



BRT-模拟量 拉绳位移传感器

产品说明书



深圳布瑞特科技有限公司
www.buruiter.com

布瑞特 模拟量拉绳传感器

(点击对应目录可跳转)

一、 模拟信号拉绳位移传感器	1
1.1. 产品特点及应用	1
1.2. 型号说明	2
1.3. 拉绳位移传感器产品参数	3
1.4. 传感器反馈模拟量信号如何换算为拉绳位移长度	3
1.5. 拉绳位移传感器接线说明	3
1.6. 输出信号示意图	4
1.7. 产品配套 (如有需要可联系业务人员)	5
1.8. 拉绳位移传感器尺寸图	5
二、 拉绳传感器指示灯说明	11
三、 拉绳位移传感器安装注意事项	12
四、 我们的服务	12
五、 定制服务	13
六、 图纸和模型下载方式	13
联系我们	14

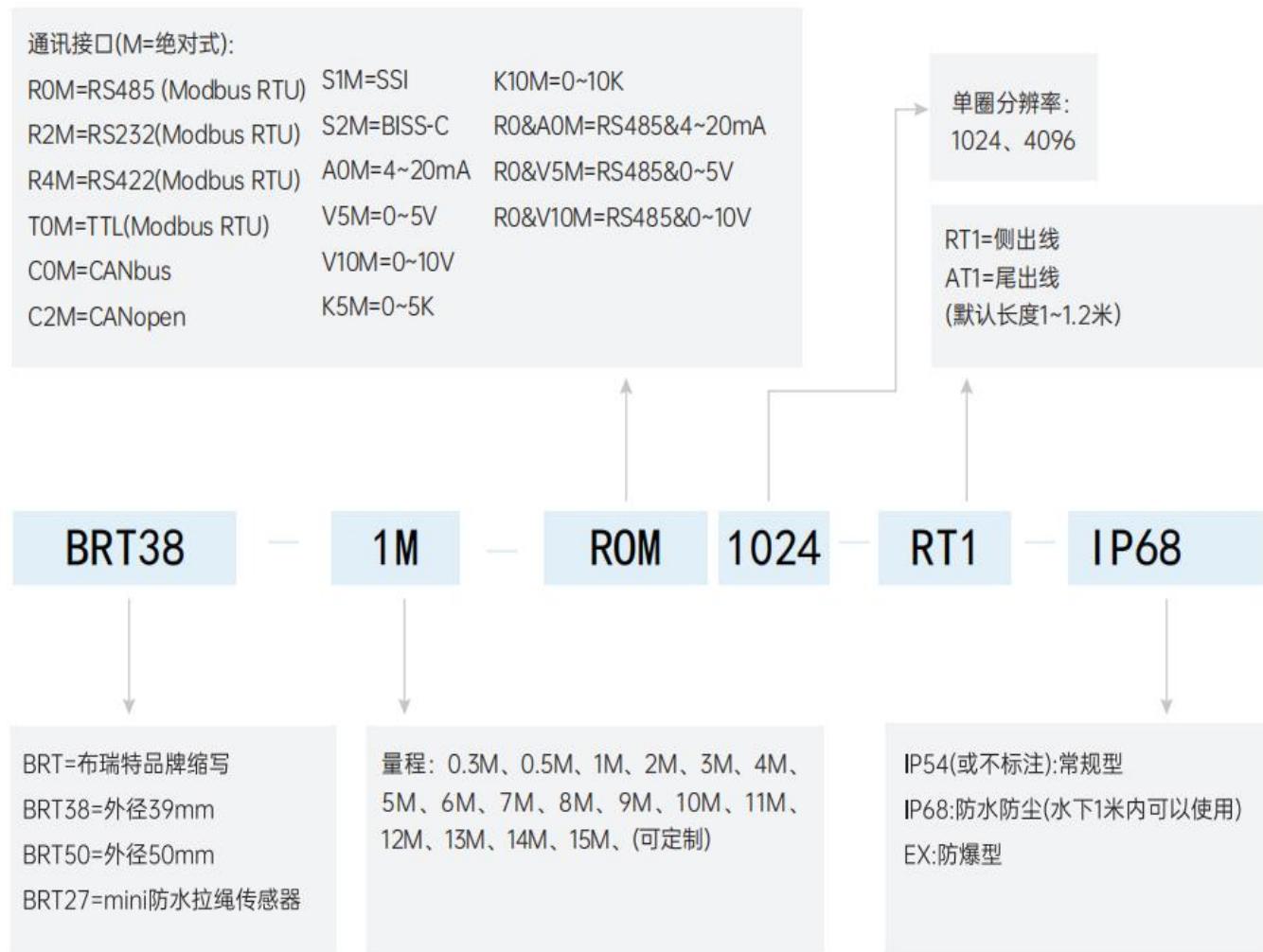
一、 模拟信号拉绳位移传感器

1.1. 产品特点及应用

- 往复疲劳实验，500 万次疲劳寿命；
- 4-20mA/0-5V/0-10V 模拟量，绝对式断电记忆；
- 出绳口陶瓷材质，耐磨材料可增长钢绳寿命；
- 量程 0-10 米，可以定制量程；
- 0.8mm 粗线径，进口软性不锈钢绳，表面尼龙涂层，摩擦小，耐磨性强；
- 特殊拉头固定方式，拉伸极限力，高于同行 10 倍；允许偏角 15°；
- 支持 P54、IP68 和防爆的，其中 IP68 防水(1m 深)和防爆的，可防尘防盐雾、抗振动冲击。



1.2. 型号说明



布瑞特型号说明:

- 1.其中编码器的结构形式: 如BRT38, 表示38mm的外径;
- 2.量程范围: 如1M, 表示测量行程范围为0~1000mm;
- 3.通信接口: 如ROM, 表示电气接口RS485, 通信协议为Modbus RTU;
