

OidEncoder 欧艾迪®



绝对值编码器

(可调) 模拟量说明书 V3.06

深圳欧艾迪科技有限公司

www.oidencoder.com

目录

(点击对应目录可跳转)

一、产品特点.....	3
二、应用领域.....	3
三、绝对值编码器常见问答.....	4
四、产品型号说明.....	5
五、编码器规格参数概览.....	6
六、功能线设置方法.....	8
七、输出信号示意图.....	8
八、产品尺寸图.....	9
九、可配套产品类别.....	14
十、编码器安装注意事项.....	15
十一、售后服务.....	15
联系我们.....	16



一、产品特点

- 360°非接触式传感器，相比光电编码器而言更耐振动、冲击，更耐水气油污，温湿度变化等。
- 工业标准铁制外壳，铁外壳具有良好的屏蔽外部磁信号干扰的作用，是铝壳所达不到的。且强度高、塑性好、抗震、抗粉尘、抗冲击。
- 不锈钢输出轴，抗弯、抗扭、抗拉，防水设计，更加安全可靠。
- 机械转换接口齐全，机械安装兼容性好；采用超柔拖链电缆，耐折耐拉伸。
- 体积小、重量轻、低功耗、测量范围广，安装方便，使用寿命长。
- 工业级标准接口保护，最高可达防雷级别。
- 防护等级可达 IP68 级防尘防水，户外及严苛环境下，可放心使用。



二、应用领域

广泛应用于机床、3D 打印机、电控滑轨模组、自动化流水线、钢铁工业、运送设备、纺织机械、港口机械、塑料机械、起重机械、压力机械、玻璃机械、印刷机械、木材机械、包装机械、物流机械、轮胎机械、电梯自动化、水泥厂、工业机器人、喷码机、工程机械等自动化控制领域。



三、绝对值编码器常见问答

01. 单圈编码器和多圈编码器的区别与选择

- 绝对值编码器根据掉电记忆的范围可分为“单圈绝对值”和“多圈绝对值”编码器。
- “单圈绝对值”只能记忆 0~360° 的位置信息，而“多圈编码器”在圈数范围内，圈数及角度唯一，即使掉电后仍有转动，重新上电后仍能立即反馈当前最新的位置信息。
- 所以测量旋转在 360° 范围内应选择单圈，量程超过 360° 则应选择多圈编码器。
- 如不需要掉电记忆的功能，则：可直接选择单圈绝对值编码器。
- 单圈绝对值可作为电子多圈绝对值编码器使用，最高可达百万圈，且具备测量速度功能，便于计算。量程范围内任何位置都是唯一的。

02. 多圈编码器的线性精度多高？寿命多长？

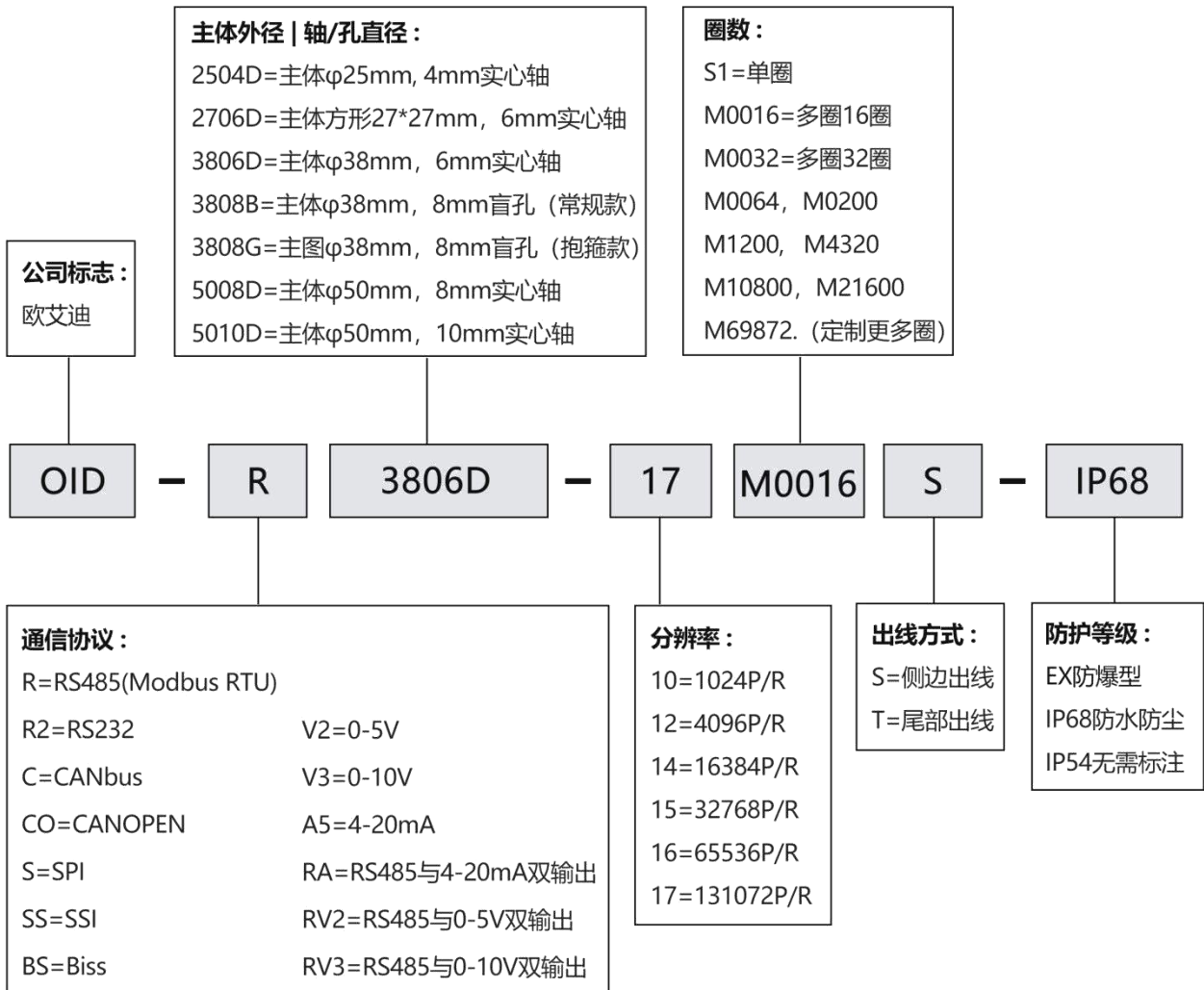
- 绝对值编码器线性精度 0.1%，且无累积误差；
- 多圈绝对值编码器内部是金属齿轮结构，齿轮不受力，加之使用高档润滑脂，理论寿命非常长；且金属齿轮，不存在温漂差异，输出信号精准稳定。

