

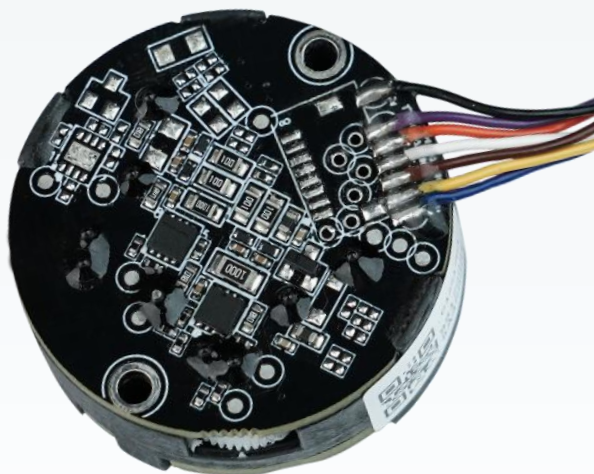
用户技术手册

机械绝对值编码器电气手册

通信接口 SSI 或 高速RS485

适合以下产品

NME36WIN-SI, NME36WIN-ST及其集成产品

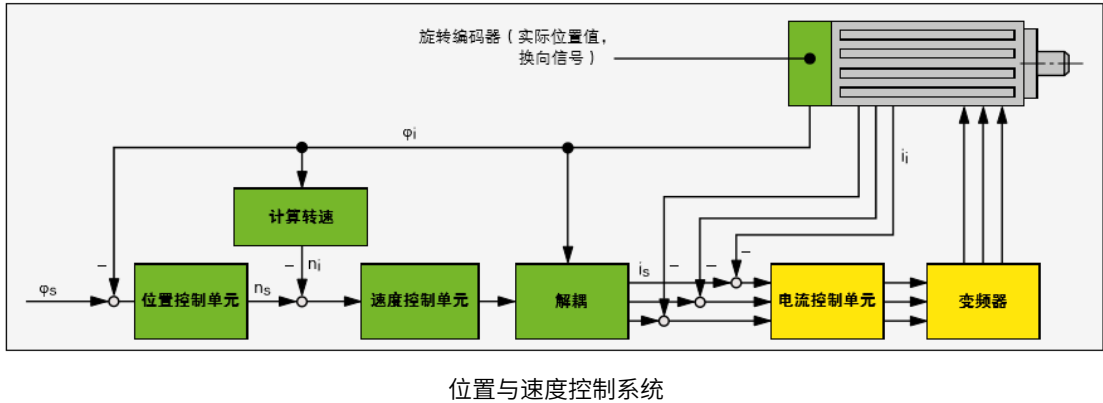


目录

1. 概要信息	2
2. 命名规则	3
3. 技术参数	4
4. 电气参数	5
5. 端子定义	5
6. 结构尺寸	6
7. 安装方式	8
8. 通讯协议	10
9. 校正方式	10

