

OidEncoder 欧艾迪®



拉线位移传感器

RS232 使用说明书 V3.07

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.....	2
二、应用领域.....	2
三、产品型号说明.....	3
四、型号精度.....	4
五、长度换算方法.....	4
六、拉绳位移传感器规格参数概览.....	5
七、拉绳传感器指示灯说明.....	6
八、产品尺寸图.....	7
九、可配套产品类别.....	13
十、工作原理.....	14
十一、拉线位移传感器安装注意事项.....	14
十二、售后服务.....	14
十三、传感器 RS232 协议（标准 MODBUS-RTU）.....	15
联系我们.....	26



一、产品特点

- 拉线位移传感器可以完成几乎任何线性行程测量任务，即使在空间狭小或者环境条件苛刻的情况下，也能轻松胜任，是线性定位和行程位移反馈的理想解决方案。
- 多种测量长度，多种输出方式：Modbus RTU、RS485、CANbus、RS232、CANopen 等数字信号输出或绝对值编码输出，增量式脉冲输出（AB 相或者 ABZ 相脉冲方波），电阻输出（5K 或者 10K），电压输出（0-5V 或者 0-10V），4-20mA 电流输出，均可实现稳定的高精度测量，性价比高。
- 外形紧凑，拉线盒与编码器可以随意搭配，无需任何调节辅助工具，便可轻松安装，模块化设计，方便替换和安装，可节约维护时间，减少维护成本。
- 使用寿命长，运行次数高达 500 万次。
- 精度高，线性精度 $\pm 0.1\%$ ，重复精度 $\pm 0.01\%$ 。
- 采用6061高强度铝合金材料，强度高，能够确保极低的磨损，同时防静电防干扰，能够确保传感器在恶劣环境中安全运行。
- 软性多股不锈钢绳，外层尼龙涂层，耐磨耐腐蚀防锈且柔软。
- 完全可以替代光栅尺。
- 工业级专业防护接口，最高可达防雷级，传感器防护等级可达 IP68 防尘防水，户外可放心使用。

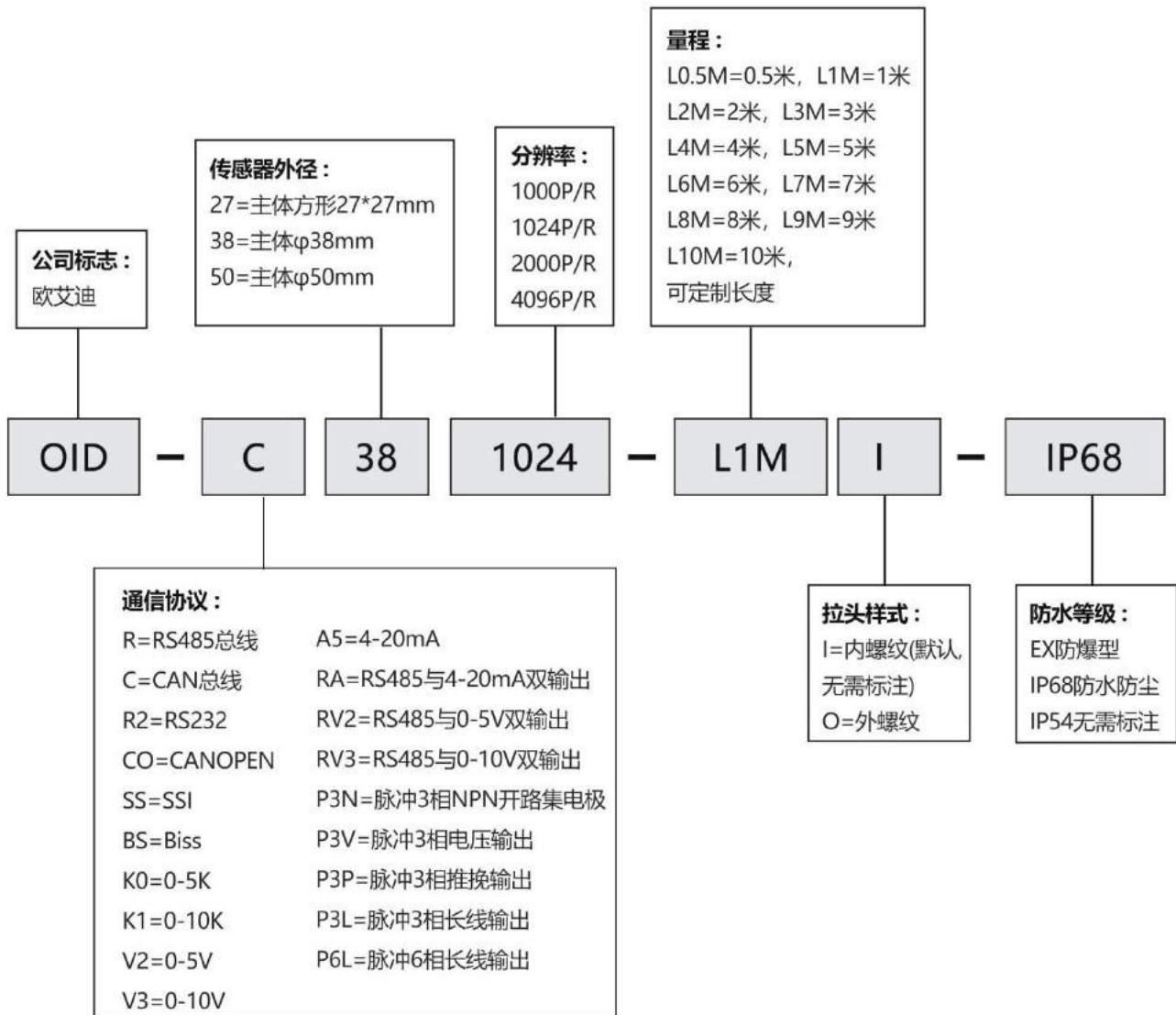


二、应用领域

适用于：液压油缸行程检测，闸门开度检测及控制，吊车提升机检测，自动仓储检测，木工机械检测，试验机检测，大包装机械，木工机械，压力机械，仓储位置定位，造纸机械，纺织机械，金属板材机械，印刷机械，建筑机械，水平控制仪，高度机等相关尺寸测量和位置控制，工业机械，自动化控制等。

三、产品型号说明

欧艾迪拉绳位移传感器型号定义V3.0



例：OID-R381024-L1M-IP68 表示 RS232 总线输出，传感器主体外径 38mm，分辨率 10 位（1024P/R），拉绳量程 1M 的拉线位移传感器，IP68 防尘防水。



四、型号精度

量程 mm	拉线盒主体尺寸(mm)	内轮毂周长	输出方式	线性精度	分辨率 (P/R)	每个脉冲所代表的量程	防护等级
微型 IP68 防水 500mm	27*27*57	60mm	RS232	0.10%	10bit(1024P)	0.059mm	IP68
					12bit(4096P)	0.015mm	
500mm	49*49*40	100mm		0.10%	10bit(1024P)	0.098mm	IP54/ IP68
					12bit(4096P)	0.024mm	
1000mm	49*49*40	100mm		0.10%	10bit(1024P)	0.098mm	IP54/ IP68
					12bit(4096P)	0.024mm	
2000mm	63*63*40	150mm		0.10%	10bit(1024P)	0.146mm	IP54/ IP68
					12bit(4096P)	0.037mm	
3000mm	79*79*40	200mm		0.10%	10bit(1024P)	0.195mm	IP54/ IP68
					12bit(4096P)	0.049mm	
4000mm	95*95*40	250mm		0.10%	10bit(1024P)	0.244mm	IP54/ IP68
					12bit(4096P)	0.061mm	
5000mm	95*95*40	250mm		0.10%	10bit(1024P)	0.244mm	IP54/ IP68
					12bit(4096P)	0.061mm	
6000mm	95*95*62	225mm		0.10%	10bit(1024P)	0.22mm	IP54/ IP68
					12bit(4096P)	0.055mm	
7000mm	95*95*62	225mm	0.10%	10bit(1024P)	0.22mm	IP54/ IP68	
				12bit(4096P)	0.055mm		
8000mm	120*120*111	340mm	0.15%	10bit(1024P)	0.332mm	IP54/ IP68	
				12bit(4096P)	0.083mm		
9000mm	120*120*111	340mm	0.15%	10bit(1024P)	0.332mm	IP54/ IP68	
				12bit(4096P)	0.083mm		
10000mm	120*120*111	340mm	0.15%	10bit(1024P)	0.332mm	IP54/ IP68	
				12bit(4096P)	0.083mm		



五、长度换算方法

拉绳位移传感器长度计算可以参考：

1. 先确认拉出拉绳时数据是递增的（方向可自由设置）
2. 举例在拉绳未拉出时设置当前位置值为 1000 (基准，也可另设其他值)