03. 能配合 PLC 使用吗？

- 欧艾迪多圈绝对值编码器采用标准 Modbus RTU 协议、CAN 总线协议等，无需考虑替代相似型号，只要是 PLC 有支持相同协议的均可以使用，且可提供技术支持和多种型号的 PLC 例程参考。
- 另可提供多功能上位机软件与电脑直连，设定编码器参数：波特率、站号 ID、零点、中点、返回时间、旋转方向、位置值、数据传输模式等。

四、产品型号说明

欧艾迪绝对值编码器型号定义V3.0



例：OID-R3806D-15S1S-IP68 表示 RS485 总线输出，主体外径 38mm，D 型实心轴 6mm，分辨率 15 位（32768P/R），单圈绝对值，侧边出线（默认 1 米线缆），IP68 防尘防水。



五、编码器规格参数概览

规格参数			
电气接口	模拟量电流 4-20mA 、 电压 0-10V 、 电压 0-5V;		
圈数	单圈、多圈 16、24、32、50、64、200、400、1200、4320、10800、21600 圈 (可定制)		
电压	DC12V~24V 宽电压		
工作电流	50mA	内核刷新周期	50uS
线性度	0.1%	电气寿命	>100000h
分辨率	1024(10bit)、4096(12bit)、16384(14bit)、32768(15bit)、65536 (16bit)		

机械参数	IP54	IP68
外壳/法兰材质	锌镍镀层钢/航空铝	不锈钢
轴承材质	轴承钢	轴承钢
主轴负载	轴向 20N, 径向 80N	轴向 20N, 径向 80N
最大机械转速	单圈 8000RPM, 多圈 3000RPM	单圈 8000RPM, 多圈 3000RPM
最大启动扭矩	0.006Nm	0.006Nm
连接方式	实心轴, 盲孔	实心轴, 盲孔
重量	<86g (1-1.2 米屏蔽线)	<200g (1-1.2 米屏蔽线)

环境参数	IP54	IP68
工作温度	-40 ~ + 85°C	-40 ~ + 85°C
储存温度	-40 ~ + 85 °C	-40 ~ + 85 °C
湿度	98 % (无凝露)	98 % (无凝露)
防护等级	外壳: IP54; 轴/轴承:IP65	整体 IP68
抗震动	10G	10G
抗冲击	50G	50G

接线定义（模拟量）			
输出接口	4-20mA	0-10V	0-5V
红线	电源正极 12~24V	电源正极 12~24V	电源正极 12~24V
黑线	地线(0V)	地线 (0V)	地线 (0V)
灰线	+ (4-20mA)	/	/
棕线	三线制的无棕线， 四线制的棕线接 - (4-20mA)	0-10V	0-5V
橙线	SETH、方向	SETH、方向	SETH、方向
黄线	SETL、复位	SETL、复位	SETL、复位