1. 概要信息

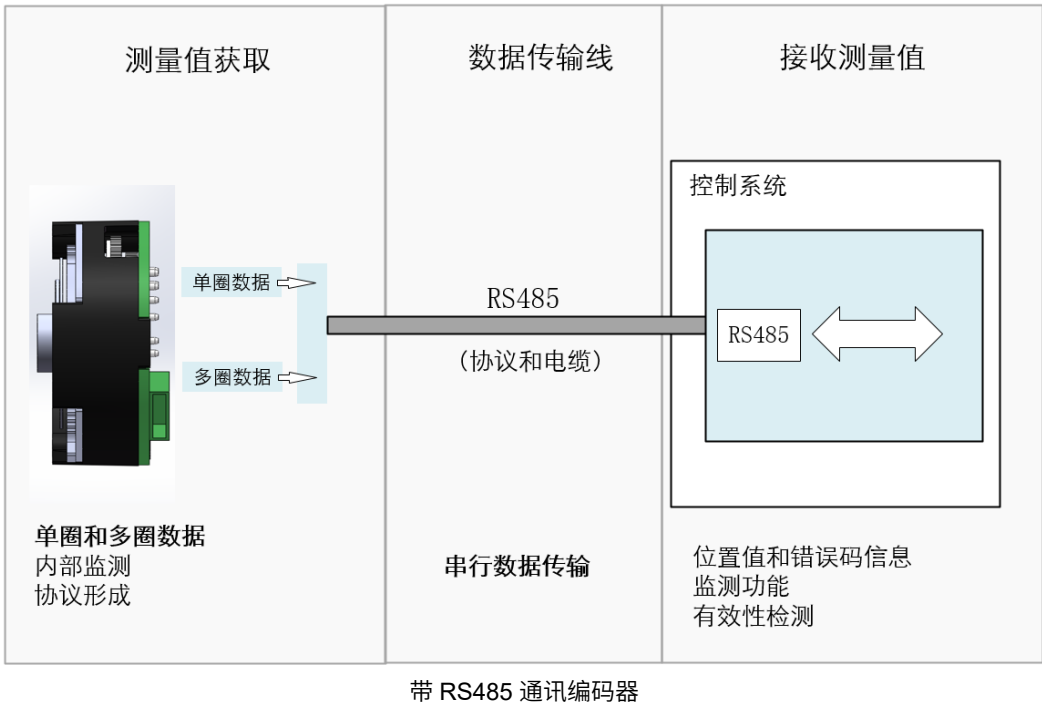
本手册主要描述如何使用NME36WIN分体式齿轮多圈绝对值编码器。该产品主要服务于伺服驱动的控制系統，为系統提供准确的位置和速度控制单元所需的反馈信息。