则：公式 $L = (X - 1000) * \text{轮周长} / \text{分辨率}$ （单位 mm）



六、拉绳位移传感器规格参数概览

规格参数			
电 压	DC5V~24V 宽电压	波特率	9600~115200(默认 9600K);
工作电流	100mA	内核刷新周期	50uS
线性度	0.1%	电气寿命	>100000h
站号地址	1-255(默认 1)	通信协议	请见附录一：RS232 通信协议
分辨率	1024(10bit)、4096(12bit)		

电气参数			
使用寿命	大于 500 万次	拉绳材质	线径 0.8mm，软性多股不锈钢绳，外层尼龙涂层
功率	2W	外壳材质	铝合金，拉头不锈钢
拉力	2~3N	表面处理	阳极氧化，防静电干扰
最大拉线速度	1m/s	线缆长度	1-1.2M (可定制)
操作温度	-40~+85°C	防护等级	IP54/ IP68/ 防爆型

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 (RS232)	
红线	电源正极 5~24V
黑线	地线 (0V)
黄线	置零 (ZR)
绿线	TX
白线	RX



5264 插头

1. 置零功能:

黄线接地(黑线), 编码器置零; 或发送指令置零 (详见指令实例);

2. 恢复出厂设置功能:

断电后, 把黄线接到黑线上, 上电, 保持 2 分钟, 掉电, 去掉黄线悬空, 重新上电。

3. 黄线不用时, 请悬空。

七、拉绳传感器指示灯说明

1. 闪灯颜色

蓝	青	橙	紫	绿	红
0	1	2	3	4	5

2. 波特率对应关系

0	1	2	3	4
9600	19200	38400	57600	115200
500K	1M	250K	200K	100K

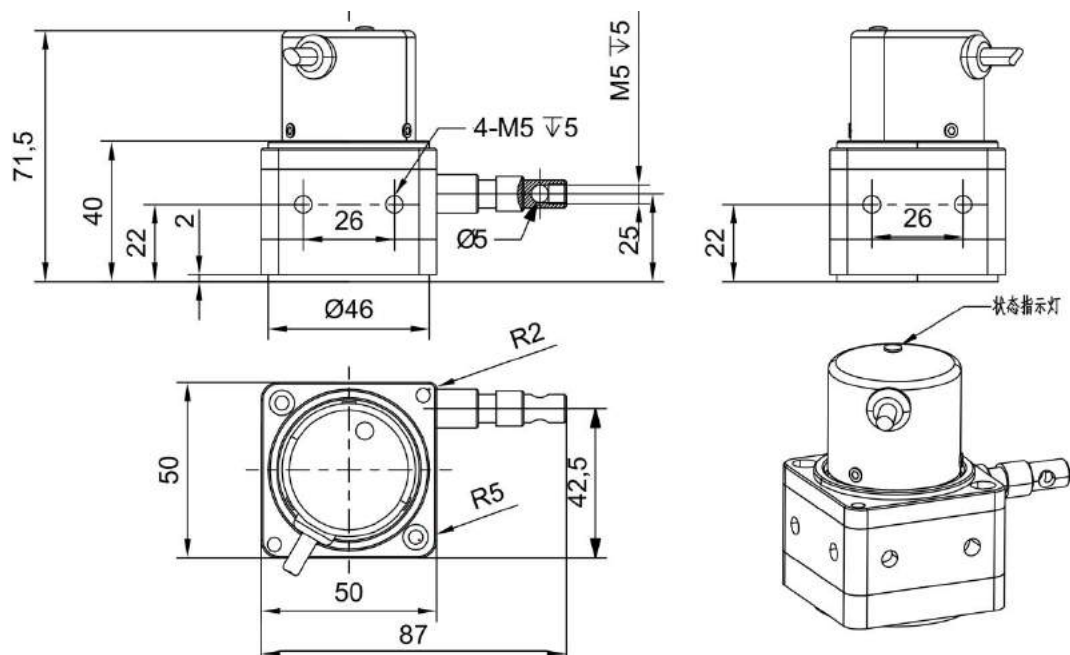
3. 闪灯定义

- 上电正常工作状态: 停 2 秒, 间隔 1 秒闪烁 5 次, 前 4 次闪灯颜色组合成一个四进制数据可以转换成对应编码器 ID 号, 最后一次闪灯颜色定义为波特率;
- 例如: 橙—>青—>紫—>橙—>蓝
- 对应: 21320, 最后一位 0, 根据上述表格 0 对应波特率为 9600 (500K), 前 4 位组成 1302 四进制数, 转换成十进制 ID: $2*4^3 + 1*4^2 + 3*4^1 + 2*4^0 = 158$ (编码器 ID)。
- 查询编码器数据状态: 绿灯间隔 0.5 秒闪烁;
- 黄线设置零点状态: 橙灯间隔 0.5 秒闪烁;
- 黄线上电复位状态: 紫灯间隔 0.5 秒闪烁;
- 编码器数据自动返回状态: 停 1 秒, 间隔 0.5 秒闪烁 5 次, 定义参照第一条。

