



机械齿轮式多圈绝对值

- 磁性机械齿轮箱绝对值多圈技术
- 无电池，无韦根线圈，无光电部件
- 高可靠性，彻底解决概率性数据跳圈问题
- 支持客户定制协议
- 研发级Modbus通讯技术支持

Modbus /RS485接口

Alwayi

型号说明

AM	L50S8	M	12	U	12	-	RC	2	-	-	-
①	②	③	④	⑤	⑥		⑦	⑧		⑨	⑩

① 产品大类

AM: 机械齿轮式多圈绝对值编码器

② 结构外形

L50S8:	外径50	轴径8	高48mm
L50H8:	外径50	半空孔径8	高48mm
L50H12:	外径50	半空孔径12	高48mm
58S10:	外径58	轴径10	高54mm

③ 输出方式

M: Modbus R: RS485主动发送模式

④ 单圈分辨率

12: $2^{12}=4096$

⑤ 电源电压

U: 10-30VDC Z: 5VDC

⑥ 圈数

12: $2^{12}=4096$ 圈 08: $2^8=256$ 圈

⑦ 出线方式

RC: 侧面出线 RM: 接插头

⑧ 线缆长度

2: 2米 单位米

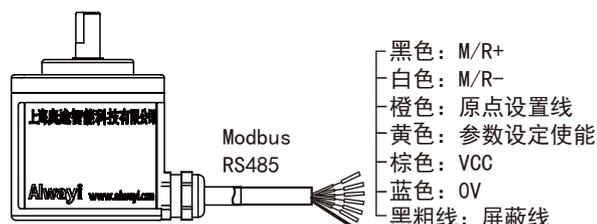
⑨ 是否同时输出其它信号

无: 无其它信号输出 A420: 同时输出模拟量

⑩ 特殊代码

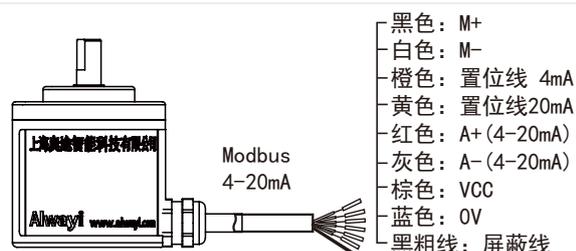
定制协议特殊结构等

电气接线图



※ 部分型号没有黄色线, 或者橙色黄色线都没有。

※ 橙色线和黄色线设置完后均需接到0V, 不允许悬空, 屏蔽线在内部没有接外壳



※ 橙色线与棕色线VCC接触3秒, 当前位置输出 4mA
黄色线与棕色线VCC接触3秒, 当前位置输出 20mA

※ 屏蔽线在内部没有接外壳

Modbus / 485 通讯参数

通讯协议	Modbus RTU 模式	RS485 主动发送模式
波特率	4800,9600,19200,38400,115200可修改, 出厂默认: 19200	1波特率 2数值递增的旋转方向
旋转方向	旋转方向可以通过软件修改, 出厂默认: 轴向看顺时针旋转数值增加	根据要求出厂前设定好
通讯地址	1—254 可通过软件自由设定, 出厂默认: 0x01	无地址
刷新周期	收到主机指令 < 5ms 内响应	间隔8ms发送一次
原点位置	软件通讯指令重置, 或通过编码器外部线(橙色线)设置	通过编码器外部线(橙色线)设置
启动时间	< 100 ms	