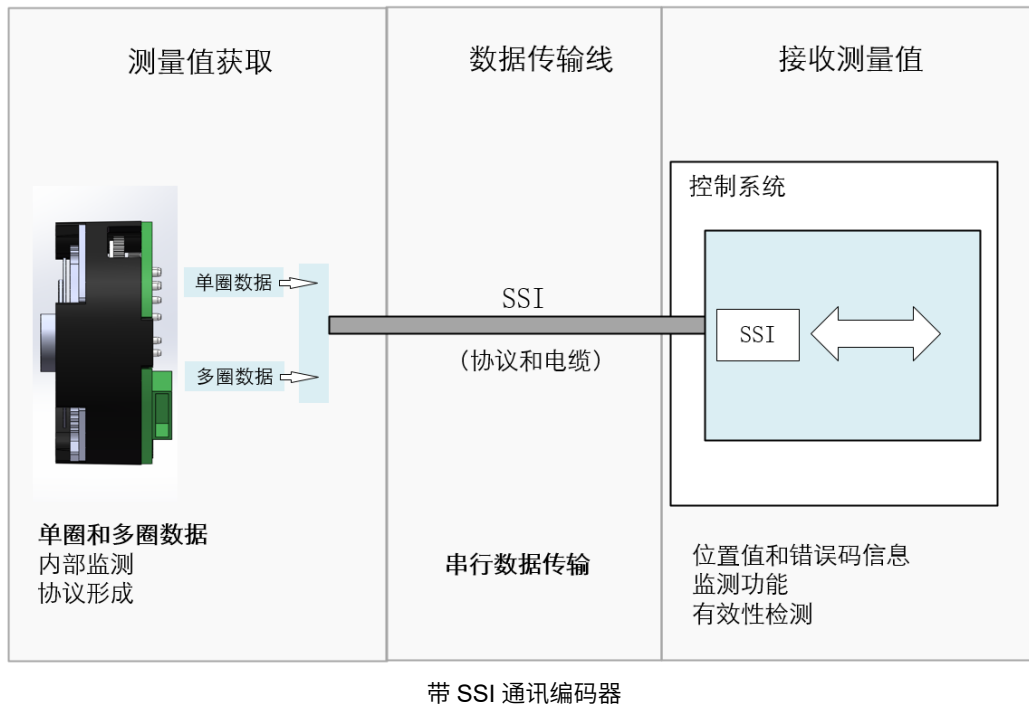
编码器的性能对电机的重要特性具有决定性影响，例如：

- 定位精度
- 速度稳定性
- 带宽，决定对驱动指令信号的响应速度和抗干扰性能
- 电机尺寸大小
- 噪音

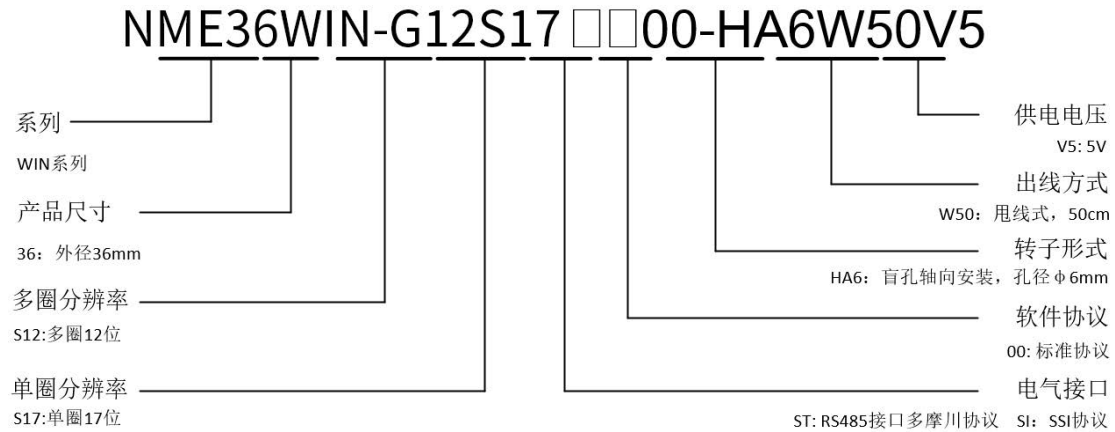
• NME36WIN-RM



• NME36WIN-SI



2. 命名规则



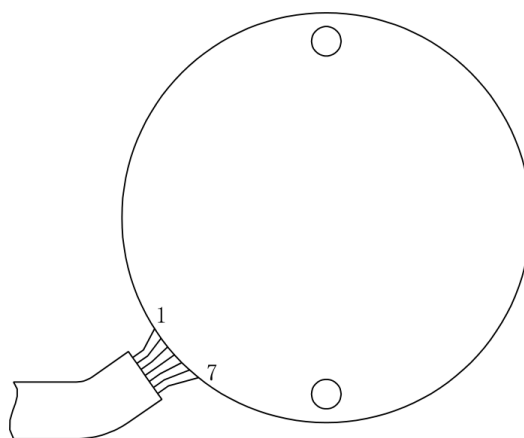
3. 技术参数

产品型号	NM E36WIN-G12S17ST00-HA6W50V5 NM E36WIN-G12S17SI00-HA6W50V5	
分辨率	单圈（17bit） 多圈（12bit）	
重复定位精度	<±5 角秒	
辅助功能	防反接、信号保护、故障预警	
接口	RS485、SSI	
通信频率	≤16KHz	
通信波特率	2.5Mbps	
输入轴允许偏差	轴向偏差：±0.15mm	轴向窜动：<±0.03mm
主轴转速	≤6000rpm	
转动惯量	0.08kg·mm ²	
重量	34g（线缆自重 21g）	
转子角加速度	工作时：≤80000rad/s ²	
振动	10 至 55Hz 之间，保持振幅 1.5mm；55 至 2000Hz 之间，加速度为 98m/s ² ；XYZ 每轴向 2 小时，共 6 小时。	
机械冲击	冲击加速度 980m/s ² ，11ms；每方向冲击 3 次，共 18 次	
外形尺寸	直径：φ36mm；高度：15.5mm	
工作温度	-20℃至 105℃	
存储温度	-40℃至 120℃	
相对湿度	≤90%（40℃/21d，基于 EN 60068-2-78）；无结露	
防护等级	—（电机后壳防护）	