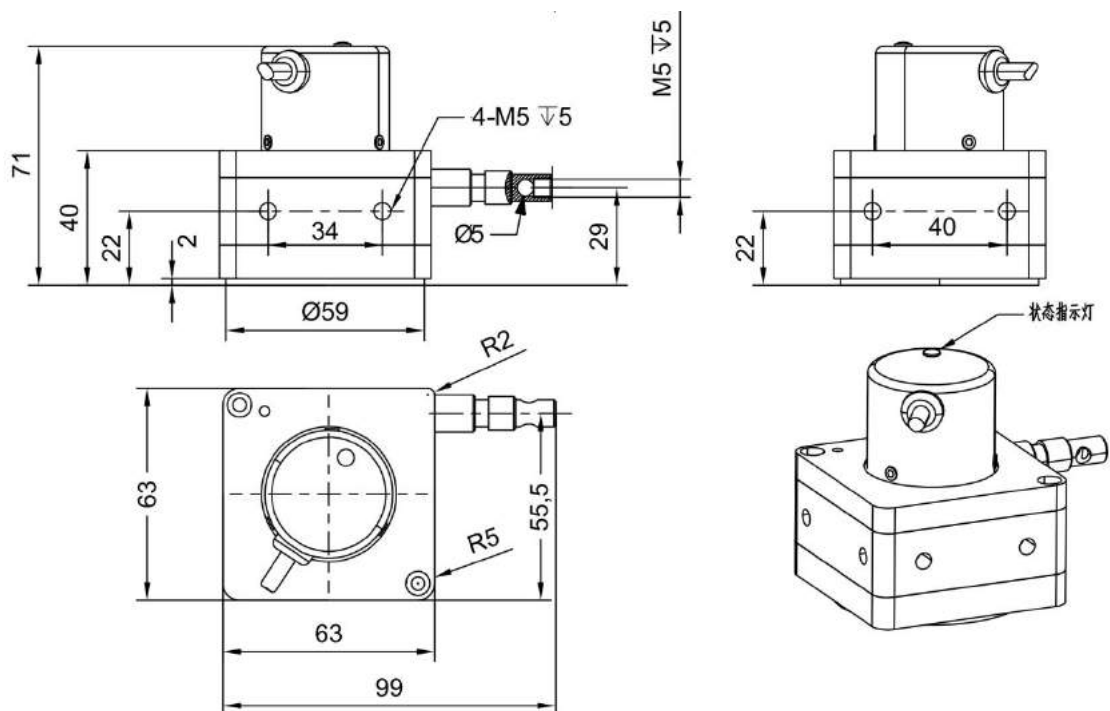
八、产品尺寸图

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

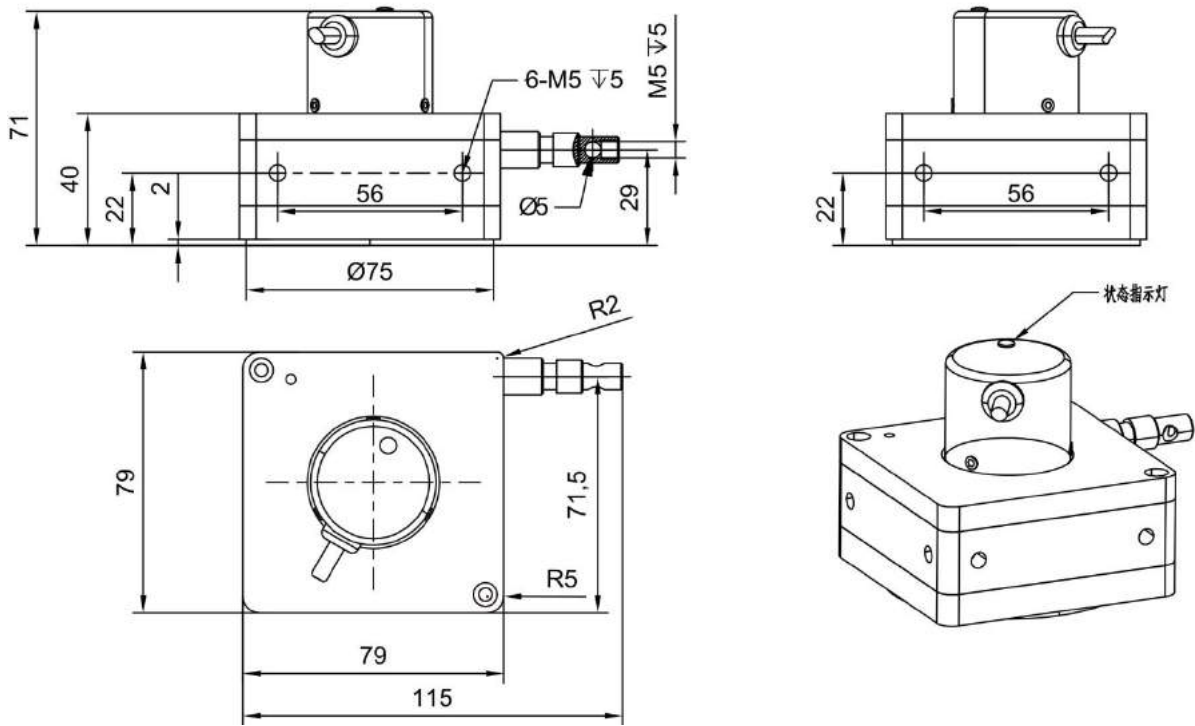
■ IP54 OID-38-L0.5&1M 拉线位移传感器 ↓



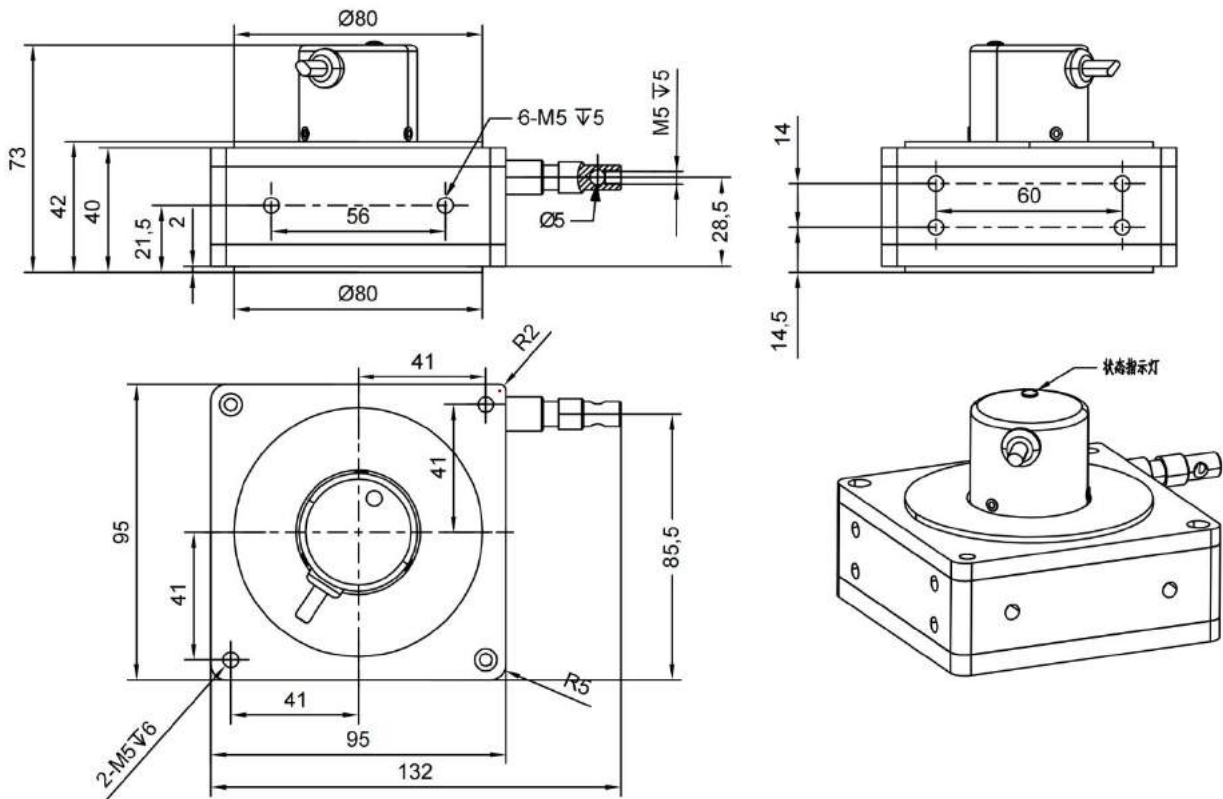
■ IP54 OID-38-L2M 拉线位移传感器 ↓



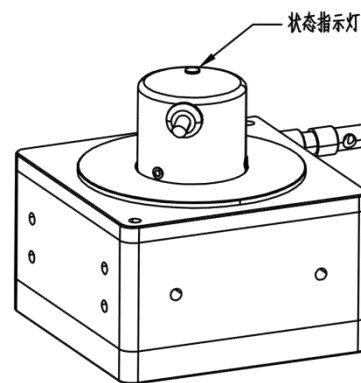
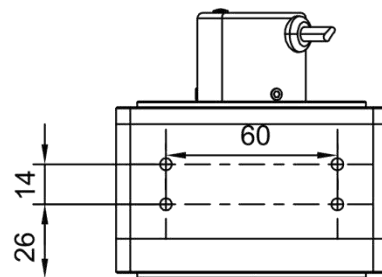
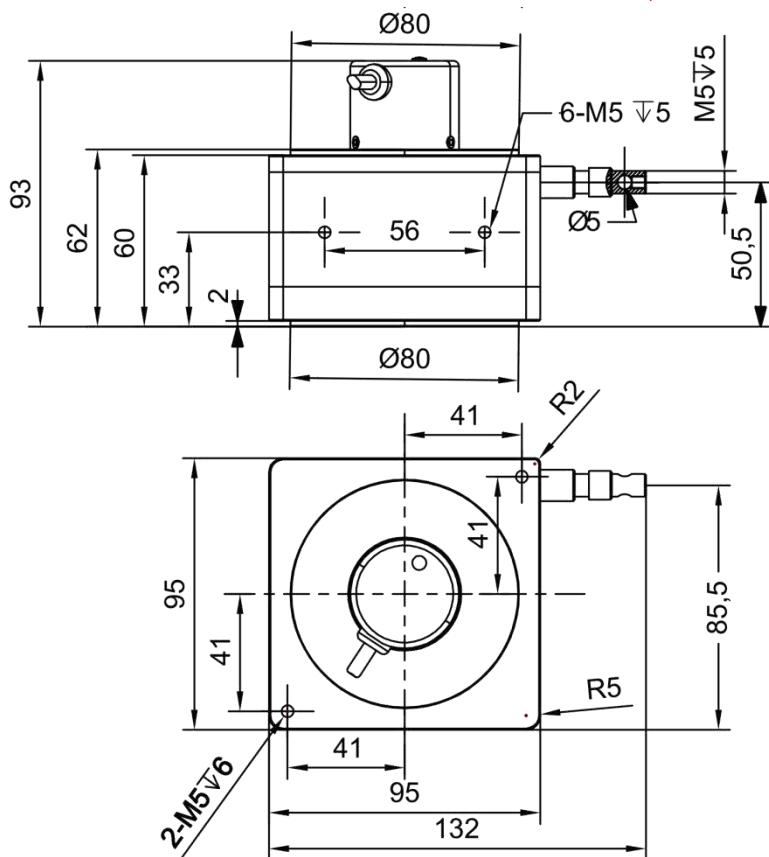
■ IP54 OID-38-L3M 拉线位移传感器 ↓



