

速度测量

正反转转速传感器



P.47 ▣

霍尔式齿轮转速传感器



P.51 ▣

磁电式转速传感器



P.55 ▣

振动倾角传感器



P.57 ▣

正反转转速传感器



SPH318 系列正反转转速传感器是通过霍尔原理检测的, 只需在轴、轮上固定两片相对应的磁铁 (两磁铁对称分布, 且必须是一个磁铁 N 极朝着传感器, 另一磁铁 S 极朝着传感器安装), 将传感器探头检测面的箭头面对着磁铁转动的弧线固定好。当轮或轴转动时, 带着磁铁沿箭头方向扫过传感器探头, 2 号线 (蓝色线) 输出正转信号 (低电平), 4 号线 (白色线) 输出正转转速脉冲信号; 反之, 2 号线 (蓝色线) 输出反转信号 (高电平), 4 号线 (白色线) 输出反转转速脉冲信号。

询问信为

0755-88367005

soway@sowaysensor.com

资料下载

www.sowaysensor.com/product/

性能稳定, 可靠性高, 使用寿命长

抗干扰能力强, 频率特性好, 可进行连续测量

体积小, 结构简单, 无触点, 启动力矩小

使用温度范围宽

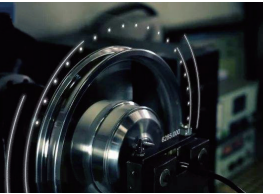
应用领域



商砼车旋转监测



机械设备转速测量



电机转速检测

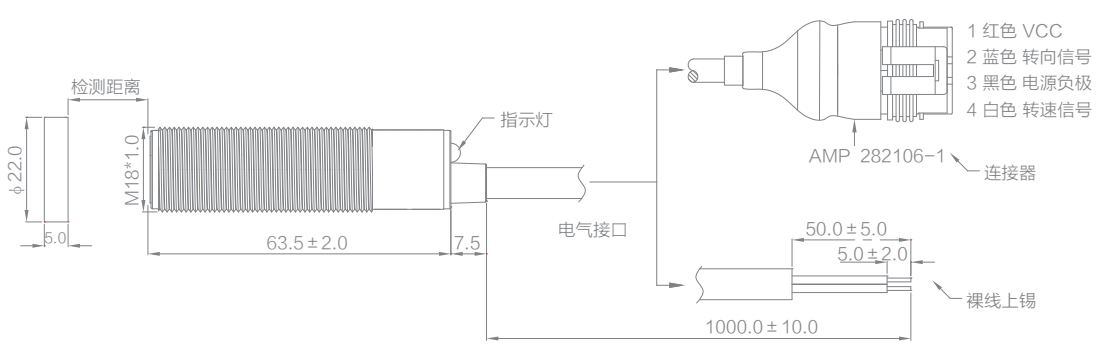


工程机械转速测量

基本性能参数

类型	SPH318系列模拟型	SPH318系列数字型
供电电压	5~28 V DC	5 V DC
检测距离	5~10 mm (安装间距)	
工作温度	-20℃ ~ +80℃, 湿度≤90%	
输出方式	集电极开路输出	RS485 (Modbus ASCII)
频率	10K Hz	
信号状态	2 号线 (蓝色) 输出高低电平信号, 代表旋转方向, 初始状态与正转时输出低电平, 绿灯亮, 正转方向与箭头方向一致。反转时为高电平, 红灯亮, 反转方向与箭头方向相反。 4 号线 (白色) 输出转速脉冲信号, 为方波信号, 标配2个磁铁的情况下, 旋转1圈输出1个脉冲。 注: 数值型输出值请参看通讯协议。	
防护等级	IP65	
抗振能力	复振幅 1.5 mm 10…50Hz (X, Y, Z方向各2小时)	
配件	全套产品包含正反转转速传感器1套、磁铁2只、安装支架1只。	

机械尺寸



接线方法

线号	电缆线颜色定义	集电极开路	RS485
1 号线	红色	电源正极	电源正极
2 号线	蓝色	正反转信号输出	485A
3 号线	黑色	电源负极	电源负极
4 号线	白色	转速信号输出	485B