- 4.分辨率: 如1024, 表示内部编码器及绕线轮转动一圈反馈1024个数据; 如1米行程, 参考相应的表格参数, 内部绕线轮直径为100mm, 表示行走100mm编码器反馈1024个数据, 最小位移分辨率: $100mm/1024=0.098mm$; 即1024的位移分辨率为0.098mm;
- 5.部分随机组合的型号可能不在我们的库存中, 请提前咨询以确保所选型号有货。

1.3. 拉绳位移传感器产品参数

机械电气参数			
使用寿命	500 万次	工作温度	-40~+85 °C
出线口拉力	2~3N	拉线盒材质	铝合金, 表面防静电干扰, 拉头不锈钢
最大工作速度	1m/s	拉绳材质	进口钢丝线, 外层尼龙涂层
防护等级	IP54/IP68/防爆	使用次数	大于 500 万次
电气连线	1-1.2 米	拉绳线径	0.8mm (可定制)

1.4. 传感器反馈模拟量信号如何换算为拉绳位移长度

在使用前您需要先确定您采购的传感器的量程、信号输出类型：

- **4~20mA 位移长度计算公式为：** 长度=量程* (电流-4) /16 (单位 mm)

例：如果使用 4~20mA 量程 500mm 拉绳传感器，电流为 12mA,则长度=500* (12-4) /16=250mm

- **0~5V 位移长度计算公式为：** 长度=量程*电压/5 (单位 mm)

例：如果使用 0~5V 量程 500mm 拉绳传感器，电压为 2.5V,则长度=500*2.5/5=250mm

- **0~10V 位移长度计算公式为：** 长度=量程*电压/10 (单位 mm)

例：如果使用 0~5V 量程 500mm 拉绳传感器，电压为 2.5V,则长度=500*2.5/10=125mm

1.5. 拉绳位移传感器接线说明

4-20mA 接线示意：

4-20mA 三线制接法	
灰线	4-20mA 正
棕线	悬空不接
红线	电源正极 12V~24V
黑线	地线 (GND)