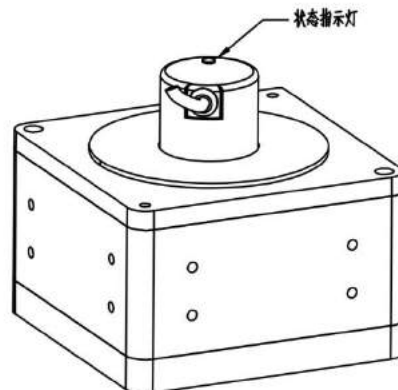
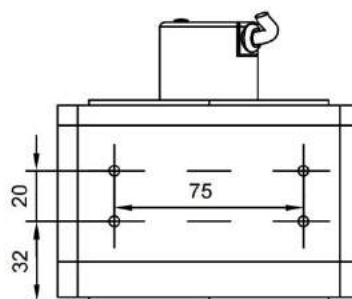
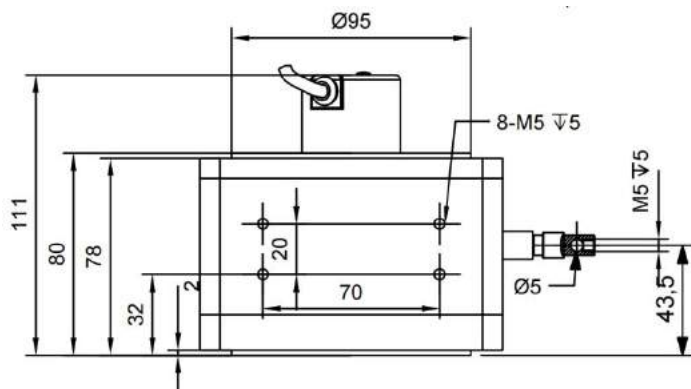
■ IP54 OID-38-L4&L5M 拉线位移传感器 ↓



