

ADS58...S 单圈

ADM58...S 多圈 系列



主要特点:

- SSI 同步串行接口, 工业级编码器
- 高防护等级IP68, 可在极度潮湿环境下工作
- 多圈绝对值采用国际领先的齿轮组设计
- 零点设置和计数方向设置功能

应用范围:

- ✓ 速度传感、角度、距离、轨迹、倾斜
- ✓ 雷达角度测量, 水利工程测量
- ✓ 太阳能发电追日系统反馈
- ✓ 钢铁冶金设备、造纸印刷、纺织机械
- ✓ 港口起重运输机械、工厂自动化等
- ✓ 非防爆环境下使用

此浸水型编码器荣获2019上海中小企业技术创新基金

机械数据

符合标准

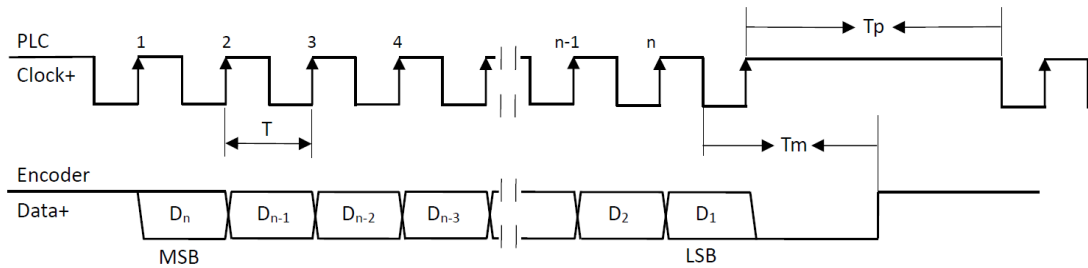
材料	外壳: 铝合金 或 不锈钢 304/316L 法兰: 铝合金 或 不锈钢 304/316L 轴: 不锈钢 304 或 316L	CE 认证 有 发射干扰 EN61000-6-4 抗干扰 EN61000-6-2
轴负载	轴向: 最大 80N 径向: 最大 150N	符合 ISO9001:2015 质量管理体系要求
防护等级	IP68 (可浸水使用)	
启动转矩	25°C时 ≤0.5Nm	
最高转速	6000RPM	
冲击	≤ 100g, 3ms	
震动	≤ 10g (10Hz—2000Hz)	
重量	≈ 410g	
工作温度	-40°C—+80°C	
存储温度	-40°C—+85°C	

电气数据

接口类型	SSI 同步串行接口
输出码制	格雷码 或 二进制码
输出电路	符合 RS422 的线路驱动器
时钟频率	100KHz — 1MHz
数据刷新	单圈编码器: <15us ; 多圈编码器: <1.3ms
工作电压	10-30VDC 或 5VDC; 极性保护
空载电流	≤50mA
重复精度	±1bit (实际精度和安装精度、轴同心度有关)
分辨率	单圈分辨率≤13 位 8192 多圈圈数≤14 位 16384 圈
计数方向	接 VCC 时: 面对转轴逆时针数据增加; 接 0V 时: 顺时针数据增加
外部置位	当与 VCC 短触时, 置位生效, 短触时间>100ms