如何通过传感器反馈模拟量信号计算编码器旋转角度？

当您拿到编码器在使用中您需要确定您采购的传感器的硬件圈数、信号输出类型。

4~20mA 旋转角度计算公式为：角度=硬件圈数*360*（电流-4）/16（单位：°）

例：如果使用单圈 4~20mA 编码器，电流为 12mA,则角度=1*360（12-4）/16=180°

0~5V 旋转角度计算公式为：角度=硬件圈数*360*电压/5（单位：°）

例：如果使用单圈 0~5V 编码器，电压为 2.5V,则角度=1*360*2.5/5=180°

0~10V 旋转角度计算公式为：角度=硬件圈数*360*电压/10（单位：°）

例：如果使用单圈 0~10V 编码器，电压为 2.5V,则角度=1*360*2.5/10=90°

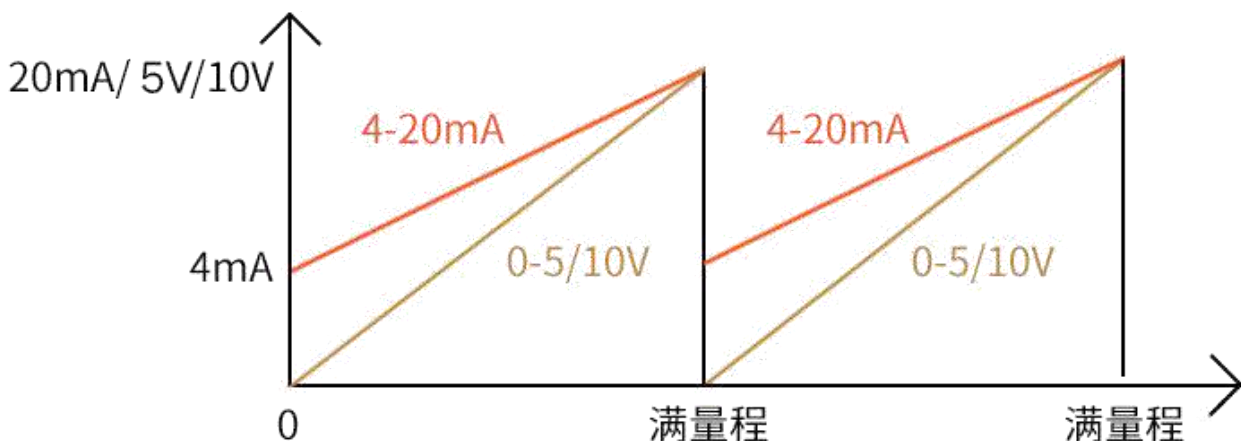
六、功能线设置方法

- 设置最小值：编码器上电状态下，黄线短时间（100ms 以上）接触黑线(0V)可设置编码器当前位置所对应的模拟量输出为最小值；
- 设置最大值：编码器上电状态下，橙线短时间（100ms 以上）接触黑线(0V)可设置编码器当前位置所对应的模拟量输出为最大值；

注:不要在同一点同时设置最大最小值。

- 设置中点值：编码器上电状态下，黄线和橙线短时间（100ms 以上）同时接触黑线(0V)可设置编码器当前位置所对应的模拟量输出为中值（如 4~20mA 编码器设置中点值为 12mA，0-5V 编码器设置中点值为 2.5V，0-10V 编码器设置中点值为 5V）；
- 复位编码器（恢复出厂设置）：编码器断电状态下黄线接触黑线(0V)，然后上电保持 2 分钟可复位编码器；
- 切换方向：编码器断电状态下橙线接触黑线(0V)，然后上电保持 2 分钟可切换模拟量信号递增效向。

七、输出信号示意图



八、产品尺寸图

*2D 图纸及 3D 模型均可从官网下载 (www.oidencoder.com)

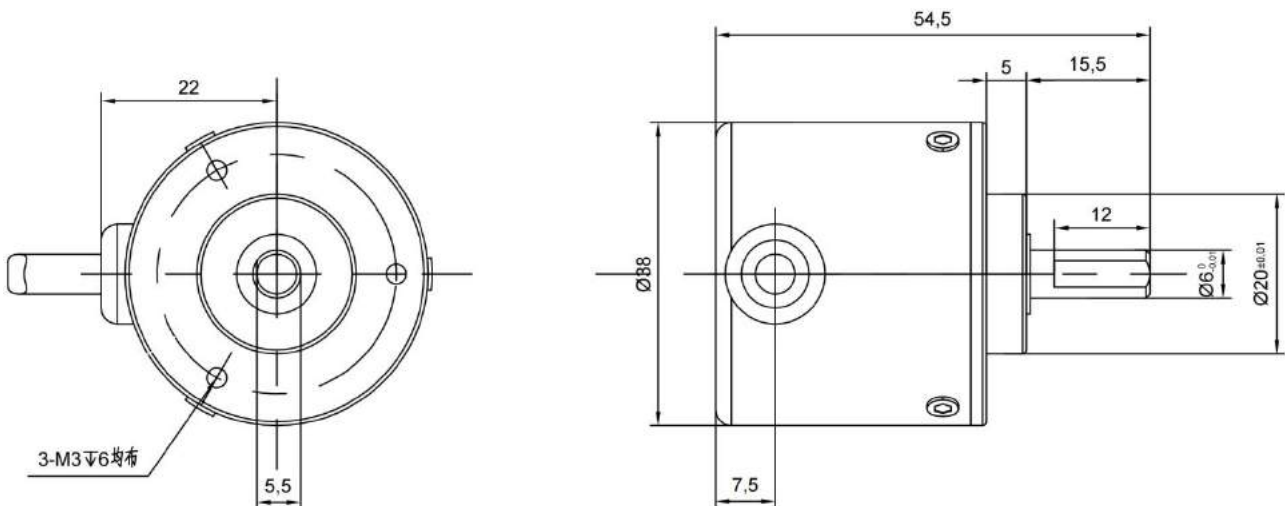
IP54:



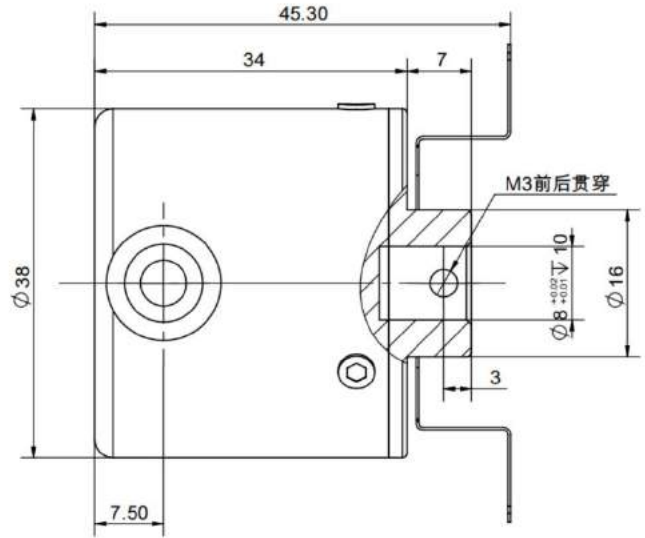
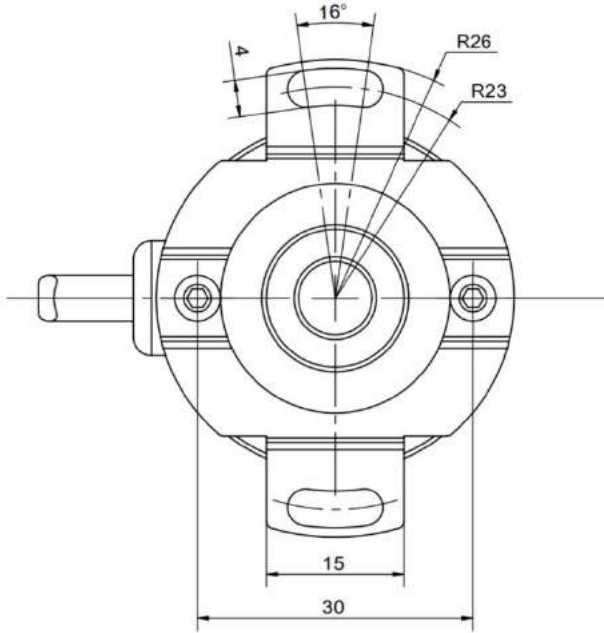
IP68:



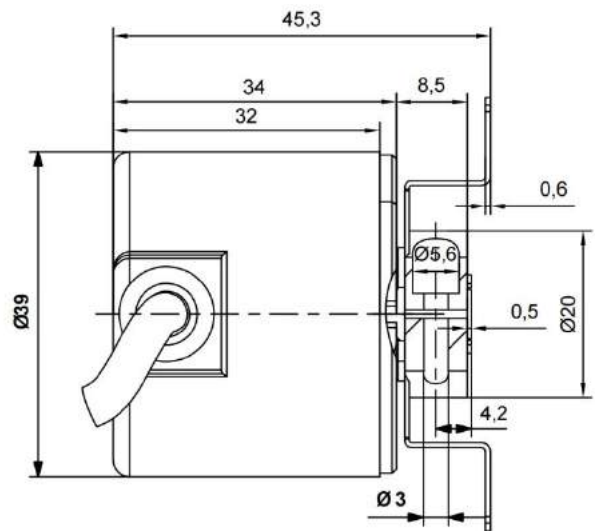
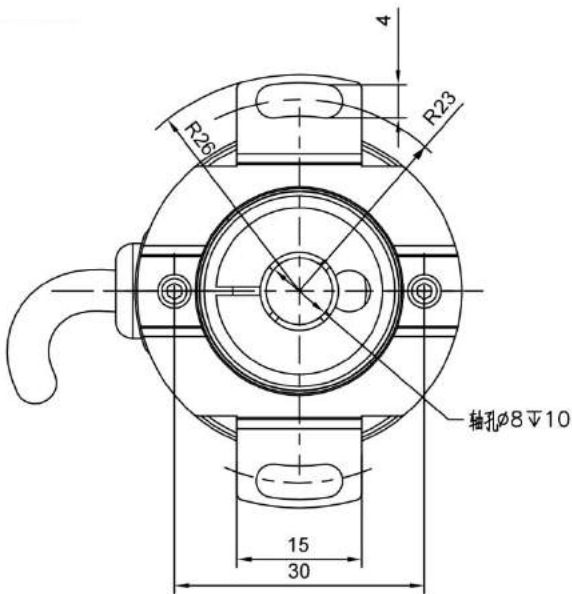
■ IP54 OID-3806D 编码器 ↓