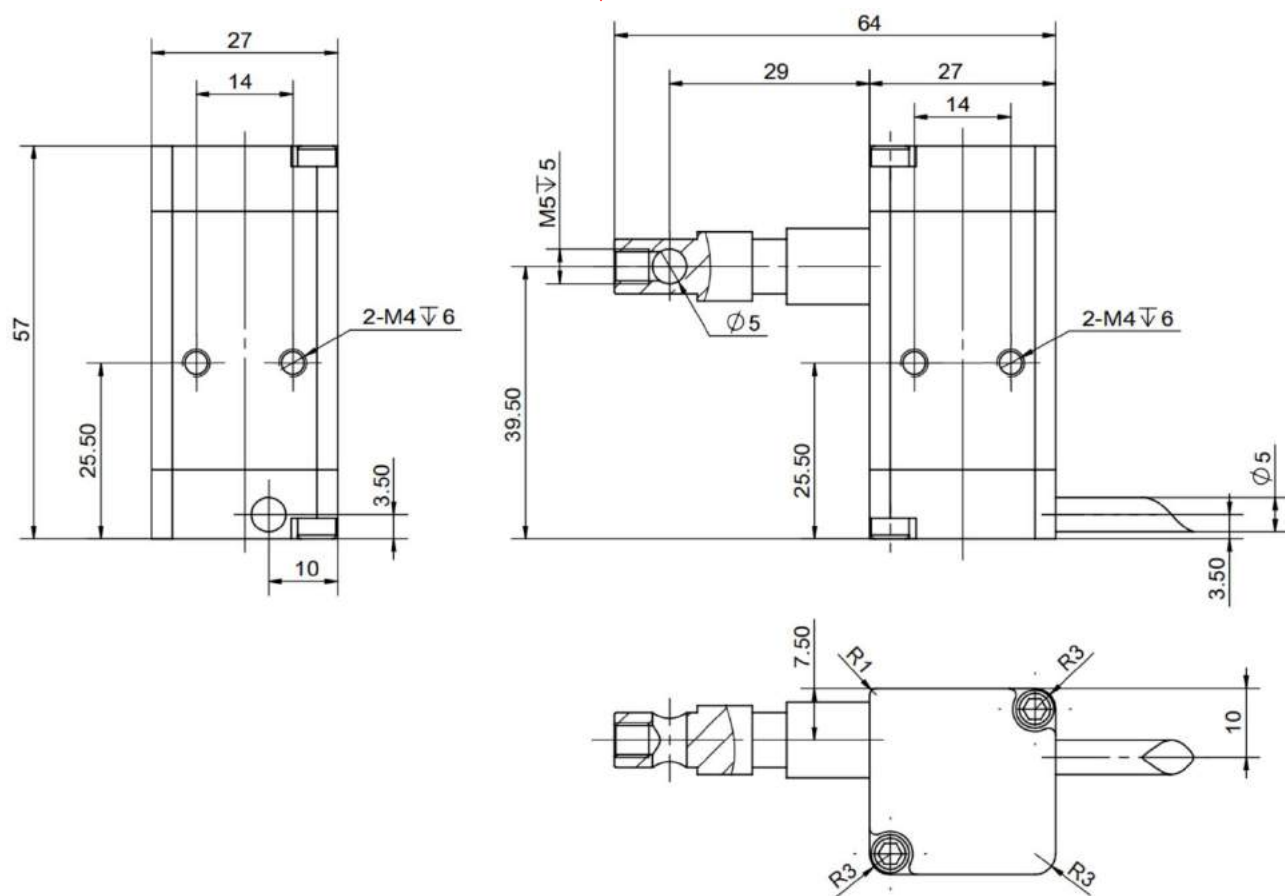
■ IP54 OID-38-L6&L7M 拉线位移传感器 ↓



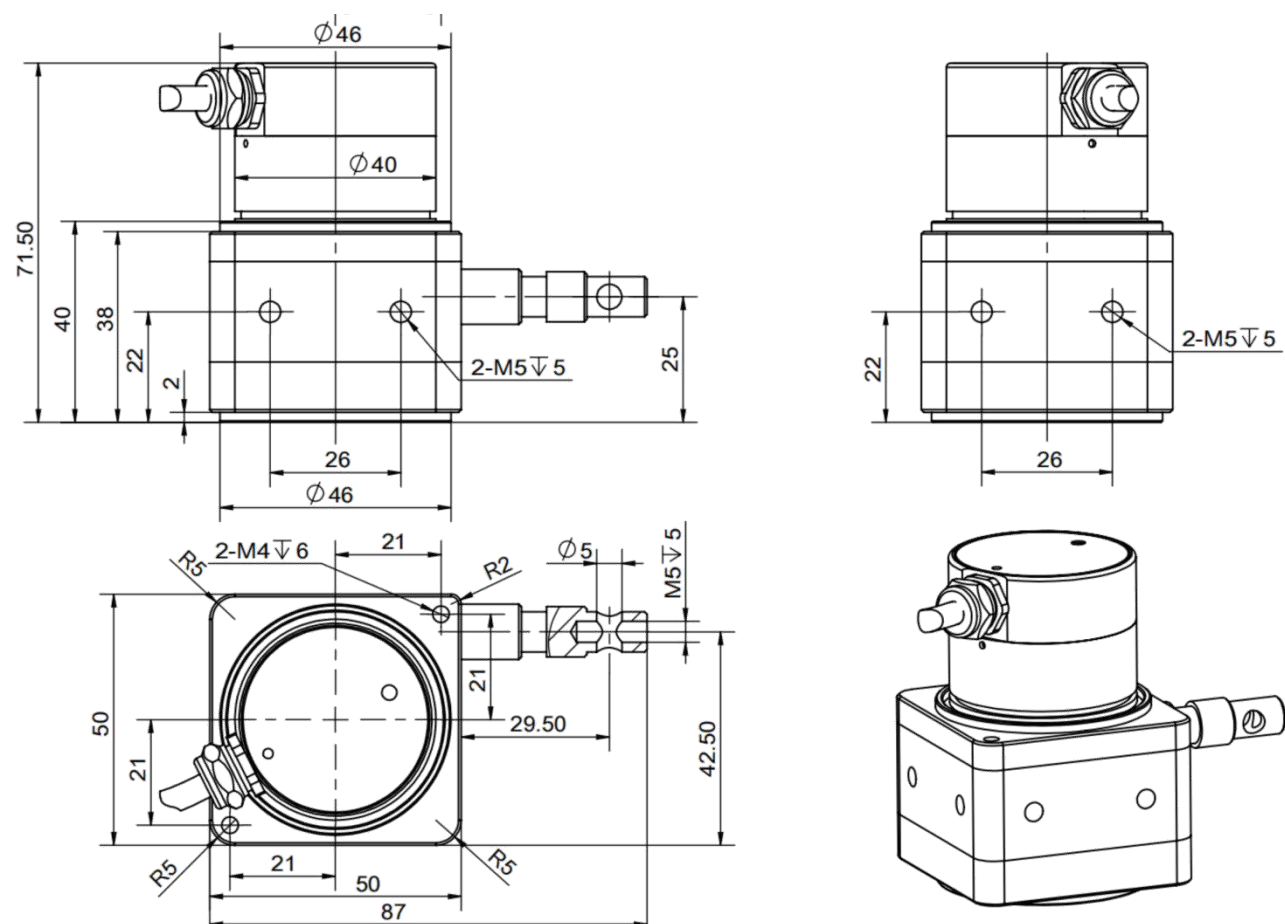
■ IP54 OID-38-10M 拉线位移传感器 ↓



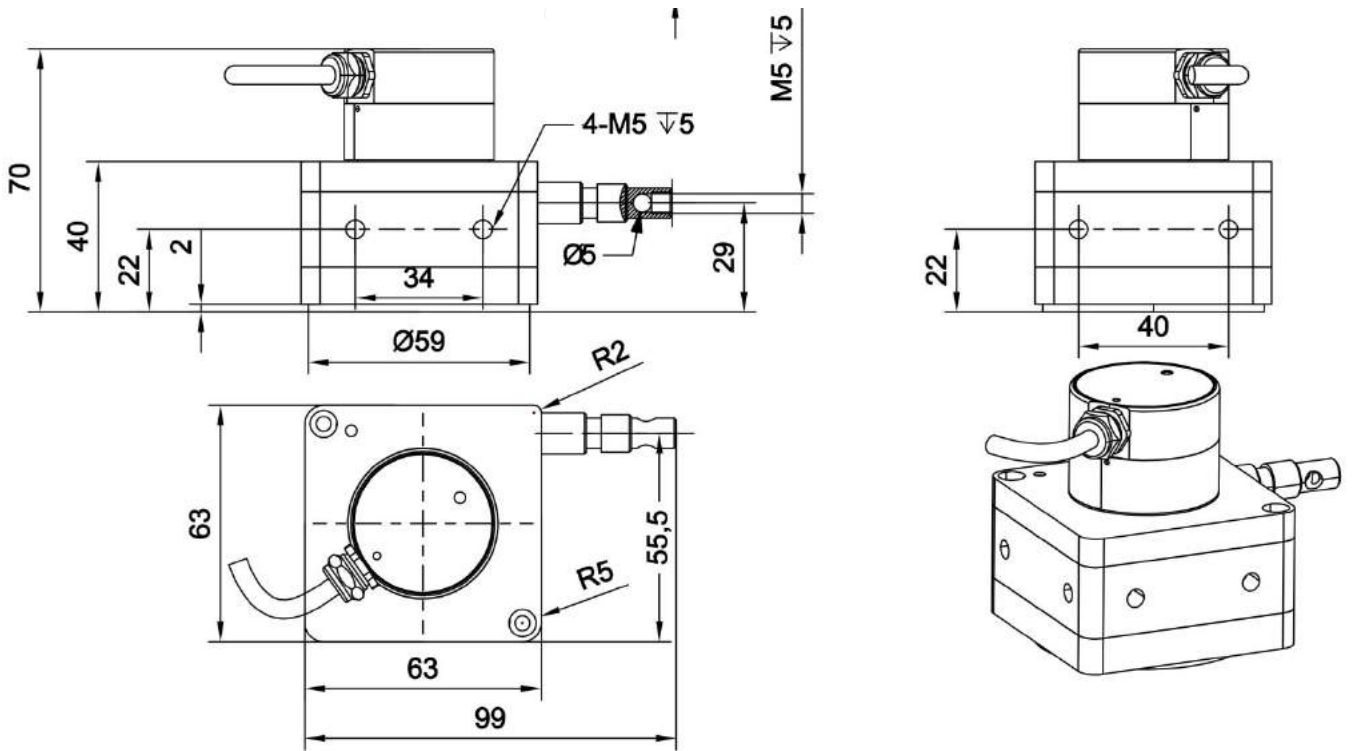
■ IP68 OID-27-L0.5M 拉线位移传感器 ↓



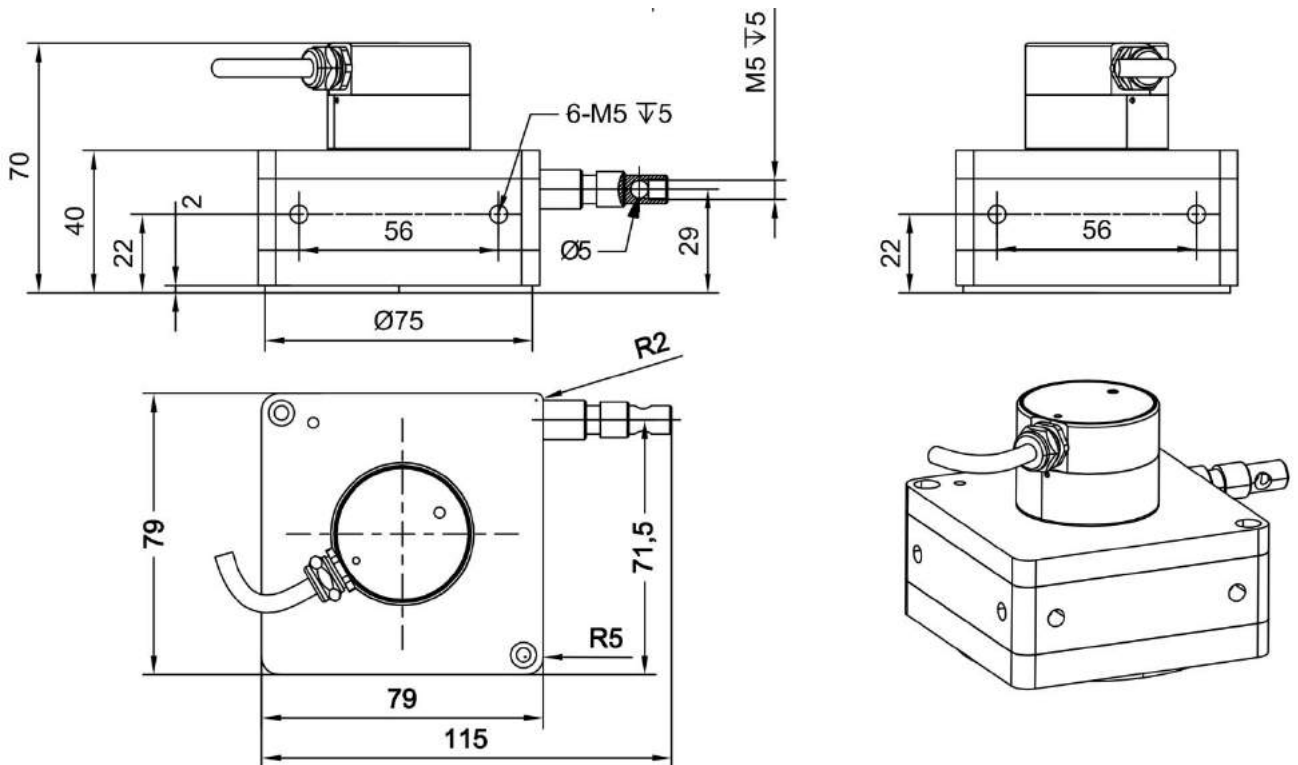
■ IP68 OID-38-L0.5&1M 拉线位移传感器 ↓



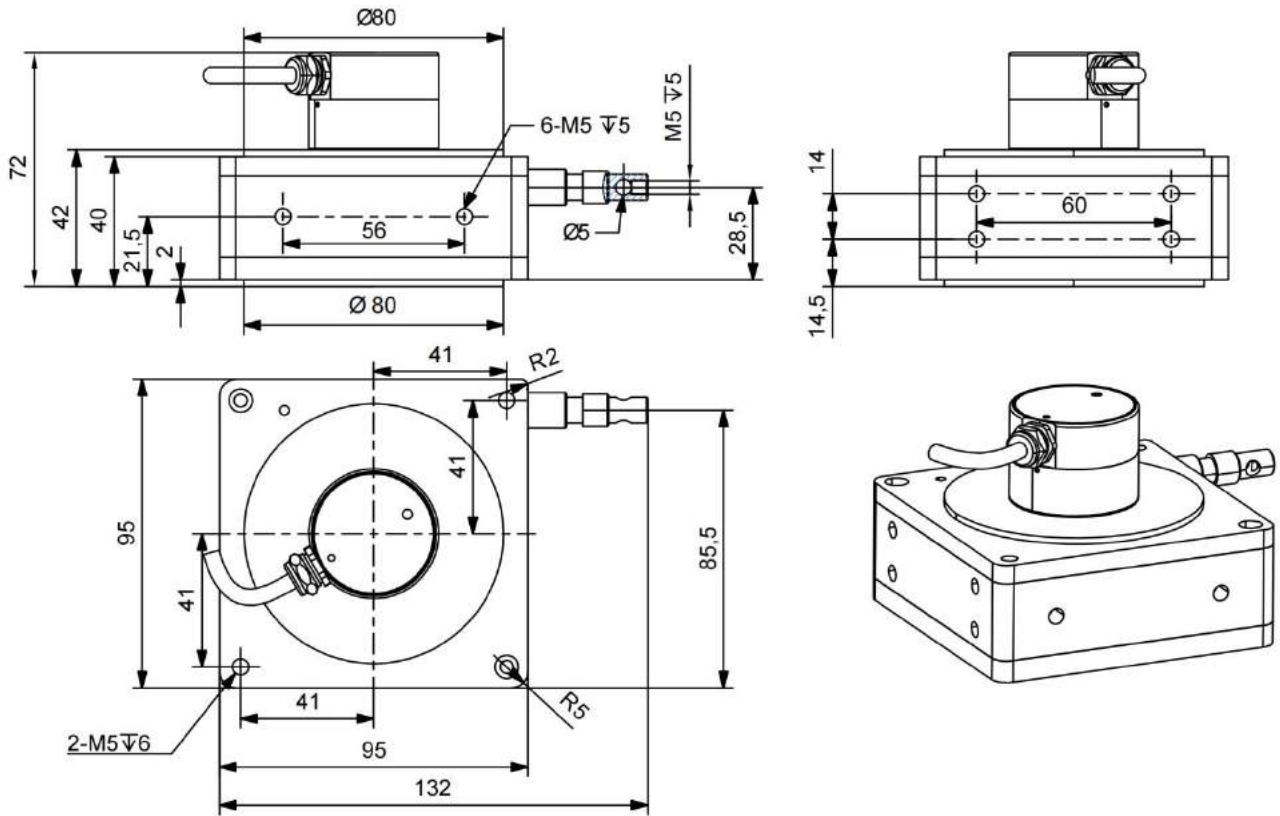
■ IP68 OID-38-L2M 拉线位移传感器 ↓



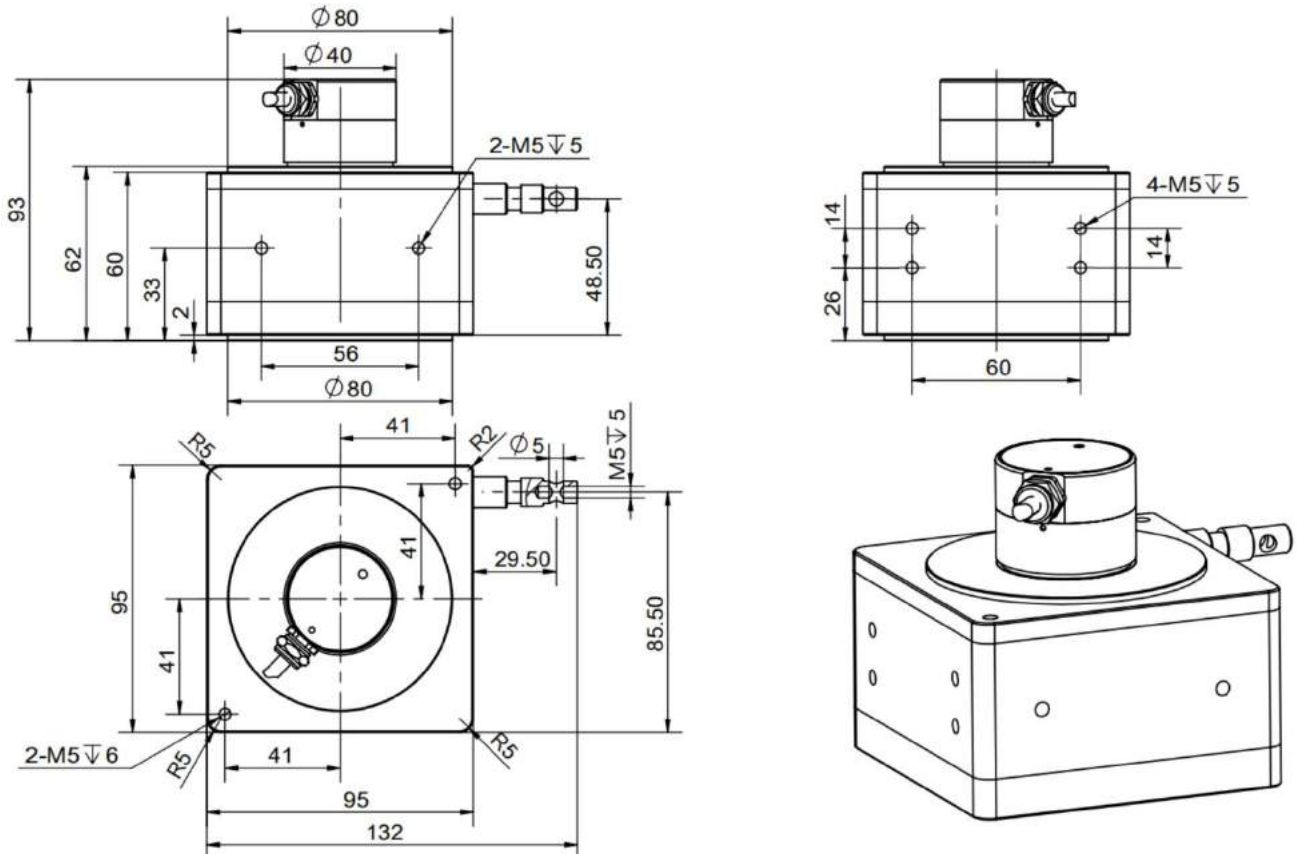