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

正反转转速传感器

霍尔式齿轮转速传感器

磁电式转速传感器

振动倾角传感器

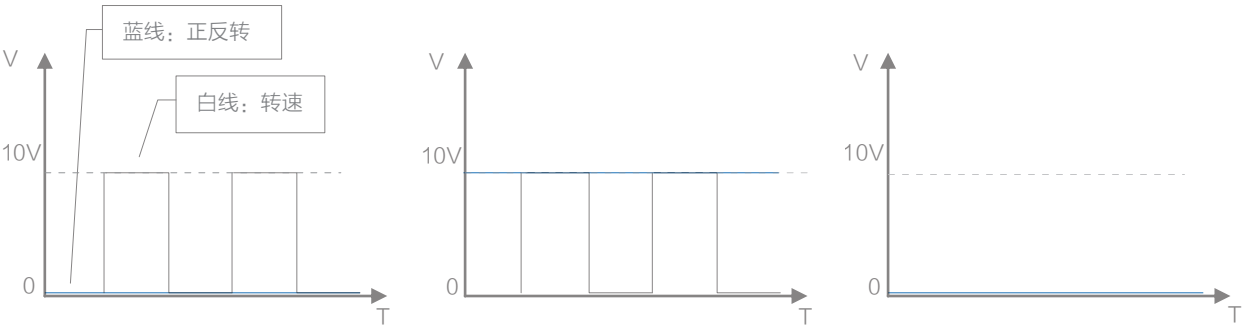


位置检测
角度测量
速度测量
位移测量
液位测量
流量测量
压力测量
温湿度测量
电流测量
专用传感器
配套仪表及采集系统

正反转速传感器
霍尔式齿轮转速传感器
磁电式转速传感器
振动倾角传感器



输出特性



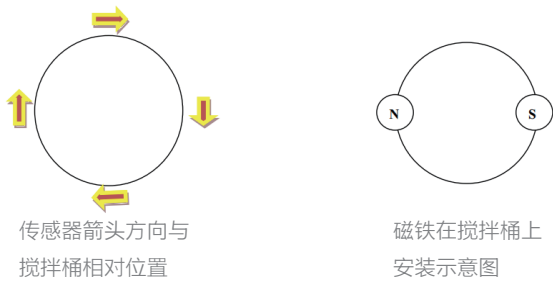
- 1、正转：蓝线输出低电平；白线输出脉冲信号（一个脉冲代表旋转一圈）。
- 2、反转：蓝线输出高电平；白线输出脉冲信号（一个脉冲代表旋转一圈）。
- 3、停止：蓝线维持之前状态的电平；白线不输出脉冲信号。即只要白线没有脉冲信号输出，即可判定为停止转动。

※注：1、以上输出特性曲线只针对于集电极开路输出型产品，以12V 供电为例，高电平为10v 左右。
2、RS485型请参看通讯协议。

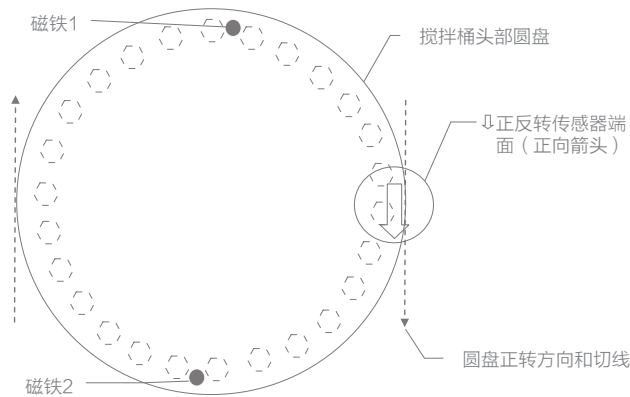
安装方法



转传感器安装效果图



传感器、磁铁与搅拌桶位置图



※注意：安装后参考“右图”所示确认安装是否正确。
据上图，磁铁 1 和磁铁 2 面向传感器的一面极性相异；传感器安装方向（前端箭头方向）如上图，保持传感器端面箭头指向正转方向，且箭头方向与圆盘切线方向一致（平行）。