4-20mA 四线制接法	
灰线	4-20mA 正
棕线	4-20mA 负
红线	电源正极 12V~24V
黑线	地线 (GND)

0-10V 接线示意：

0-10V 三线制接法	
灰线	悬空不接
棕线	0-10V 正
红线	电源正极 12V~24V
黑线	地线 (GND)

0-10V 四线制接法	
灰线	0-10V 负
棕线	0-10V 正
红线	电源正极 12V~24V
黑线	地线 (GND)

0-5V 接线示意：

0-5V 三线制接法	
灰线	悬空不接
棕线	0-5V 正
红线	电源正极 12V~24V
黑线	地线 (GND)

0-5V 四线制接法	
灰线	0-10V 负
棕线	0-5V 正
红线	电源正极 12V~24V
黑线	地线 (GND)

接线注意事项：

- 1.正常的工作时，保持橙色、黄色线悬空并断开，包裹及绝缘，以防误碰低电平导致数据异常；
- 2.橙色、黄色为功能预设线，用于重新调整最大最小值/复位设置，出厂已预设无需再设置，如需设置具体使用操作说明参考<1.5.1>；
- 3.上电前务必注意编码器标签上的电压值。

1.5.1. 功能线设置方法

(注意：出厂编码器已设置基本参数，无特殊情况您可以不用再设置，相关设置线直接悬空处理)

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)可设置编码器当前为模拟量最小值；

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)可设置编码器当前为模拟量最大值；

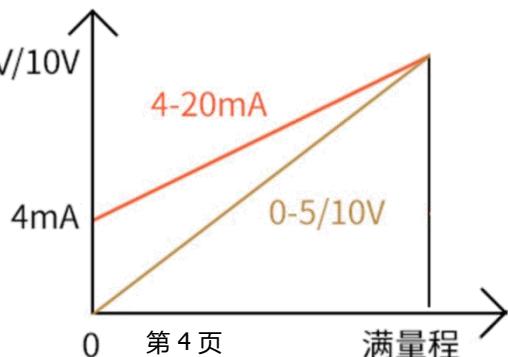
注:不要在同一点同时置最大最小值。按照递增的方向，先设置最小值，再设置最大值。（不按照这个设置，编码器的数据可能乱）

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 编码器设置为 12mA，0-5V 编码器设置为 2.5V,0-10V 编码器设置为 5V）；