4. 电气参数

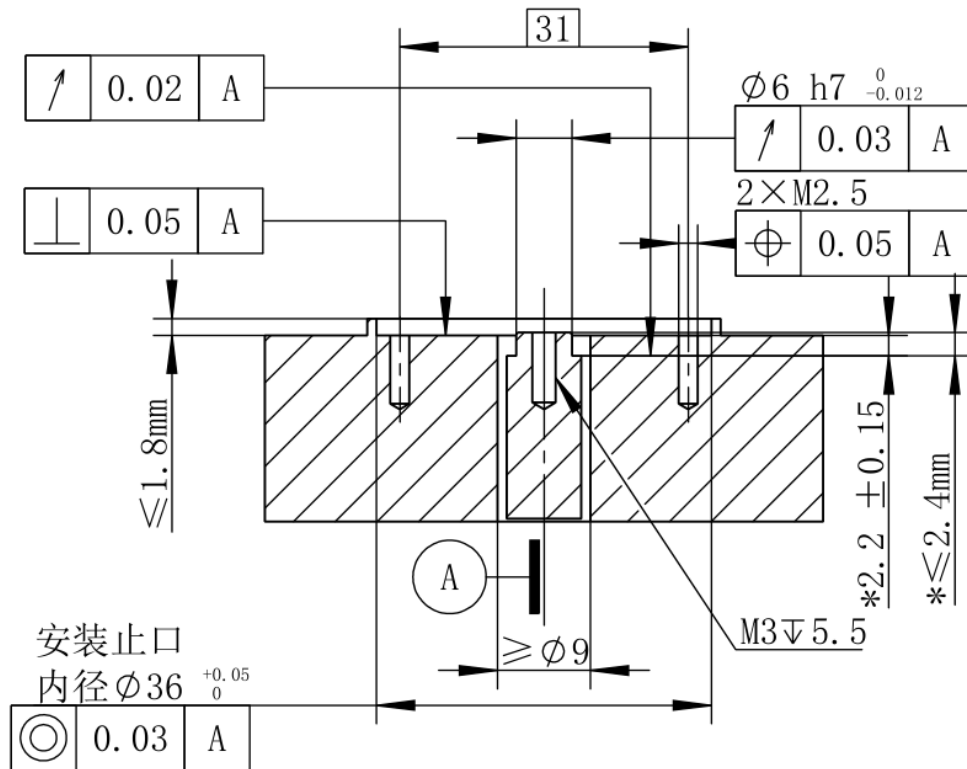
规格		温度 T=25°C		
		最小值	典型值	最大值
供电电压		4.75 V	5V	5.25V
主电源供电电流消耗 (典型)		--	120mA (485) 150mA (SSI)	--
差分输出电平	高电平	3.5V	--	--
	低电平	--	--	1.7V
沿变化时间		--	--	100ns
绝缘电阻		50MΩ	--	--

5. 端子定义



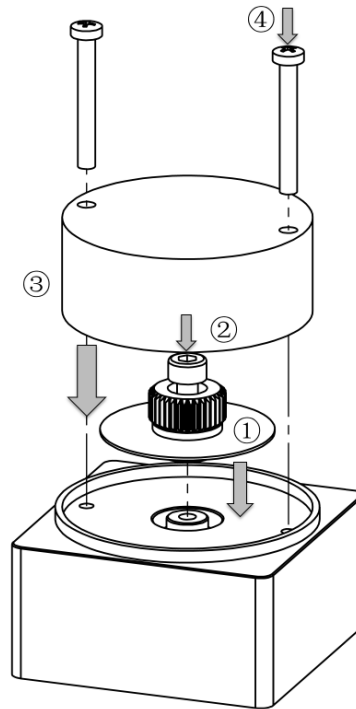
焊盘位号	1	2	3	4	5	6	/	7
线色	蓝	黄	棕	白	橙	紫	红	黑
RS485 定义	5V	GND	485+	485-	NC	NC	NC	PE
SSI 定义	5V	GND	CLK+	CLK-	DATA+	DATA-	NC	PE