注意事项

1. 当搅拌桶停止转动时，传感器正反转输出保持原来状态。即正转停止时维持低电平，反转停止时维持高电平；
2. 供电电压不得超出范围，否则会导致核心部件损坏；
3. 传感器探头与磁铁推荐安装距离 5～15mm；
4. 停转检测时间为 1 分钟，若实际转速过慢，导致正常两次信号之间间隔超过 1 分钟，可通过增加磁铁数量来解决，磁铁数量为偶数，磁极N/S间隔放置；
5. 布线要注意尽量避开车辆的可动部位及发热严重部位，捆扎要做到牢靠；
6. 先连接信号线，后连接电源线。接线要严格按照说明要求连接。传感器四芯线接电源的正极时必须接 0.2 A 保险丝（防止短路，损坏原车线路）。

产品选型

SP	□	□	□ □	-	□ □	□	-	□ □ □	-	□ □	□	□ □
	类型	结构形式	结构代码		动作距离	触发方式		信号输出		本体安装信息	连接方式	配线长度
	H:霍尔式	1: 长方形 2: 圆柱型 3: 带螺纹圆柱型	圆柱型结构直径 单位:mm 18:直径18mm		单位:mm 10:10mm	触发方式: A:全极型 B:双极 U:单极型 F:铁磁体型		V:集电极开路输出 MF2:Modbus (默认9600,RS485)		ME:M18×1.01 其他见附表1	P:直出电缆 D:连接器	单位:100mm

附表1:传感器本体安装信息

□	□			
C: 圆柱型	代号	螺纹/外径	代号	螺纹/外径
M: 标准螺纹	1		B	12
T:细牙螺纹	2		C	14
	3		D	16
	4		E	18
	5		F	20
	6		G	22
	7		H	24
	8	8	I	28
	9		J	
	A	10	Z	客户订制

选型示例1：SPH318-10B-MF2-MEP10

表示为正反转速传感器，带螺纹圆柱形金属外壳，主体直径18mm，感应距离10mm，输出信号：Modbus协议、RS485，安装螺纹：M18x1.0，1m直出电缆线。

选型示例2：SPH318-10B-V-MEP10

表示为正反转速传感器，带螺纹圆柱形金属外壳，主体直径18mm，感应距离10mm，输出信号：集电极开路输出，安装螺纹：M18x1.0，1m直出电缆线。

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

正反转速传感器
霍尔式齿轮转速传感器
磁电式转速传感器
振动倾角传感器



霍尔式转速传感器

可靠性高，能够在烟雾、油气、水汽等环境中工作

结构紧凑、体积小、安装使用方便

输出的信号强，测量范围广



SPH318 系列转速传感器，结构简单、体积小，非接触测量齿轮或旋转物件转速，简单可靠，免维护。具有抗干扰能力强，耐温范围宽，且不受测试现场空气污染、油污等介质影响，在电控发动机常用来判断目前的曲轴的转速及位置。通过信号盘的旋转实现磁力线的切割，芯体感应，并进行信号输出，此信号通过电子控制单元内部的调制，得到精度较高的方波信号。