※ 注: 通讯协议内容详见后页

规格参数

电气规格	工作电压	U: 10-30V±5%		Z: 5VDC ±5%	
	消耗电流	< 40mA (无负载)		< 100mA (无负载)	
	电源保护	浪涌,静电,反接保护		浪涌,静电保护(无反接保护)	
	容许纹波	P-P:5% 以下			
	接口保护	浪涌保护, 静电保护			
	群脉冲干扰	根据 IEC61000-4-4或GB/T17626.4 标准			
	雷浪涌干扰	根据 IEC61000-4-5或GB/T17626.5 标准			
	单圈检测原理	磁性检测			
	多圈技术原理	全磁性检测机械齿轮组 绝对式计圈技术 (无电池, 无发电线圈, 无光电部件)			
	圈数	2 ⁸ 256圈 或 2 ¹² 4096圈			
单圈分辨率	12:2 ¹² =4096				
重复精度	±1Bit				
电缆规格	双层屏蔽线缆, (镀锡铜丝网屏蔽+铝箔层屏蔽) 线缆内部有抗拉棉线, 外被耐油内芯导线防氧化黑化的镀锡无氧细铜丝, 铜丝直径0.1mm 单芯铜丝截面积 $26 \times 3.14 \times (0.1/2)^2 = 0.2\text{mm}^2$ 金属接头侧面出线				
机械材料		L50S8-RC/M	L50H8-RC/M	L50H12-RC/M	58S10-RC/M
	本体/外壳	本体: 铝合金无氧化 外壳: 铝合金氧化		本体外壳无螺丝涂胶紧配	防护IP67
	轴	不锈钢	黄铜	黄铜镀镍	不锈钢
	防水接头	镀镍金属接头, 内有O型圈与外壳铣平面密封			防护IP67
	轴承	双轴承结构, 轴前端防护IP66			
	重量(仅编码器,不含线)	约137g/152g	约127g/142g	约125g/140g	约210g/230g
	齿轮底座	精密注塑底座: 尼龙PA66			
	齿轮定位针	齿轮: 聚甲醛POM 定位销钉: 不锈钢			
	润滑脂	POM 合成润滑脂(防止结冰及磨损)(耐温-40-150° C)			
	起动转矩	≤0.004N•m	≤0.004N•m	≤0.005N•m	≤0.005N•m
惯性力矩	≤40g•cm ²	≤40g•cm ²	≤50g•cm ²	≤50g•cm ²	
轴负载 径/轴	50N / 30N	40N / 20N	30N / 20N	80N / 40N	
允许转速	3,000r/min				
使用环境	温度范围	工作时:-40 ~ +80°C	可结冰霜	保存时:-45 ~ +85°C	
	湿度范围	工作时:可间歇性淋水 (勿长期对着轴承喷射水)		保存时:35 ~ 85%RH 无结露	
	耐振动	10 ~ 100Hz 上下振幅 3mm X、Y、Z方向各振动2小时			
	耐冲击	1,000m/S ² X、Y、Z轴方向各5次			
	绝缘电阻	100MΩ以上 (DC500V) 导线与外壳之间			
	耐电压	AC500V 50/60Hz 1min 导线与外壳之间			
	防护等级	出线处IP67、本体外壳结合处IP67、转轴轴承处IP66			

原点设置方法

原点可设为以下三种的一种，出厂默认为第一种。

- 一) 中点： 圈数中点，单圈0（4096圈编码器圈数中点为2048,256圈编码器圈数中点为128）
- 二) 零点： 圈数0，单圈0
- 三) 10圈位置：圈数10，单圈0

软件方法	在Modbus RTU协议模式下，给编码器发重置原点的指令。分别有三条指令将编码器当前位置数据变为以上三种通讯指令详见后页。
硬件方法	<ol style="list-style-type: none">1、编码器转到相应位置，橙色线接到电源正极(棕色线) 3 秒后，当前位置设为新的原点。2、重置原点后，橙色线转接到蓝色线上，不要悬空，否则可能受到干扰误动作再误设原点。3、需要重新设置新的原点，重复第一步操作。 <p>※注1：硬件方法重置原点，是零点，还是中点，还是10圈位置，取决于在Modbus RTU协议模式下，最后执行了哪条重置原点的指令。</p> <p>※注2：并不是所有型号都有橙色线，订货前需要确认</p>

外形尺寸

单位 mm