接口类型：SSI（同步串行接口）

Clock/Data: 四线的RS422模式, $\pm 5V$, 一对时钟触发、一对数据输出。



$D_1 \dots D_n$ = 位置数据

MSB=高位数据位（数居首位）

LSB=低位数据位（数据末位）

$T=1/f$ 时钟周期 $\leq 1\text{MHz}$

T_p =时钟间隙 $>$ 单稳态触发时间

T_m =单稳态触发时间 10us-30us

数据处理（仅以格雷码为例）

- **单圈数据处理：**编码器输出为格雷码，接收后先以异或的方式，从高位开始解码为二进制码。编码器安装无需找零。安装完毕后，当设备运转到机械零点时将编码器电缆芯线的 P-SET 线与电源正短触，当前信号即为编码器输出的实际位置，以此信号做计算即可。
- **多圈数据处理：**编码器输出为格雷码，从高位开始解码为二进制码。为避免工作行程出现突变数据，建议采用编码器数据值的中间位置作为工作起始位，当编码器安装完毕后，设备运转到工作起始点，将编码器电缆芯线的 P-SET 线与电源正短触，当前信号输出即为编码器总位数输出值的中值，P-SET 线回到电源 0。以后接收到的当前测量值转为二进制码后，应做如下处理：
 - **上位机位置值 = (DATE - P-SET) × Dir + 起始点值**
 上式中，DATE 为编码器输出的当前测量值；P-SET 为中间位置值，为 2^{n-1} ，Dir 为编码器旋转方向系数，与计算方向相同为 1，与计算方向相反为 -1，也可通过编码器上的 Dir 线，连接高低电平改变。
 举例：多圈 1213 编码器，编码器在起点（或测量时需要的任意位置）置位后，编码器输出为 $2048 \times 8192 = 16777216$ ，P-EST 为固定值 16777216，若起点值设置为 0，旋转方向为顺指针时，Dir 为 1，
 则上位机位置值 $(16777216 - 16777216) \times 1 + 0 = 0$
 此时，顺时针旋转编码器数据增加，1, 2, 3...
 逆时针旋转编码器数据减少，-1, -2, -3...
 16777216 为十进制，只是方便说明，编码器实际输出为格雷码或二进制码
- 起始点并非就是 0，可由用户自行确定标定位置，由于多圈编码器可以有 4096 圈的连续测量，从起始点开始，正传反转均可有 2048 圈连续工作行程。

接线方式和注意事项

1. 接线定义

信号	VCC	0V	Clock+	Clock-	Data+	Data-	P-set	Dir
电缆	棕色	白色	绿色	黄色	灰色	粉色	蓝色	红色

- 1) P-set 外部置位线：单圈编码器：当与 VCC 短触时，当前位置数据输出为整个数据的**零点位置**；
(以上为出厂默认此参数，亦可定制：单圈中点置位，需订货前说明)
多圈编码器：当与 VCC 短触时，当前位置数据输出为整个数据的**中点位置**；
(以上为出厂默认此参数，亦可定制：多圈零点置位，需订货前说明)
- 2) Dir 计数方向线：接 VCC 时：面对转轴逆时针数据增加；接 0V 时：顺时针数据增加
- 3) 屏蔽线(Shield)：内部默认接外壳

2. 注意事项

- 1) 编码器属精密仪器，请勿敲击、撞击或跌落编码器，尤其在转轴端，请轻拿轻放，小心使用。
- 2) 保证编码器电源在选定的电源电压范围内，并做好隔离，防止电网内大型起动电气对编码器产生冲击。
- 3) 在强电磁干扰的环境下，延长信号线应使用对绞屏蔽电缆。
- 4) SSI 信号线是带电压的，使用时应防止信号线短接或与电源短接。
- 5) 禁止带电插拔，通电时确保电缆各芯线同时接通。
- 6) 编码器必须断电并无静电焊接或连接，先焊接或连接 0V 线；排线时，请勿猛力拉拽电缆。
- 7) 编码器的防护等级为 IP68，可防水使用

选型说明

A	D	58	—	—	—	C				
功能类型		安装方式*	材质	最大圈数	电源电压	信号类型	特殊参数			
S=单圈		10=轴径10mm	空=铝合金	00=1圈	A=5VDC	SG=SSI 格雷码				
M=多圈		A10=轴径10mm	SR=304	12=4096圈	D=10-30VDC	SB=SSI 二进制				
			SV=316L	14=16384圈						
				分辨率/圈	出线方式					
				12=4096	GR=径向，电缆1米					
				13=8192	GA=轴向，电缆1米					