2. 阶梯轴安装



7. 安装方式

7.1 安装示意图

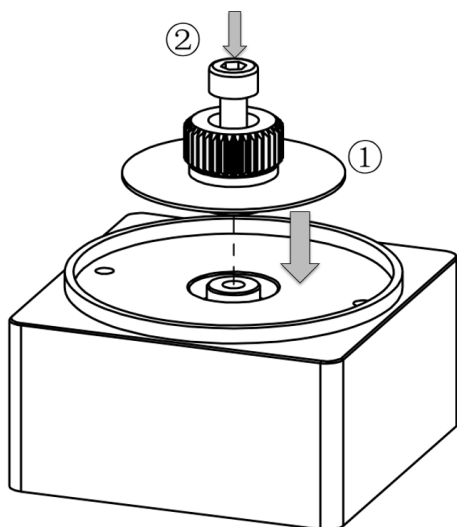


编码器安装

7.2 安装辅件

- 1-M3×6 内六角圆柱头螺钉
- 2-M2.5×L (L≥18) 长螺钉
- 十字扭力螺丝刀
- 扭力扳手

7.3 安装顺序

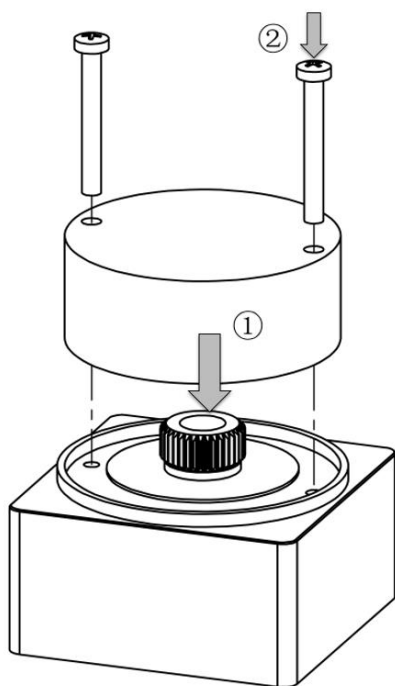


转子安装：

- ① 将转子套合于电机轴至端面贴合；
- ② 使用扭力螺丝刀拧入 M3×6 内六角圆柱头螺钉，将转子锁紧。

【注】

1. 上述螺钉锁紧，须预先在螺纹孔涂螺纹胶，或使用预涂螺纹胶的螺钉。推荐螺钉锁紧扭力 $8 \pm 0.2 \text{ kgf} \cdot \text{cm}$ 。



定子安装：

- ① 将定子两通孔与电机螺纹孔对齐，将定子外圆与电机内止口套合至端面贴合；
- ② 使用扭力扳手将两颗 M2.5×L 螺钉通过定子通孔与电机螺纹孔锁紧。

【注】

1. 上述螺钉防松，可预先在螺纹孔涂螺纹胶，或使用预涂螺纹胶的螺钉。推荐螺钉锁紧扭力 $6 \pm 0.2 \text{ kgf} \cdot \text{cm}$ 。

8. 通讯协议

表 1: RS485 协议参数

1	单圈位置分辨率	131072 (17bit)
2	多圈位置分辨率	4096 (12bit)
3	超速报警阈值上限	7200rpm

协议具体内容请参考 (通讯协议说明)。

表 2: SSI 协议参数

1	单圈位置分辨率	131072 (17bit)
2	多圈位置分辨率	4096 (12bit)
3	超速报警阈值上限	7200rpm

协议具体内容请参考 (通讯协议说明)

9. 校正方式

- ① 安装后的编码器正常供电；
- ② 软件触发离线校正，期间通过电机轴单向旋转转子，直至界面显示“PASS”即为校正成功。

修订记录

日期	版本号	修订内容	
		修改处	修改内容
20231212	V0.1	/	新版本
20240105	V0.2	1. 结构尺寸 2. 结构尺寸 3. 端子定义 4. 推荐安装平台 5. 安装示意	1. 更新结构尺寸图元器件层表达方式 2. 更新推荐安装平台轴跳动 3. 更新示意图中元器件层表达方式 4. 安装平台仅支持止口定位 5. 更新基于止口的安装示意图
20240226	V0.3	1. 结构尺寸 2. 安装方式	1. 更正转子尺寸；新增最大高度 2. 转子固定采用内六角圆柱头螺钉
20240522	V1.0	1. 封面 2. 技术参数 3. 技术参数 3. 所有部分	1. 新增产品图片 2. 辅助功能去除“电源保护”； 3. 更新产品重量 4. 485 与 SSI 进行规格书合并

