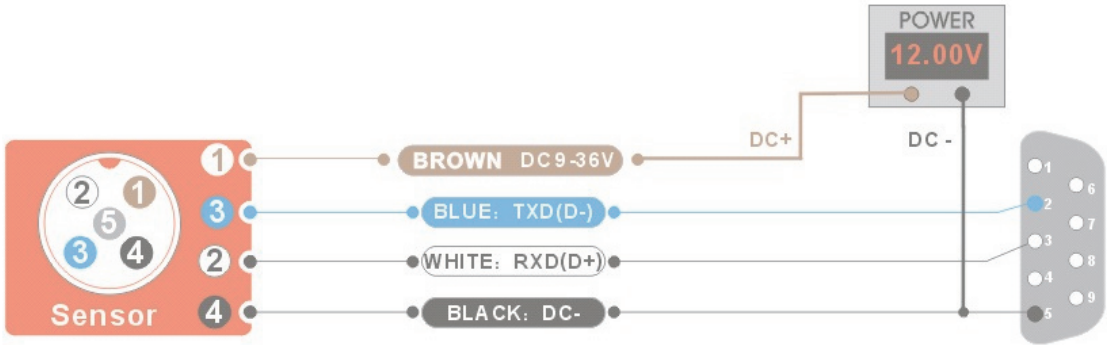
线颜	项目	定义
红色	Vcc	电源正
黑色	GND	电源负
白色	RS232(RXD)或 RS485(D+)	接口信息
绿色	RS232(TXD)或 RS485(D-)	



STMR21全温补高精度双轴数字输出型倾角传感器

线颜	项目	定义
棕色	Vcc	电源正
黑色	GND	电源负
白色	RS232(RXD)或 RS485(D+)	RS232/485 接口信息
绿色	RS232(TXD)或 RS485(D-)	

线颜	项目	定义
棕色	Vcc	电源正
黑色	GND	电源负
蓝色	RXD+	RS422 接口信息
黄色	RXD-	
橘色	TXD+	
紫色	TXD-	



位置检测
角度测量
速度测量
位移测量
液位测量
流量测量
压力测量
温湿度测量
电流测量
专用传感器
配套仪表及采集系统

角度传感器
倾角传感器

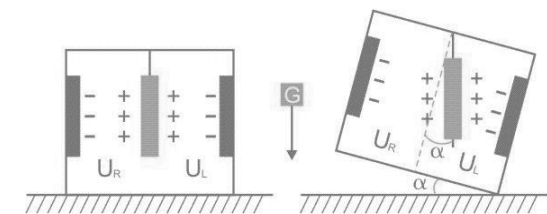
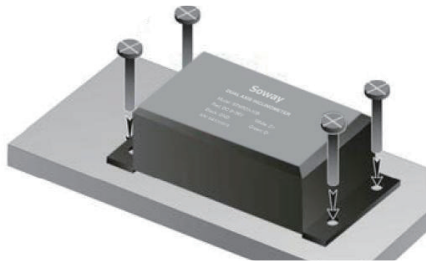


位置检测
角度测量
速度测量
位移测量
液位测量
流量测量
压力测量
温湿度测量
电流测量
专用传感器
配套仪表及采集系统
角度传感器
倾角传感器

安装方法

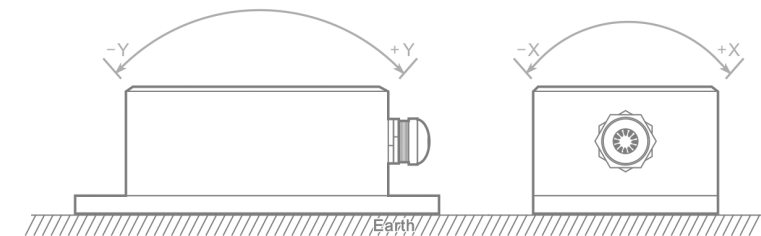
工作原理

采用欧洲进口核心控制单元，采用电容微型摆锤原理。利用地球重力原理，当倾角单元倾斜时，地球重力在相应的摆锤上会产生重力的分量，相应的电容量会变化，通过对电容量处量放大、滤波、转换之后得出倾角。

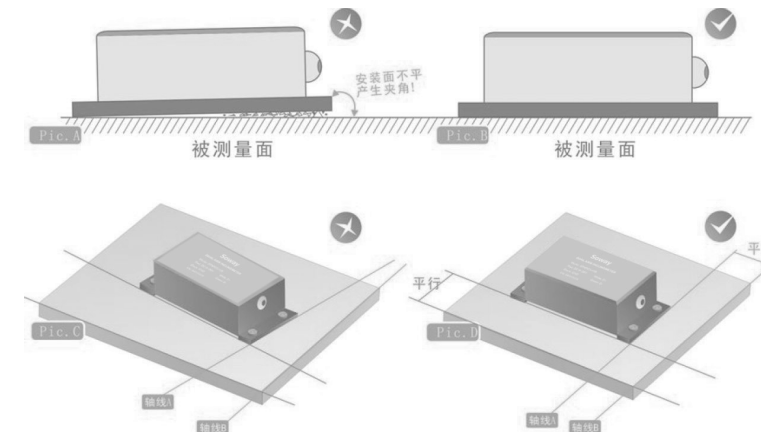


U_R , U_L 分别为摆锤的左极板和右极板与其各自对应电极间的电压，当倾角传感器倾斜时， U_R , U_L 会按照一定规律变化，所以 $f(U_R, U_L)$ 是关于倾角 α 的函数： $\alpha = f(U_R, U_L)$

产品安装方向 安装时应保持传感器安装面与被测目标面平行，并减少动态和加速度对传感器的影响。本产品可水平安装也可以垂直安装（垂直安装选型只可适用单轴），安装方式请参考下面示意图：



产品安装注意事项 请按照正确的方法进行安装倾角传感器，不正确的安装会导致测量误差，尤其注意一“面”，二线”：
1)传感器的安装面与被测量面固定必须紧密、平整、稳定，如果安装面出现不平容易造成 传感器测量夹角误差。见图Pic.A、B
2)传感器轴线与被测量轴线必须平行，两轴线尽可能不要产生夹角。见图Pic.C、D



产品选型

STMR		0E	—		—	
	测量轴			测量范围		输出接口
	1:单轴 2:双轴			10: ± 10° 15: ± 15° 30: ± 30° 45: ± 45° 60: ± 60° 90: ± 90°		232: RS232 485: RS485 V1: 0-5V A1: 4-20mA

STMR		1	—		—	
	测量轴			测量范围		输出接口
	1:单轴 2:双轴			10: ± 10° 30: ± 30° 60: ± 60° 90: ± 90°		232: RS232 485: RS485 422: RS422 V1: 0-5V A1: 4-20mA

STMR		3	—		—	
	测量轴			测量范围		输出接口
	1:单轴 2:双轴			10: ± 10° 30: ± 30° 60: ± 60° 90: ± 90°		C1: CANopen C2: CAN2.0A C3: CAN2.0B

位置检测
角度测量
速度测量
位移测量
液位测量
流量测量
压力测量
温湿度测量
电流测量
专用传感器
配套仪表及采集系统
角度传感器
倾角传感器