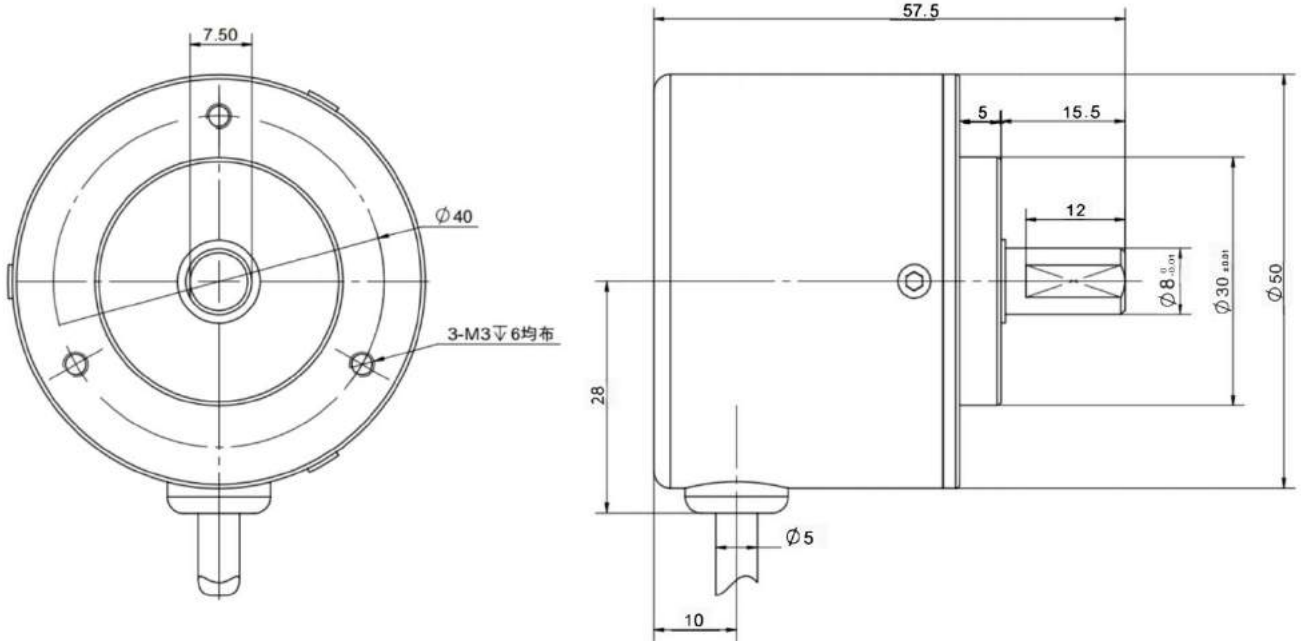
■ IP54 OID-3808B 编码器 ↓



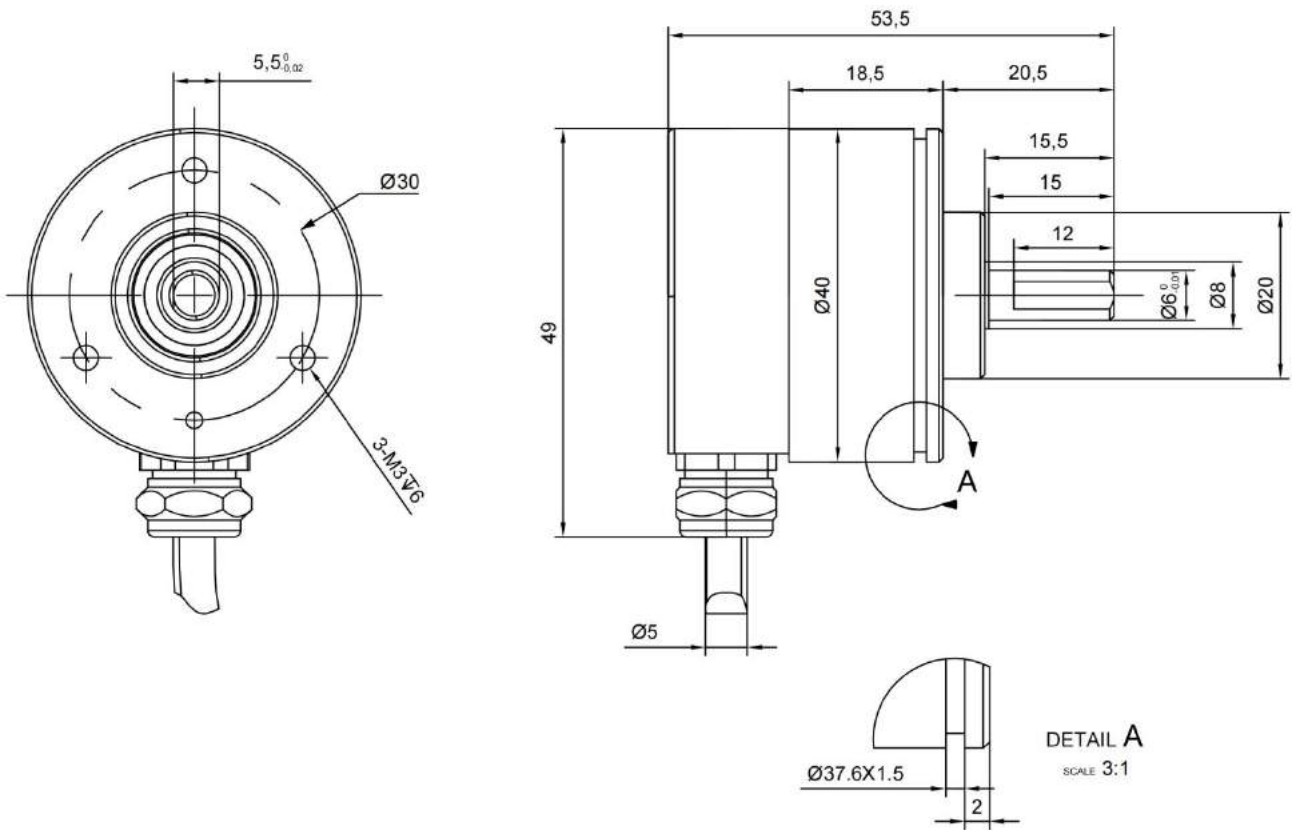
■ IP54 OID-3808G 编码器 ↓



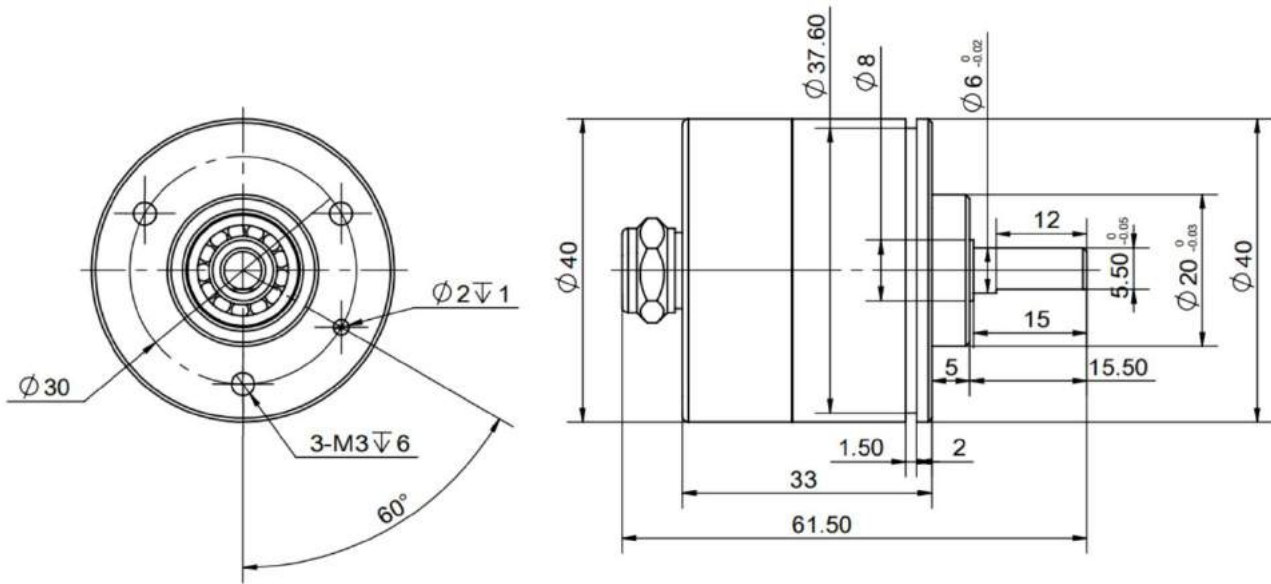
■ IP54 OID-5008D 编码器 ↓



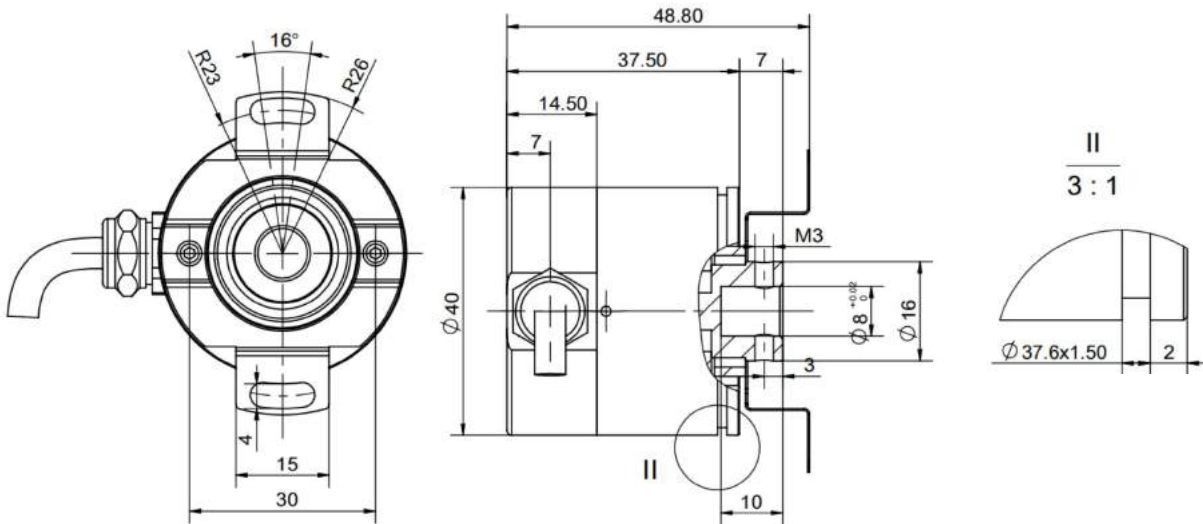
■ IP68 OID-3806DS 侧边出线编码器 ↓



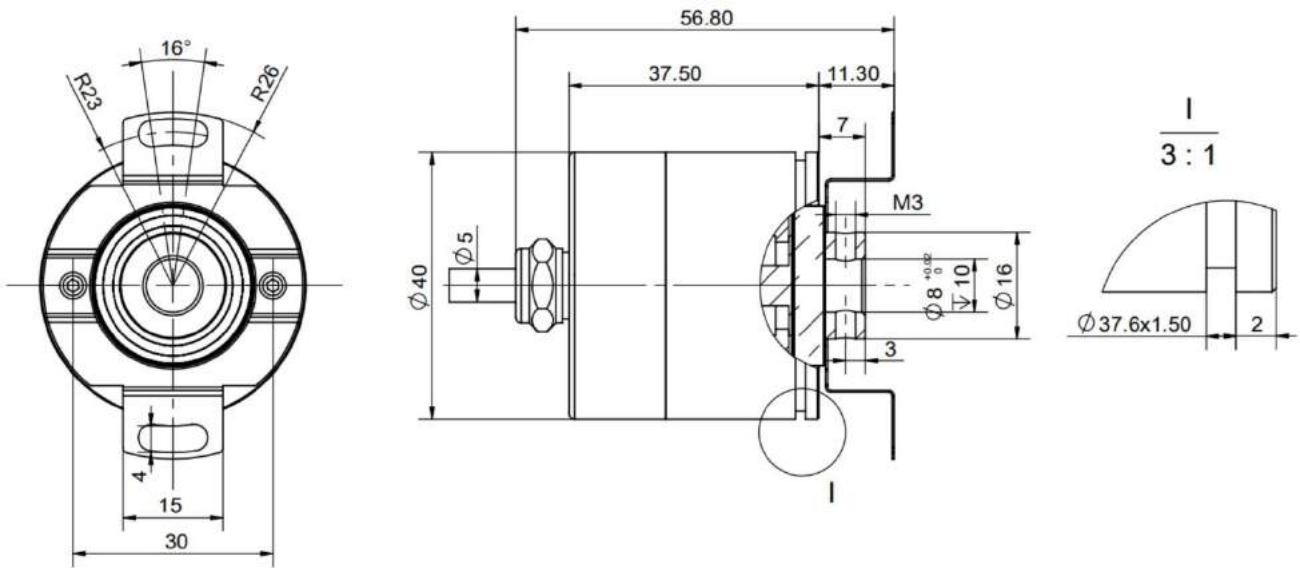