■ IP68 OID-38-L3M 拉线位移传感器 ↓



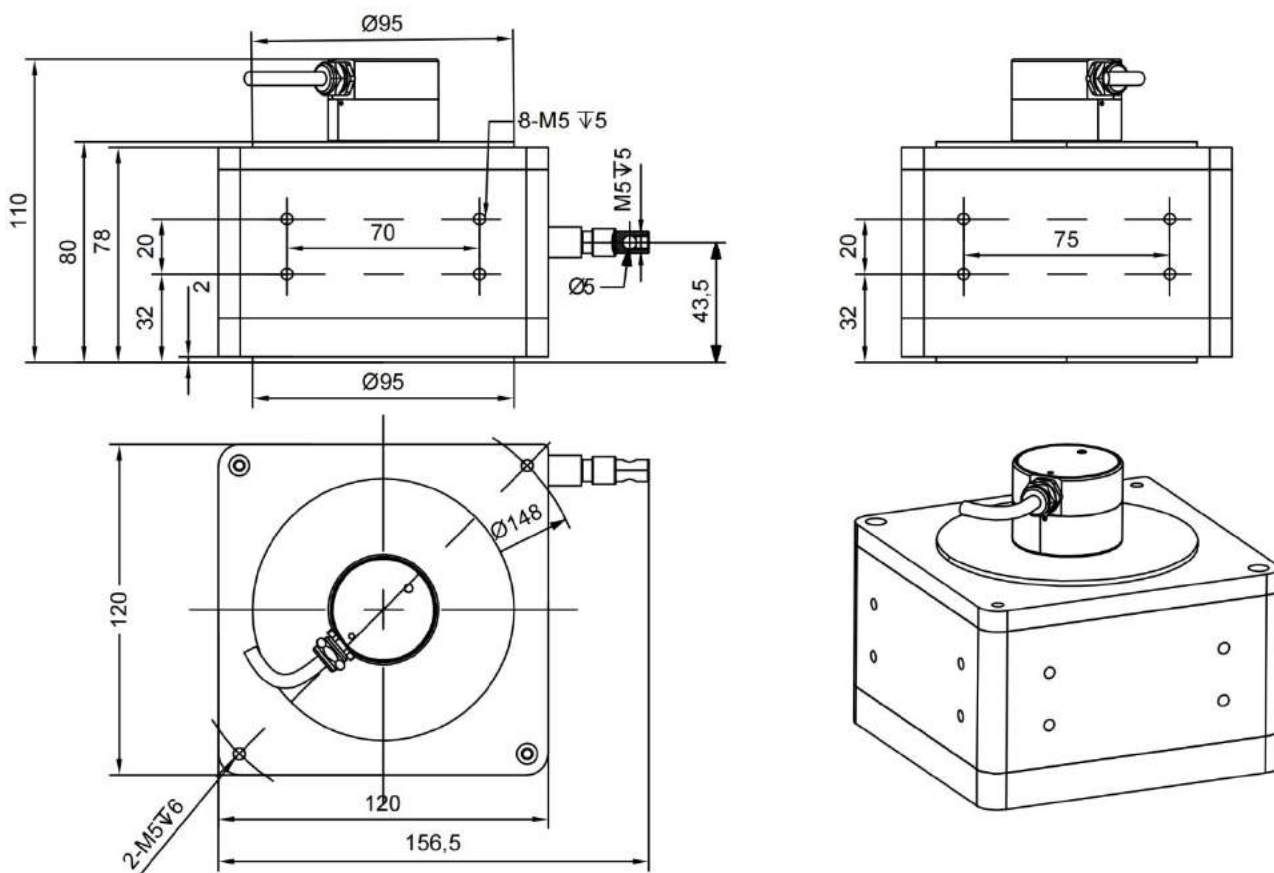
■ IP68 OID-38-L4&L5M 拉线位移传感器 ↓



■ IP68 OID-38-L6&L7M 拉线位移传感器 ↓



■ IP68 OID-38-L10 M 拉线位移传感器 ↓



九、可配套产品类别



USB 转 RS232 模块



触摸显示屏



十、工作原理

- 拉绳位移传感器的功能是把机械运动转换成可以计量、记录或传送的电信号（通信信号）。
- 拉绳位移传感器安装在固定位置上，拉绳缚在移动物体上。拉绳直线运动和移动物体运动轴线对准。
- 拉绳位移传感器由可拉伸的不锈钢绳绕在拉线盒主体内的轮毂上，此轮毂与旋转编码器连接在一起，拉动拉绳头即可带动编码器旋转，输出一个与拉绳移动距离成比例的电信号，即测量输出信号，从而可以得出运动物体的位移、方向或速率。