询问信为

0755-88367005

soway@sowaysensor.com

资料下载

www.sowaysensor.com/product/

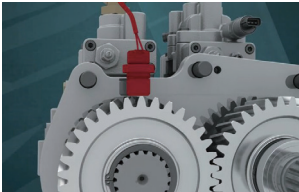
应用领域



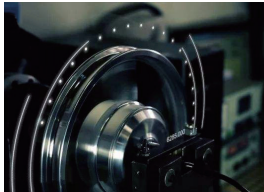
机械设备转速测量



检测发动机转速



齿轮转速检测

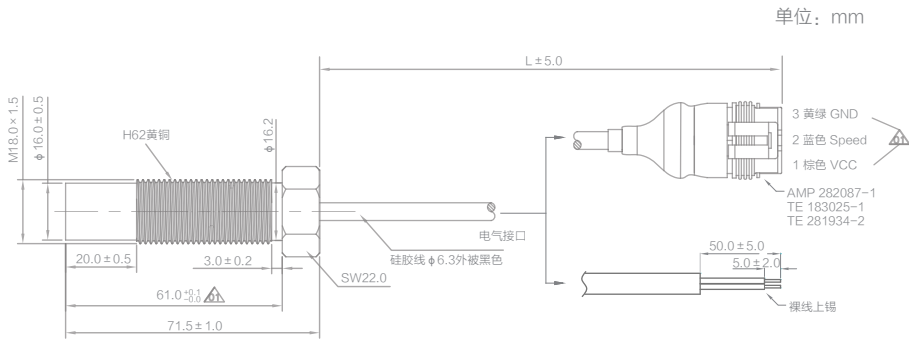


电机转速检测

基本性能参数

型号	SPH318061	SPH312050	SPH318050	SPH308043	SPH210019
工作电压	9-30 VDC	4-24 VDC	4-24 VDC	4-24 VDC	4-24 VDC
工作电流	≤13 mA				
负载电流	≤85 mA@24V/25℃				
开关频率	10KHz (Max)	15KHz (Max)	15KHz (Max)	15KHz (Max)	10KHz (Max)
短路保护	有				
磁性保护	有				
正弦振动	10g/57~2000Hz，每轴10个循环				
锯齿形振动	0.05g/Hz，20~2000Hz				
运输冲击	10g/11ms，每个方向正/负3次				
耐潮	95% (25℃和60℃)				
防护等级	IP67				
工作温度	-40℃~+120℃	-40℃~+85℃	-40℃~+100℃	-40℃~+85℃	-40℃~+105℃
存储温度	-55℃...~+125℃	-50℃...~+105℃	-50℃...~+105℃	-50℃...~+105℃	-50℃...~+105℃
外壳材料	H62黄铜	SUS304	SUS304	SUS304	铜
检测距离	1.5~2.5 mm	≤3 mm	≤3 mm	≤3 mm	≤3 mm
检测物体	铁磁性金属				
检测面抗压	10 bar				
输出	PNP/NPN OC输出				
信号类型	方波信号				
下拉电阻	内置10 K				
出线方式	裸线可定制连接器				

机械尺寸



SPH318061-2F-N1-MEP10 尺寸图

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

正反转转速传感器

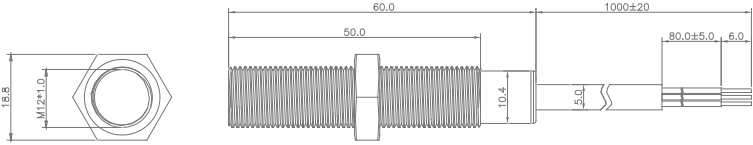
霍尔式齿轮转速传感器

磁电式转速传感器

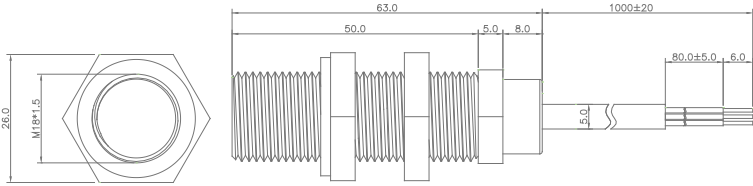
振动倾角传感器



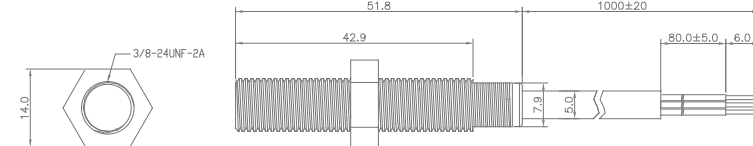
位置检测
角度测量
速度测量
位移测量
液位测量
流量测量
压力测量
温湿度测量
电流测量
专用传感器
配套仪表及采集系统



SPH312050-2F-N1-MBP10 尺寸图

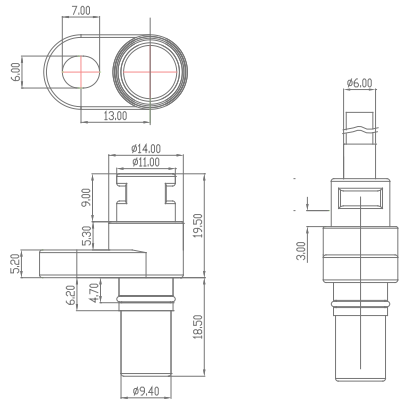
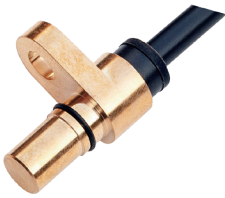