■ IP68 OID-3806DT 尾部出线编码器 ↓



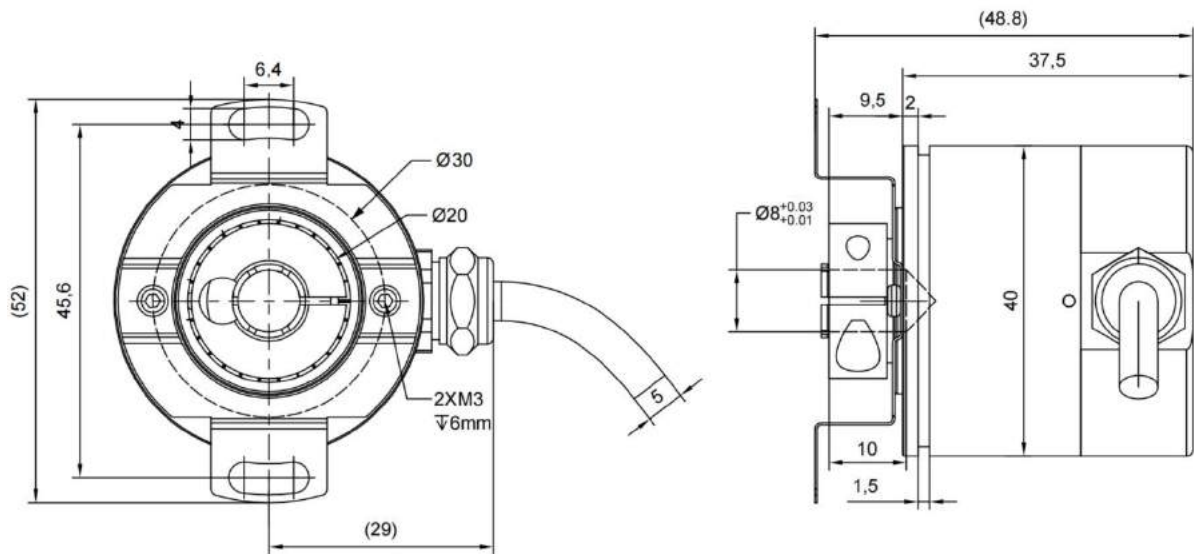
■ IP68 OID-3808BS 侧边出线编码器 ↓



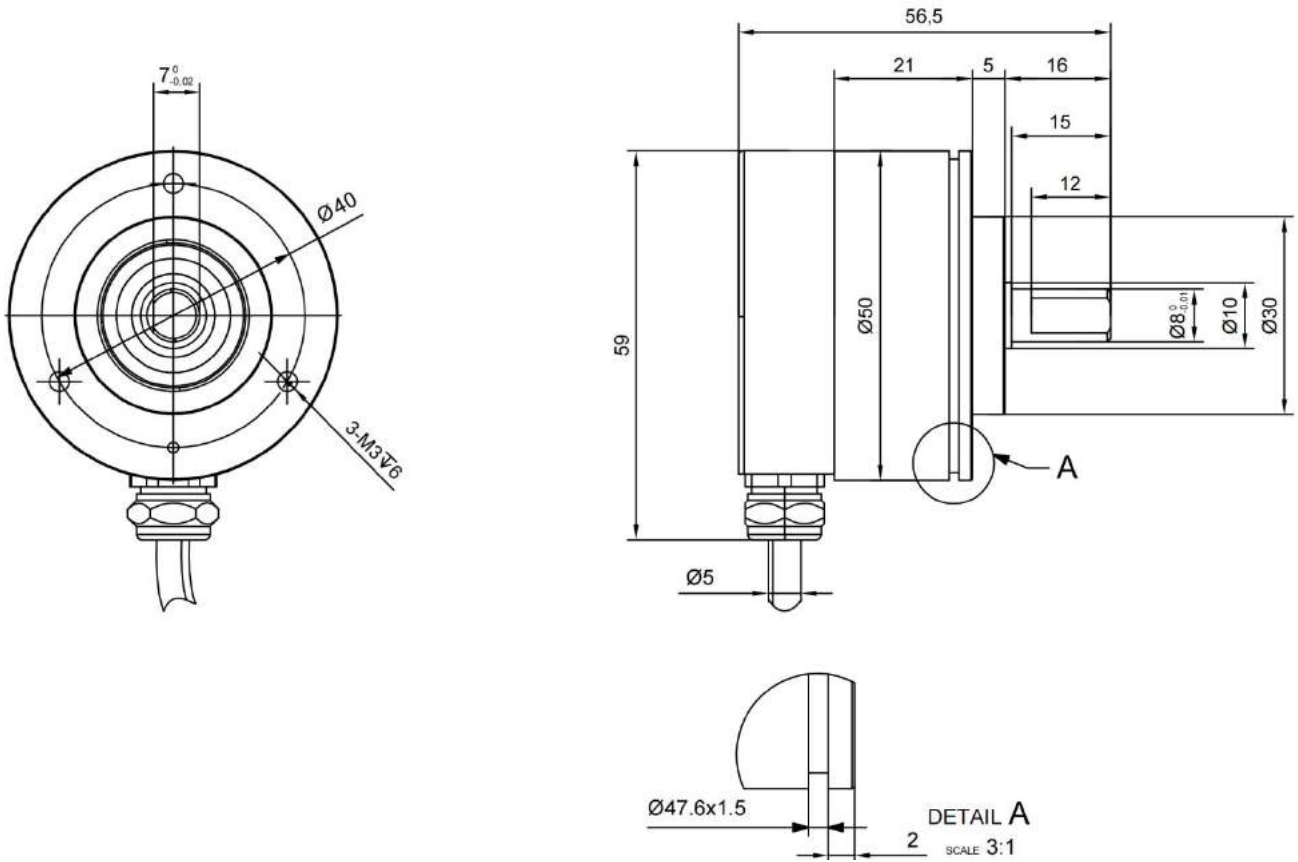
■ IP68 OID-3808BT 尾部出线编码器 ↓



■ IP68 OID-3808GS 编码器 ↓



■ IP68 OID-5008D 编码器 ↓



九、可配套产品类别



编码器支架



联轴器



十、编码器安装注意事项

- 编码器属于精密仪器，安装时严禁敲击和摔打碰撞。