注意事项 Special Attention

- 编码器属于精密仪器，请轻拿轻放、小心使用，尤其对编码器轴请勿敲、撞击及硬拽等。
- 编码器与机械连接应选用柔性连接器或弹性支架，应避免刚性联接不同心造成的硬性损坏。
- 编码器防水等级有 IP54、IP68、防爆三种可选，如选用 IP54 编码器，转轴处防护等级为 IP65，应避免轴朝上安装或者浸泡在水中，否则请采用防水护罩等措施；IP68 防水编码器经连续多月水深一米运作测试，且获得防爆、防水、盐雾、震动等认证。
- 虽然在干扰环境下编码器本身不会丢失圈数，但对传输过程中的数据造成干扰，所以当系统中有电机或强电磁干扰环境下，对 编码器供电要采用 隔离电源、外部延长的通讯线最好使用双屏蔽电缆等措施。
- 编码器外壳和屏蔽线外层网线要做到良好接地，防止雷击或高压静电对编码器电路造成损坏！
- 除了上述置零（黄线）允许接地外，编码器其它任何信号线禁止相互短接，通电后还要避免不小心使信号线有碰触，否则可能会 造成电路永久性损坏！
- 产品的预测平均失效时间(MTBF)被认为足够长，但可预测的失效率不是零。因此，建议用户当产品可能出现故障时，用户应承担这些产品造成的所有问题，并将多种安全手段纳入您的产品、系统或设备中，以防止导致严重的系统故障。

服务/维护/保修 Service/ maintenance/ warranty

Service 服务

Shanghai Yanlan Automation Technology Co., Ltd
509-510, No.1 Dongchen South Road, Pujiang Town, Shanghai
www.yanlanmc.cn www.yanlanmc.com Email:info@yanlanmc.cn

Warranty 维护

The warranty expires at the end of the legal warranty-period or alternatively if the housing is opened. Dunkermotoren can allow no warranty for module damage that is caused by wrong wiring.

保修期在法定保修期结束时到期，或者如果外壳被打开，保修期也会到期。Yanlanmc 对因接线错误或者不正当使用造成的模块损坏不提供免费保修。

Storage 存储

Please store the module protected from dust, contamination and humidity. Please look for the storage conditions. Please make sure that the storage conditions do not exceed the allowed storage temperature and humidity (see technical data).

请将模块存放在防尘、防污染和防潮的地方。请查看储存条件。请确保储存条件不超过允许的储存温度和湿度（见技术数据）。

Transport/ transmission 运输 / 传输

Please transport the modules under storage conditions and additionally shock-protected. 请在储存条件下运输模块，并额外提供防震保护。

Disposal 报废处理

The module is with its highly integrated circuit board electrical special waste and has to be disposed accordingly. 处置该模块具有高度集成的电路板电气特殊废物，必须相应处置。

印记 Imprint

重要通知

Yanlanmc 保留因技术进步而对本手册及其所述产品进行任何修改的权利，恕不另行通知。未经 Yanlanmc 明确书面许可，不得以任何方式（复印、缩微胶片或任何其他方式）复制本文件的任何部分，也不得通过电子系统处理、复制或分发给第三方。本手册中的所有信息和技术规格都是经过精心编制的。但是，Yanlanmc 既不能保证本手册中的信息是正确的，也不对因信息不正确而造成的后果承担任何法律或其他责任。保留所有权利。

Yanlanmc reserve the right to make any modifications due to progress in technology to this manual, and the product described therein without prior notice. No part of this documentation may be reproduced in any way (photocopy, micro film, or any other process) or be processed, copied or distributed to third parties by means of electronic systems without express written permission by Yanlanmc. All information and technical specifications in this manual were compiled with utmost care. However, Yanlanmc can neither give any guarantee