

RSU: 回转角度传感器

RSU用来测量移动机械回转机构的相对旋转角度或绝对旋转角度，例如挖掘机、起重机或高空作业平台。

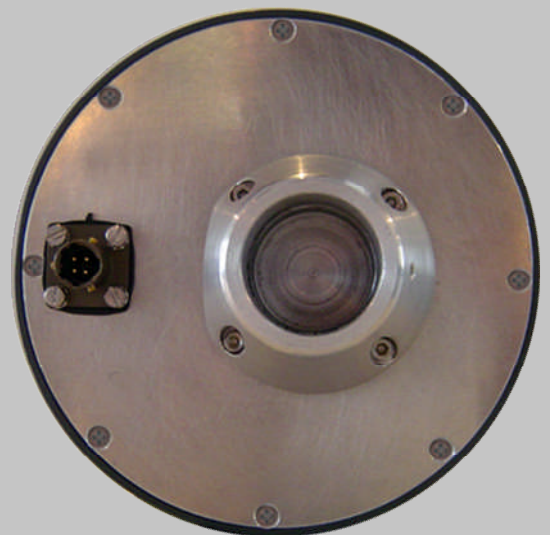
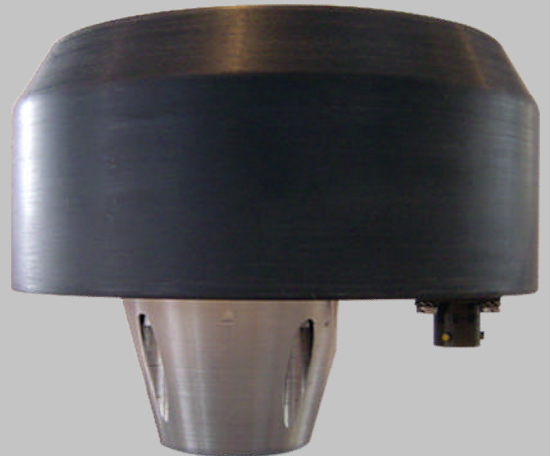
其特殊性在于：在无机械限位情况下，测量角度与转台和车辆底盘的相对位置无关，仅测量实际旋转角度。

为了实现上述功能，使用了一个多轴磁力计装置，其原理是：基于移动设备水平面上方位变化，检测地面磁场变动。为了弥补由设备本身的磁介质产生的磁场偏差，内置的微处理器将会执行校正过程，计算由铁块质量产生的磁场偏差，并把处理后的数据载入磁力计的处理单元存储中。

另外，当设备工作偏离水平面时，两轴集成斜度传感器将弥补角度检测值。

主板及处理器，除了可以运行如上所述的磁场偏移补偿，还会进行高速陀螺导向的额外补偿，该补偿值与罗盘合成补偿输出相比较，从而得到车辆在垂直状态下，磁场扭曲需要的补偿值。

该处理器同时也负责运行CANBUS接口



技术数据

接口设置:

- | | | |
|----------|--------|---|
| - 输出 | | CAN BUS 2.0B; CAN OPEN protocol supported |
| - 接口: | 4 针接口: | A = + V, B = Gnd, C = CANL, D = CANH |
| - 编程能力 | | 波特率(50, 100, 125, 250, 500, 1000 Kbit/sec.) |
| - 识别范围: | | Freely programmable 11-29 bit |
| - 传输速率: | | Freely programmable in 20 ms steps |
| - 数据输出: | | 0 ~ 3600 (0.1 degrees resolution) |
| - 测量范围: | | 0 ~ 360° continuous |
| - 0角度参考 | | Freely programmable |
| - 精度和直线度 | | ± 2° full range 无磁场干扰 |

电气属性:

- | | |
|---------|----------|
| - 工作电压: | 9-30V DC |
| - 电流: | 50-70mA |

Can Bus接口

通过CAN BUS接口，传感器可传输旋转角度、旋转速度以及报警等相关信息

CAN总线版本为2.0B，支持标准及扩展标识符。

通讯协议可依据客户要求，或者使用CAN-OPEN通讯协议

通过编程，可以设定标识符、波特率缓冲以及传输速率等参数。具体请参考用户手册。

可使用CAN接口来校正传感器。因为由起重臂、发动机、平衡锤及发动机罩引起的巨大金属磁场扭曲，CAN校正相当重要。当该传感器安装好，应该首先进行磁场补偿（通过CAN总线发送消息激活），进行一次完整的顺时针或逆时针旋转。之后，整个旋转精度都会受到CAN信息监控，为了获得最后精度，可对其进行再次校正。

在“on fly”校正正在使用集成陀螺仪时，为了弥补偶然磁场干扰，在垂直操作过程中，也可以使用集成陀螺仪

安装注意：

传感器必须安装在固定面至少70cm上方，该固定面为类似铝等材质或其它无电磁效应材料（例如挖掘机转台后盖）。

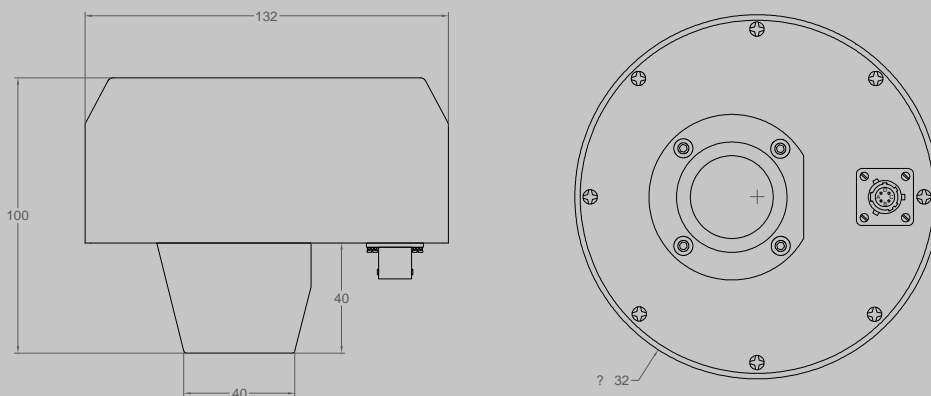
为了应对强烈振动场合，在支架和固定面之间安装减振器。

传感器与四面设备主体结构水平距离至少为（驾驶室，起降臂，车体等）3米。

机械特性及其额定值:

- 工作温度 -20 ° C 到 +70 ° C
- 存储器工组范围 -35 ° C 到 +85 ° C
- 设备振动: 5g /从10 到500 Hz, ±7,5mm 每轴工作超过20小时, shock: 25g, 6ns pulse
- 外壳及连接防护等级: IP67

机械尺寸:



- 安装: 28 MA x 1.5 threaded hole (3/8"螺纹孔)
- 重量 (标准模块): 大约739 g.
- 选项: 加强筋, 700mm 高, 可用

该传感器遵循 CE以下标准

- EN 61000-4-4 Burst-Fast Transient
- EN 61000-4-6 Conducted RF Immunity
- EN 61000-4-3 Radiated RF Immunity
- EN 61000-4-3 Radiated Pulsed RF Immunity
- EN 55011 Radiated Emission