SPH318050-2F-N1-MBP10 尺寸图



SPH308043-2F-N1-G3P10 尺寸图

正反转速传感器
霍尔式齿轮转速传感器
磁电式转速传感器
振动倾角传感器



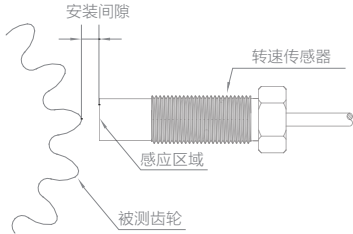
SPH210019-2F-N1-FZD10 尺寸图

接线方法与端口说明

序号	电缆颜色	定义
1	棕	电源正极
2	蓝	信号
3	黄绿	电源正极

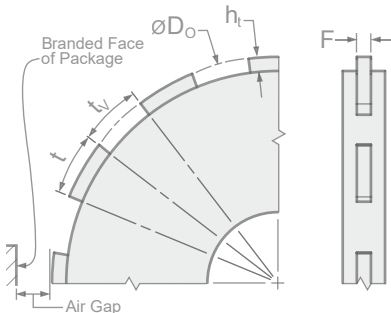
使用说明

- 1. 1PIN（棕线）-VCC，2PIN（蓝线）-OUT，3PIN（黄绿线）-GND
- 2. OUT输出电压=VCC±1V
- 3. 安装示意图如右图所示



转速传感器安装示意图

特性	符号	说明	典型值	单位
外径	Do	齿轮外径	120	mm
面宽	F	齿轮宽度	6	mm
圆齿长度	t	齿轮凸面弧长	23.6	mm
圆谷长度	tv	齿轮凹面弧长	23.6	mm
齿轮长度	ht		5	mm
材料		CRS 1018等导磁材质		



机械尺寸

SP	□	□	□ □	□ □	-	□ □	□	-	□ □ □	-	□ □	□	□ □
	类型	结构形式	结构代码	结构长度		动作距离	触发方式		信号输出		本体安装信息	连接方式	配线长度
	H:霍尔式	2: 圆柱型 3: 带螺纹圆柱型	圆柱型结构直径 单位:mm 示例: 18:直径18mm	探头长度 单位:mm 示例: 60:长度60mm		单位:mm 示例: 2:2mm	U:单级型 B:双极锁存型 A:全级型 F:铁磁体型		信号输出见附表1		安装方式见附表2 示例: ME:M18 × 1.5	P:直出电缆 D:连接器	单位:100mm

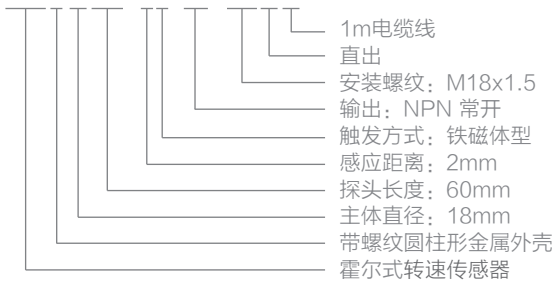
附表1：传感器输出信息

□	□	□
输出制式	输出方式	输出路数
N:NPN	1:常开	缺省:1路
P:PNP	2:常闭	D:双路
PP:推挽输出	缺省	

附表2：传感器本体安装信息

□	□			
C:圆柱型	代号	螺纹/外径	代号	螺纹/外径
M:标准螺纹	1		B	12
T:细牙螺纹	2		C	14
F:法兰安装	3		D	16
	4		E	18
	5		F	20
	6		G	22
	7		H	24
	8	8	I	28
	9		J	
	A	10	Z	客户订制