复位编码器：编码器断电状态下黄线接触黑线(0V)，然后上电保持 2 分钟（110~130S）可复位编码器；

设置方向：编码器断电状态下橙线接触黑线(0V)，然后上电保持 2 分钟（110~130S）可切换编码器值方向。

1.6. 输出信号示意图 20mA/ 5V/10V



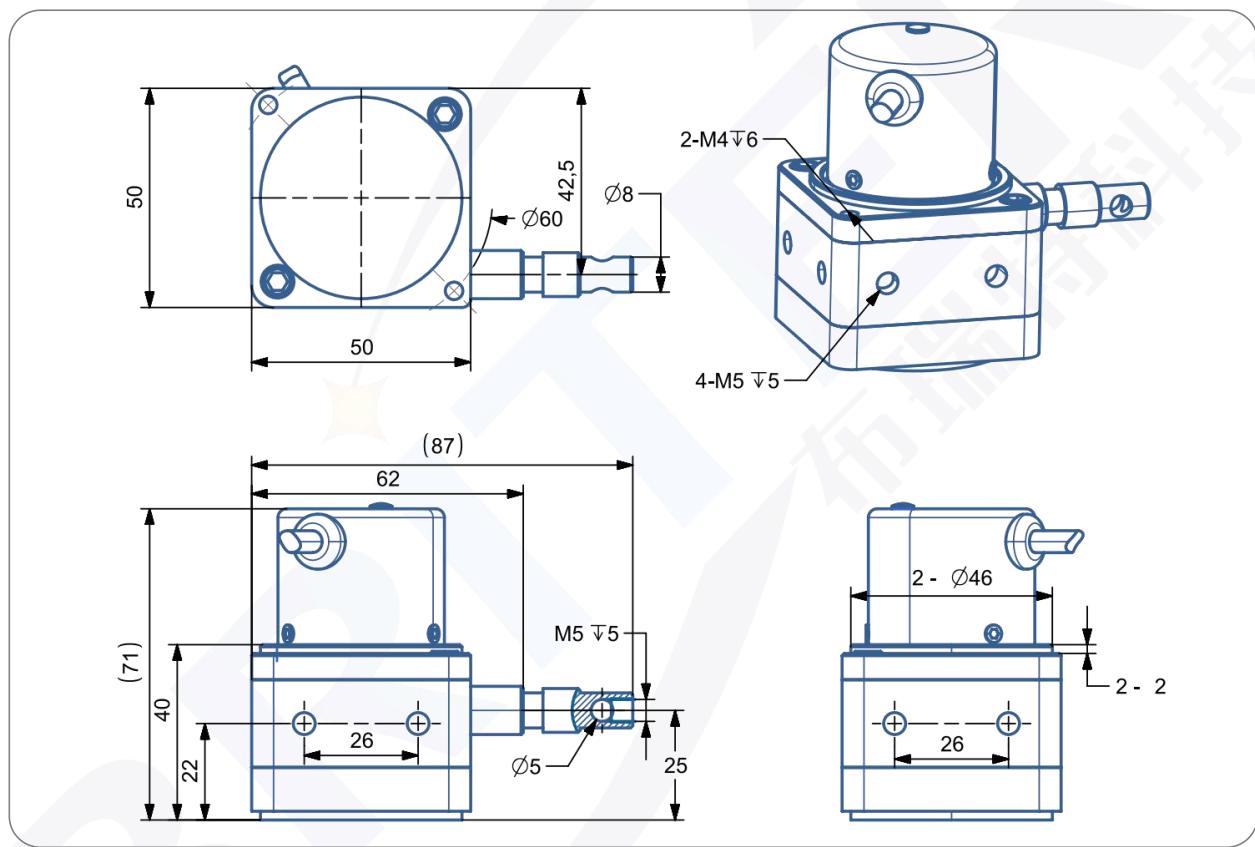
1.7. 产品配套 (如有需要可联系业务人员)