轴径*： 10=轴径10mm, 编码器外壳为铝合金材质，夹紧法兰（图纸见机械尺寸），订货型号AISD5810

A10=轴径10mm, 编码器外壳为不锈钢材质，夹紧同步法兰（图纸见机械尺寸），订货型号AISD8A10-SR

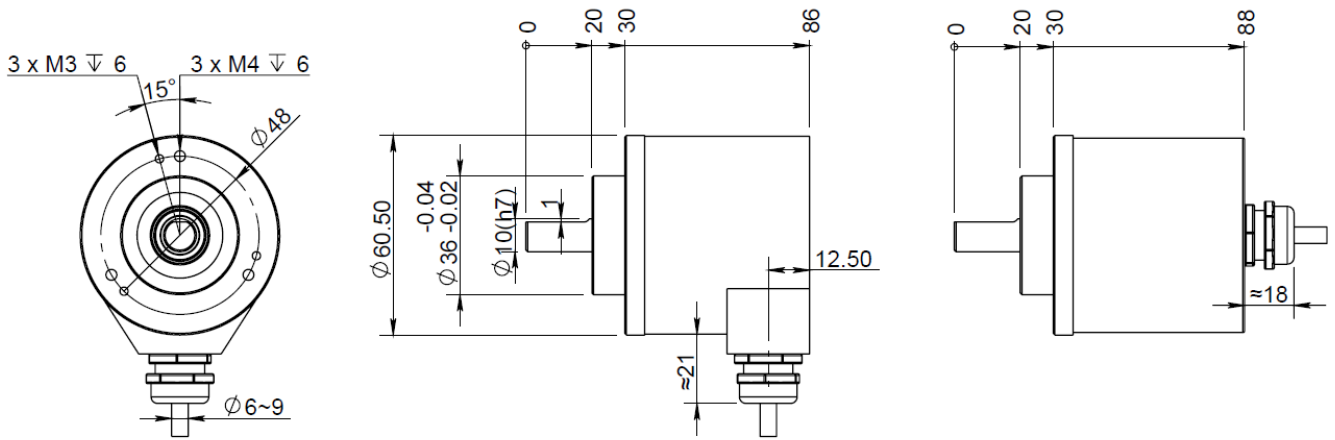
机械尺寸

单位: mm

铝合金外壳尺寸

径向电缆

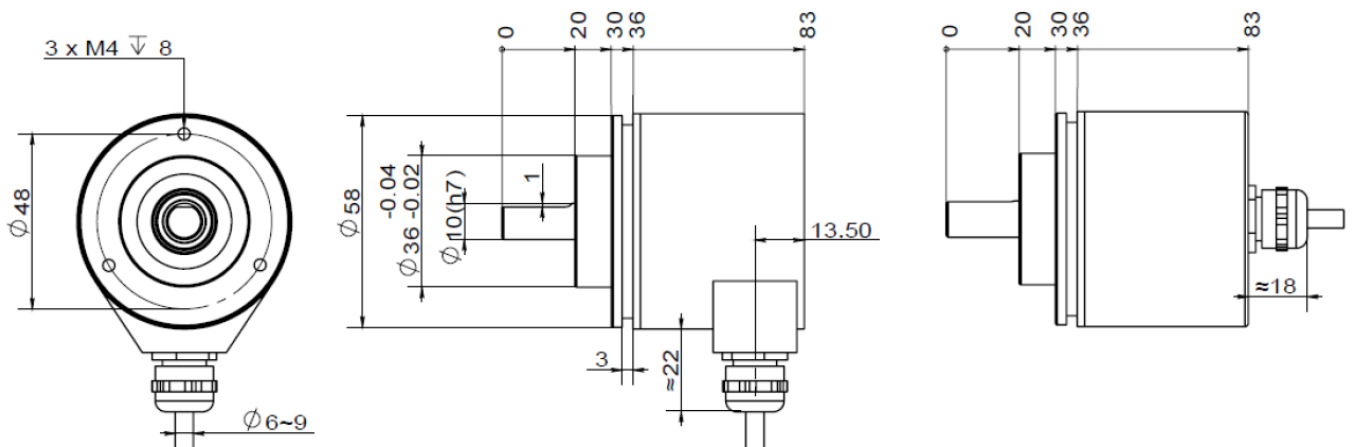
轴向电缆



不锈钢外壳尺寸

径向电缆

轴向电缆

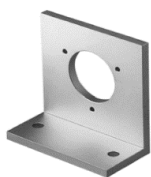


附件 (以下为常规附件, 更多请查阅附件资料)

安装支架

不锈钢联轴器

弹簧钢联轴器



型号 AZJ80
适用系列 58A

AL4A-B
58A 和 58T

AL3B
58A 和 58T