※ 选型示例1：SPH318061-2F-N1-MEP10

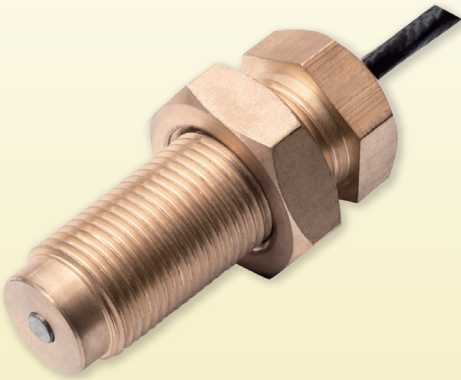


位置检测
角度测量
速度测量
位移测量
液位测量
流量测量
压力测量
温湿度测量
电流测量
专用传感器
配套仪表及采集系统

正反转速传感器
霍尔式齿轮转速传感器
磁电式转速传感器
振动倾角传感器



磁电式转速传感器



磁电式转速传感器,因结构简单,体积小,无需电源,可直接从被测物体吸取机械能量并转换成电信号输出,具有抗干扰能力强,耐温范围宽,且不受测试现场空气污染、油污等介质影响,在电控发动机常用来判断目前的曲轴的转速及位置。通过信号盘的旋转实现磁力线的切割,芯体感应,并进行信号输出,此信号通过电子控制单元内部的调制,得到精度较高的方波信号。

询问信为

0755-88367005

soway@sowaysensor.com

资料下载

www.sowaysensor.com/product/

可靠性高，能够在烟雾、油气、水汽等环境中工作

结构紧凑、体积小、安装使用方便

输出的信号强，测量范围广

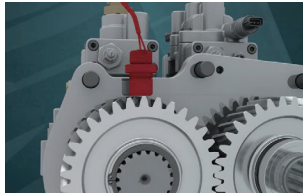
应用领域



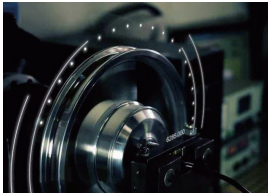
机械设备转速测量



检测发动机转速



齿轮转速检测



电机转速检测

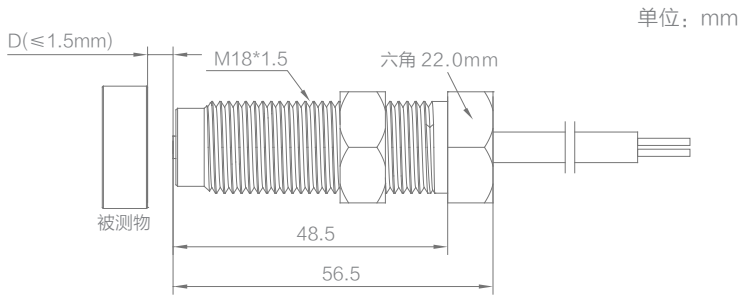
基本性能参数

型号	SPI18-10
供电电压	5 ~ 24V DC
输出方式	交流正弦波输出(如果是匀速转动)，0.5~8.0Vp-p
检测距离	0.5~3.0mm
转速范围	10~2000HZ/S
防护等级	IP65
防振能力	正常使用情况下 5G
工作环境	温度 -40℃ ~ +125℃，湿度 ≤90%
被测物体	铁磁材料，齿轮或带缺口零件-40℃ ~ +125℃，湿度 ≤90%