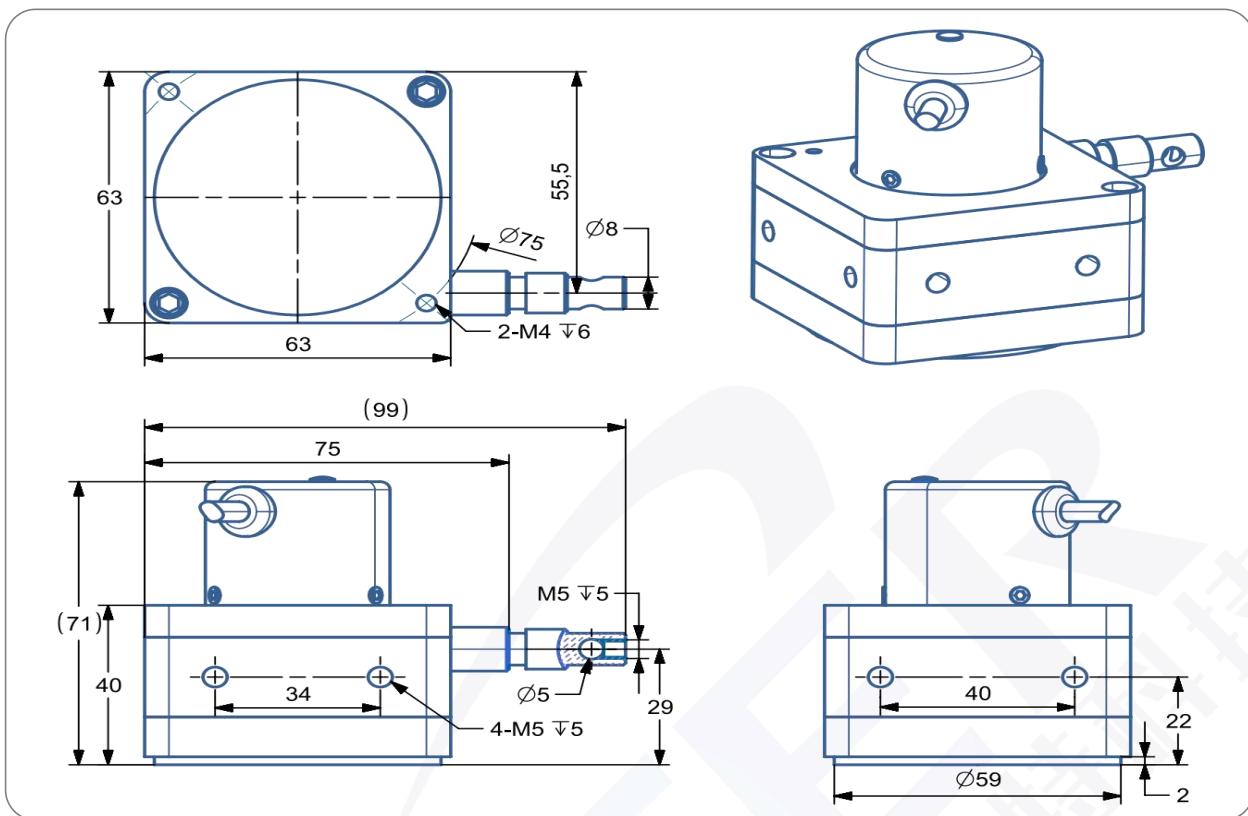
拉绳传感器支架

螺丝

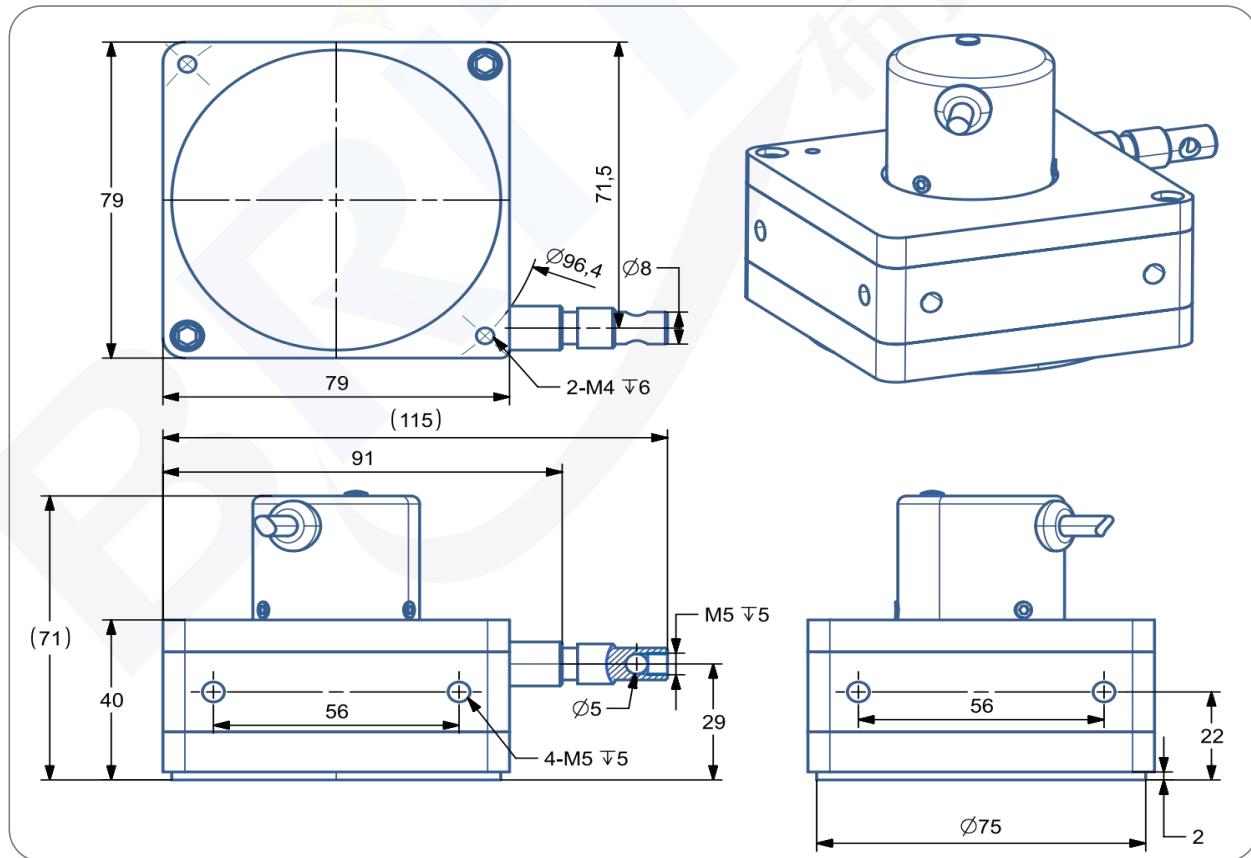