- 编码器与机械连接应选用柔性连接器或弹性支架，以避免因用户轴的串动、跳动而造成编码器轴系和码盘的损坏。
- 注意环境、湿度是否在编码器使用要求范围内，注意编码器防水等级，必要时请采用防水护罩等措施。
- 虽然在干扰环境下编码器本身不会丢失位置信息，但会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，通电后避免信号线碰触，以免损坏输出电路。
- 安装或使用不当会影响编码器性能及使用寿命。开机前，应仔细检查编码器接线是否正确。

十一、售后服务

- 本公司生产的产品，正确使用情况下，提供免费保修期 2 年，(非人为破坏)。
- 免保期结束后，我司将继续提供产品终身维修服务，根据产品维修的具体情况，收取相应的材料成本费用。

(关注公众号，获取最新产品资讯和教学视频)



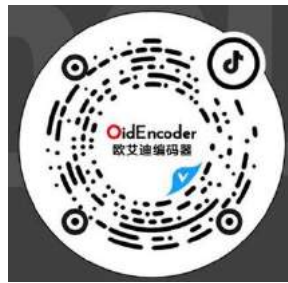
官网



视频号





哔哩哔哩



抖音

联系我们


 深圳欧艾迪科技有限公司

 全国服务热线：400-166-0195

左工：15814017675(微信同号) 徐工：13730629227 (微信同号)

 邮箱: oid@oidencoder.com

 官网: www.oidencoder.com

 地址：深圳市宝安区西乡街道盐田社区银田工业区 B9 栋 3 层