接线方法

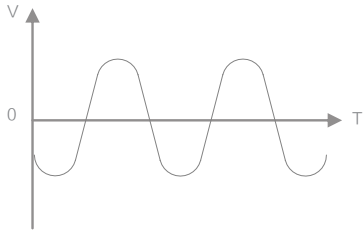
电缆线颜色定义	引线说明
红色	输出+
黑色	输出-

机械尺寸



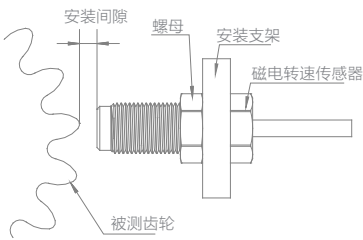
输出特性

红黑线输出一个正弦波



安装方法

转速传感器安装示意图



注意事项

- 磁电式转速传感器的被测物体为铁磁材料，输出是交流电压；
- 传感器探头与被测金属安装距离 0.5 ~ 3.0mm，太远易损坏器件，太远输出很小。

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

正反转速传感器

霍尔式齿轮转速传感器

磁电式转速传感器

振动倾角传感器



振动倾角传感器



本产品采用低噪声、低漂移、低功耗的三轴 MEMS 加速度传感器，可实现高频低噪声性能，提供高分辨率振动测量，可在状态监控应用中尽早检测出机器故障。该产品不仅性能出色，功耗也极低。此外这款传感器还可在高冲击和高振动的环境下提供精确可靠的倾斜测量，不会造成传感器饱和。对于重型设备或无人驾驶飞机（UAV）等机载平台的倾斜测量而言，这一点非常重要。还可为物联网（IoT）用途提供高质量的数据，支持从网络边缘进行智能检测。

采用数字信号输出，可编程测量范围：±10g、±20g 和 ±40g，灵活度更高，超低噪声密度达 80 μg/√Hz，处于业界领先水平。在温度范围内的 0g 失调漂移，保证上限为 0.75 mg/℃，只需极少量的校准工作即可实现精密测量。另外，有 ±0.05° 倾角测量精度。内置温度传感器，体积小，功耗低。

询问信为

0755-88367005

soway@sowaysensor.com

资料下载

www.sowaysensor.com/product/

低噪声、低漂移、低功耗

高冲击和高振动

可编程测量范围：±10g、±20g 和 ±40g

内置温度传感器，体积小

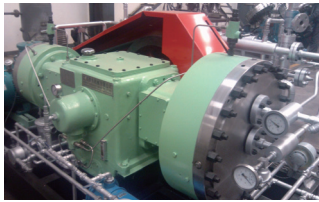
应用领域



机床



电机



压缩机

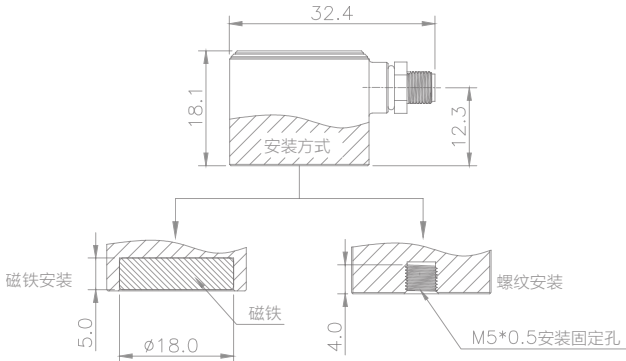
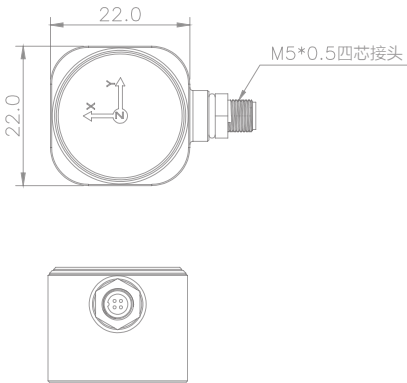


水泵

基本性能参数

型号	SVM30	SVM302
工作电压	DC 4.5~26V	
工作电流	<15mA	
测量范围	±10g, ±20g, ±40g, 用户可编程	±2g, ±4g, ±8g, 用户可编程
测量轴数	3 轴	
倾角精度	±0.05°	
倾角量程	±90°	
灵敏度	±10g, 80mV/g ±20g, 40mV/g ±40g, 20mV/g	±2g, 400mV/g ±4g, 200mV/g ±8g, 100mV/g
温度漂移	0mg ~ 0.15 mg /℃	
噪声密度	80 μg /√Hz	22.5 μg /√Hz
响应频率	0.01~1000Hz	
非线性	0.1%	
温度精度	±0.3℃	
通信方式	RS485、RS232、CAN	
工作温度	-40℃ ~ 125℃	
防护等级	IP65-IP68（可选）	
重量	55g（仅探头）	
连接线	4 芯，标配线长 1.5m，末端直出	
安装	螺纹安装型标配 M5x0.5 x10 螺丝	
外壳材料	铝合金磨砂氧化	

机械尺寸



单位：mm

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

正反转速传感器

霍尔式齿轮转速传感器

磁电式转速传感器

振动倾角传感器