1.8. 拉绳位移传感器尺寸图



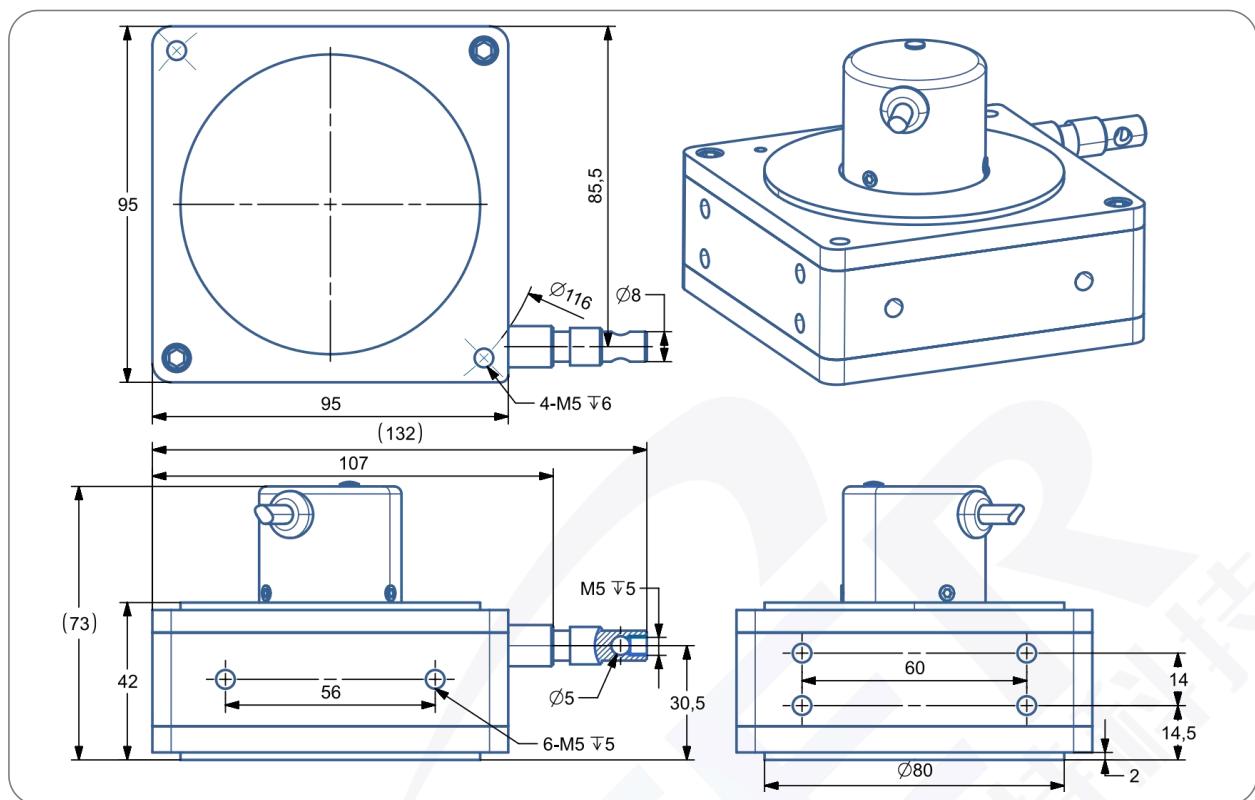
IP54 BRT38 系列 0.3 米/0.5 米/1 米拉绳位移传感器安装尺寸图