十一、拉线位移传感器安装注意事项

- 选择拉线位移传感器量程需留有余量，严禁超量程使用，一般在实际行程的基础上选大一规格的量程即可。
- 利用传感器安装支架或者固定螺丝孔，依现场及机器安装空间设施需要，直接安装或另加保护装置。
- 拉绳传感器安装使用时，需注意拉绳与出绳口保持平行状态（容许最大偏差 $\pm 3^\circ$ ），如果运行方向发生改变，应加装滑轮装置，以确保传感器测量精度与使用寿命。
- 拉绳位移传感器未安装固定前，请勿将拉绳拉出并瞬间自行弹回，此举将造成拉绳断裂，严重时损坏传感器。
- 非技术人员严禁拆卸，如有需要请在技术人员指导下进行拆卸重装。



十二、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。

十三、传感器 RS232 协议（标准 MODBUS-RTU）

通信协议详述:

本编码器使用 MODBUS-RTU(国标 GB/T19582-2008)通讯协议进行通讯，支持一主站控制多个从站，通过自带的上位机可以配置 255 个从站地址，主站可以是单片机、PLC 或 PC 机等。

1.1 通信参数

出厂时的串口默认配置，波特率默认为 9600bps，数据位 8，无校验，停止位 1；波特率可配置范围 9600~115200bps，编码器默认通信地址（站号）为 1。

1.2 MODBUS-RTU 帧格式

本编码器支持 MODBUS 的 0x03(读保持寄存器)、0x06(写单个寄存器)、0x10(写多个寄存器)。

1.2.1 0x03 读保持寄存器

主站发送:

字节	1	2	3	4	5	6	7	8
内容	ADR	0x03	起始寄存器 高字节	起始寄存器 低字节	寄存器数 高字节	寄存器数 低字节	CRC 高字节	CRC 低字节

- 第 1 字节 ADR: 从站地址码 (1~127)
- 第 2 字节 0x03 : 读寄存器值功能码
- 第 3、4 字节: 要读的寄存器开始地址
- 第 5、6 字节: 要读的寄存器数量
- 第 7、8 字节: 从字节 1 到 6 的 CRC16 校验和

从站回送:

字节	1	2	3	4、5	6、7		M-1、M	M+1	M+2
内容	ADR	0x03	字节总数	寄存器数 据 1	寄存器数 据 2	……	寄存器数 据 M	CRC 高字节	CRC 低字节

- 第 1 字节 ADR: 从站地址码 (2~127)
- 第 2 字节 0x03 : 返回读功能码
- 第 3 字节: 从 4 到 M (包括 4 及 M) 的字节总数
- 第 4~M 字节: 寄存器数据
- 第 M+1、M+2 字节: 从字节 1 到 M 的 CRC16 校验和

1.2.2 0x06 写单个寄存器

主站发送:

字节	1	2	3	4	5	6	7	8
内容	ADR	0x06	寄存器高字节	寄存器低字节	寄存器数高字节	寄存器数低字节	CRC高字节	CRC低字节

当从站接收正确, 从站回送:

字节	1	2	3	4	5	6	7	8
内容	ADR	0x06	寄存器高字节	寄存器低字节	寄存器数高字节	寄存器数低字节	CRC高字节	CRC低字节

1.2.3 0x10 写多个寄存器

字节	1	2	3	4	5	6	7
内容	ADR	0x10	起始寄存器高字节	起始寄存器低字节	寄存器数量高字节	寄存器数量低字节	数据字节总数
字节	8、9	10、11	N、N+1	N+2	N+3		
内容	寄存器数据 1	寄存器数据 2	寄存器数据 M	CRC高字节	CRC低字节		

当从站接收正确时, 从站回送:

字节	1	2	3	4	5	6	7	8
内容	ADR	0x10	寄存器高字节	寄存器低字节	寄存器数高字节	寄存器数低字节	CRC高字节	CRC低字节

当从站接收错误时, 从站回送:

字节	1	2	3	4	5
内容	ADR	0x83	异常码	CRC高字节	CRC低字节

1.3 寄存器定义

1.3.1 编码器寄存器

寄存器地址	描述	取值范围	支持功能码	备注
0x0000~0x0001	编码器值	0~0xFFFFFFFF (0~4294967295)	0x03	
0x0002	编码器圈数值	0~0xFFFF (0~65535)	0x03	
0x0003	编码器单圈值	0~0xFFFF (0~65535)	0x03	
0x0004	编码器地址	1-255	0x06	通信地址

0x0005	波特率	0x0000~0x0004	0x06	0x00: 9600 0x01: 19200 0x02: 38400 0x03: 57600 0x04: 115200
0x0006	编码器模式	0x0000 0x0001 0x0005	0x06	0x00: 查询模式 0x01: 自动回传角度编码值 0x05: 自动回传角速度编码值
0x0007	编码器自动回传时间	0~65535(毫秒)	0x06	默认: 50 毫秒 注意: 一旦设置自动回传时间小于 20 毫秒, 编码器将再设置其他参数容易失败, 谨慎使用!!
0x0008	编码器重置零点标志位	0x0001	0x06	写入 0x0001, 编码器以当前位置为零点
0x0009	编码器值递增方向	0x0000~0x0001	0x06	0x00: 顺时针 0x01: 逆时针
0x000A	编码器角速度采样时间	0~65535(毫秒)	0x06	默认: 100mS
0x000B~0x000C	编码器设置当前位置值	0~0xFFFFFFFF (0~4294967295)	0x10	设置编码器当前位置值
0x000E	编码器设置中点标志位	0x0001	0x06	写入 0x0001, 编码器以当前位置为中点
0x000F	编码器设置5圈标志位	0x0001	0x06	写入 0x0001, 编码器以当前位置为5圈值
0x0020~0x0021	编码器角速度值	-2147483648~2147483647	0x03	有符号整数

1.4 编码器详细参数说明

1.4.1 编码器值

寄存器地址	0x0000~0x0001	西门子 PLC 地址	40001~40002
数据范围	0~X (X 为单圈分辨率*圈数-1)	单位	-
默认值	-	读/写	仅读 (支持功能码 0x03)
生效方式	-	记忆	掉电记忆
数据类型	无符号整数	适用范围	所有的多圈编码器

编码器长度计算 (仅供参考):

1. 把拉绳传感器数值递增方向设置为拉出时数据增大
2. 在拉绳未拉出时设置当前位置值为 1000(基准,可另设其他值)
3. 公式 $L = (X - 1000) * \text{轮周长} / \text{单圈分辨率}$ (单位 mm)

通信示例:

Tx:01 03 00 00 00 02 (C4 0B)

Rx:01 03 04 00 01 76 3B (CC 40)

注:括号内为 CRC 校验位, 编码器值返回数据是 00 01 76 3B (十进制: 95803)

1.4.2 编码器圈数值

寄存器地址	0x0002	西门子 PLC 地址	40003
数据范围	0~Y (硬件圈数-1)	单位	-
默认值	-	读/写	仅读 (支持功能码 0x03)
生效方式	-	记忆	掉电记忆
数据类型	无符号整数	适用范围	所有多圈编码器

通信示例:

Tx:01 03 00 02 00 01 (25 CA)

Rx:01 03 04 00 08 (59 83)

注:括号内为 CRC 校验位, 编码器圈数值返回数据是 00 08 (十进制: 8 圈)

1.4.3 编码器单圈值

寄存器地址	0x0003	西门子 PLC 地址	40004
数据范围	0~N(N 为单圈分辨率-1)	单位	-
默认值	-	读/写	仅读（支持功能码 0x03）
生效方式	-	记忆	掉电记忆
数据类型	无符号整数	适用范围	所有多圈编码器

编码器当前单圈角度=编码器单圈值*360/单圈分辨率。例如读取编码器单圈值为 1000，单圈分辨率为 1024(即 10bit, $2^{10}=1024$),编码器当前角度= $1000*360/1024=351.5625^{\circ}$

通信示例:

Tx:01 03 00 03 00 01 (74 0A)

Rx:01 03 04 02 7A (D8 C6)

注:括号内为 CRC 校验位, 编码器单圈数值返回数据是 02 7A (十进制: 634)

1.4.4 编码器地址

寄存器地址	0x0004	西门子 PLC 地址	40005
数据范围	1~255	单位	-
默认值	1	读/写	仅写（支持功能码 0x06）
生效方式	立即生效	记忆	掉电记忆
数据类型	无符号整数	适用范围	所有编码器

说明: 编码器地址/ID/站号

通信示例:

Tx:01 06 00 04 00 02 (49 CA)

Rx:01 06 00 04 00 02 (49 CA)

注:括号内为 CRC 校验位, 设定地址是 02 (HEX:0x0002)

1.4.5 波特率

寄存器地址	0x0005	西门子 PLC 地址	40006
数据范围	0~4 (0: 9600bps 1: 19200bps 2: 38400bps 3: 57600bps 4: 115200bps)	单位	-
默认值	0 (9600bps)	读/写	仅写 (支持功能码 0x06)
生效方式	立即生效	记忆	掉电记忆
数据类型	无符号整数	适用范围	所有编码器

通信示例:

Tx:01 06 00 05 00 02 (18 0A)

Rx:01 06 00 05 00 02 (18 0A)

注:括号内为 CRC 校验位, 设置的波特率为 38400 (0x02)

1.4.6 编码器模式

寄存器地址	0x0006	西门子 PLC 地址	40007
数据范围	0~5 (0x00: 查询模式 0x01: 自动回传编码器单圈值 0x05: 自动回传编码器角速度值)	单位	-
默认值	0 (查询模式)	读/写	仅写 (支持功能 0x06)
生效方式	立即生效	记忆	掉电记忆
数据类型	无符号整数	适用范围	所有单圈编码器

说明: 编码器工作模式

通信示例:

Tx: 01 06 00 06 00 01 (A8 0B)

Rx: 01 06 00 06 00 01 (A8 0B)

注:括号内为 CRC 校验位, 设置当前编码器数据模式为自动回传编码器单圈值 (默认查询)

1.4.7 自动回传时间

寄存器地址	0x0007	西门子 PLC 地址	40008
数据范围	0~65535	单位	mS(毫秒)
默认值	50(mS)	读/写	仅写（支持功能码 0x06）
生效方式	立即生效	记忆	掉电记忆
数据类型	无符号整数	适用范围	所有单圈编码器

说明：编码器自动回传数据的时间周期（需配合编码器自动回传数据模式使用）

通信示例：

Tx: 01 06 00 07 00 64 (39 E0)

Rx: 01 06 00 07 00 64 (39 E0)

注:括号内为 CRC 校验位，设定自动回传时间为 100 毫秒（HEX:0x0064）

特别注意：一旦设置自动回传时间小于 20 毫秒，编码器再设置其他参数很容易失败，谨慎使用！！

1.4.8 编码器重置零点标志位

寄存器地址	0x0008	西门子 PLC 地址	40009
数据范围	0~1	单位	-
默认值	-	读/写	仅写（支持功能码 0x06）
生效方式	立即生效	记忆	-
数据类型	无符号整数	适用范围	所有单圈编码器

说明：此地址写入 1 后，即设置编码器当前位置为零点，当前编码器单圈值读取为 0

通信示例：

Tx:01 06 00 08 00 01 (C9 C8)

Rx:01 06 00 08 00 01 (C9 C8)

注:括号内为 CRC 校验位，设置当前编码器值为 0

1.4.9 编码器值递增方向

寄存器地址	0x0009	西门子 PLC 地址	40010
数据范围	0~1 (0: CW 顺时针递增 1: CCW 逆时针递增)	单位	-
默认值	1 (CCW 逆时针递增)	读/写	仅写 (支持功能码 0x06)
生效方式	立即生效	记忆	掉电记忆
数据类型	无符号整数	适用范围	所有编码器

说明: 编码器单圈值递增方向 (编码器输出轴朝向观察者)

通信示例:

Tx:01 06 00 09 00 00 (59 C8)

Rx:01 06 00 09 00 00 (59 C8)

注:括号内为 CRC 校验位, 设置当前编码器顺时针数值增加

1.4.10 编码器角速度采样时间

寄存器地址	0x000A	西门子 PLC 地址	40011
数据范围	0~65535	单位	mS(毫秒)
默认值	100 (mS)	读/写	仅写 (支持功能码 0x06)
生效方式	立即生效	记忆	掉电记忆
数据类型	无符号整数	适用范围	所有编码器

通信示例:

Tx: 01 06 00 0A 03 E8 (A9 76)

Rx: 01 06 00 0A 03 E8 (A9 76)

注:括号内为 CRC 校验位, 设定自动回传时间为 1000 毫秒 (HEX:0x3E8)

1.4.11 设置编码器当前值

寄存器地址	0x000B~0x000C	西门子 PLC 地址	40012~40013
数据范围	0~X (X 为单圈分辨率*圈数-1)	单位	-
默认值	-	读/写	仅写 (支持功能码 0x10)
生效方式	立即生效	记忆	-
数据类型	无符号整数	适用范围	所有多圈编码器

通信示例:

Tx:01 10 00 0B 00 02 04 00 00 30 39 (66 0E)

Rx:01 10 00 0B 00 02 (30 0A)

注:括号内为 CRC 校验位, 设置的位置为 12345 (HEX:0x00003039)

1.4.12 编码器设置中点标志位

寄存器地址	0x000E	西门子 PLC 地址	40015
数据范围	0~1	单位	-
默认值	-	读/写	仅写 (支持功能码 0x06)
生效方式	立即生效	记忆	-
数据类型	无符号整数	适用范围	所有编码器

说明: 设定当前编码器单圈值为 M(M 为单圈分辨率/2), 设定后, 计算当前角度为 180°

通信示例:

Tx:01 06 00 0E 00 01 (29 C9)

Rx:01 06 00 0E 00 01 (29 C9)

注:括号内为 CRC 校验位, 设置当前编码器当前点为中点

1.4.13 编码器设置 5 圈标志位

寄存器地址	0x000E	西门子 PLC 地址	40015
数据范围	0~1	单位	-
默认值	-	读/写	仅写（支持功能码 0x06）
生效方式	立即生效	记忆	-
数据类型	无符号整数	适用范围	所有多圈编码器

说明：设定当前编码器单圈值为 Z(Z 为单圈分辨率*5)

通信示例：

Tx:01 06 00 0E 00 01 (29 C9)

Rx:01 06 00 0E 00 01 (29 C9)

注:括号内为 CRC 校验位，设置当前编码器当前点为中点

1.4.14 编码器角速度值

寄存器地址	0x0020~0x0021	西门子 PLC 地址	40033~40034
数据范围	-2147483648~2147483647	单位	-
默认值	-	读/写	仅读（支持功能码 0x03）
生效方式	立即生效	记忆	-
数据类型	有符号整数	适用范围	所有编码器

说明：编码器旋转速度 = 编码器角速度值 / 单圈分辨率 / 转速计算时间（单位：转/分钟）

例如：编码器角速度值回传为 1000，单圈分辨率为 32768，转速采样时间为 100ms(0.1/60min)

编码器旋转速度 = $1000/32768/(0.1/60) = 1000*0.0183 = 18.31$ 转/分钟

拉绳线速度 = 编码器角速度值*轮周长 / 单圈分辨率 / 转速计算时间（单位：转/分钟）

例如：编码器角速度值回传为 1000，轮周长为 100mm(0.1m),单圈分辨率为 32768，转速采样时间为 100mS(0.1S)

编码器旋转速度 = $1000*0.1/32768/0.1 = 1000*0.00030517578125 = 0.030517578125$ m/S

通信示例：

Tx:01 03 00 20 00 02 (C5 C1)

Rx:01 03 04 00 01 B3 FC (DE 82)

注:括号内为 CRC 校验位，编码器单圈数值返回数据是 00 01 B3 FC (十进制：111612)

1.5 CRC 校验函数代码参考

```
unsigned int Crc_Count(unsigned char pbuf[],unsigned char num)
{
int i,j; unsigned int wrc=0xffff;
for(i=0;i<num;i++)
{
    wrc^=(unsigned int)(pbuf[i]);
    for (j=0;j<8;j++)
    {
        if(wrc&0x0001)
        {
            wrc>>=1; wrc^=0xa001;
        }
        else
            wrc>>=1;
    }
}
return wrc;
}
```

(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