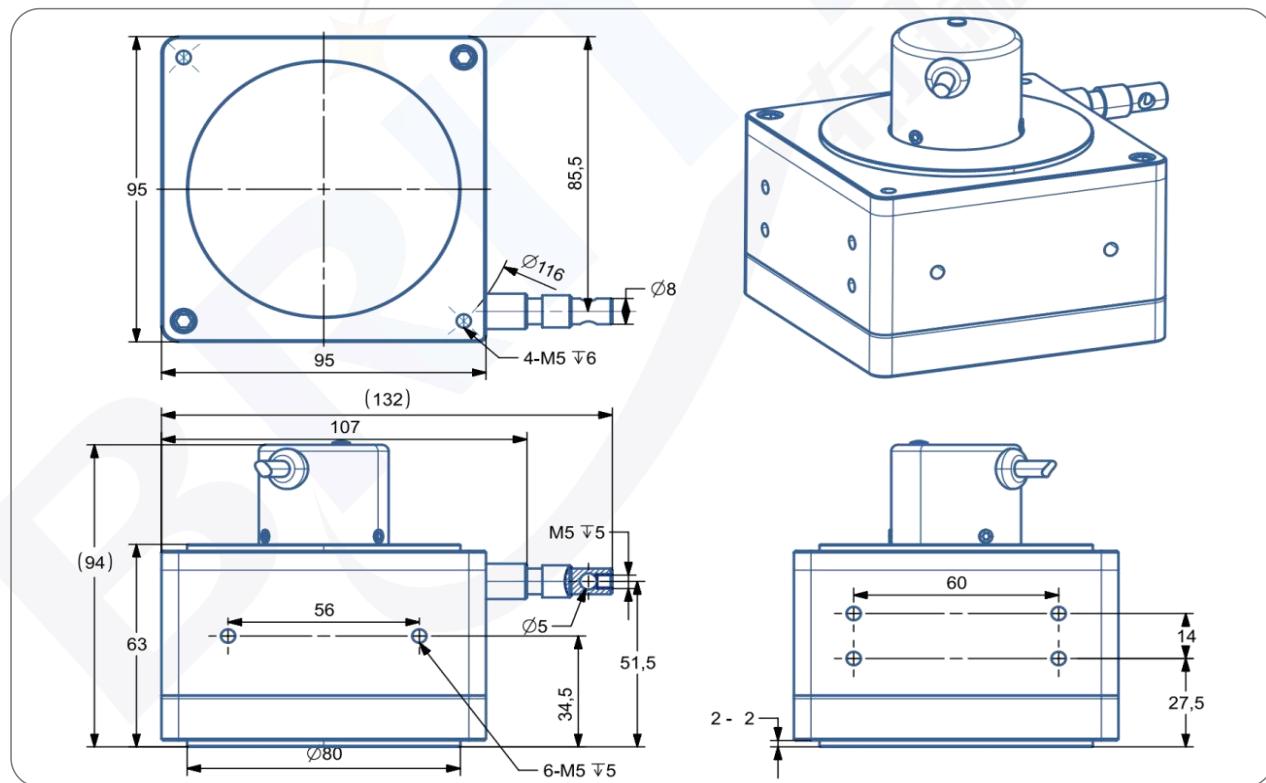
IP54 BRT38 系列 2 米拉绳位移传感器安装尺寸图



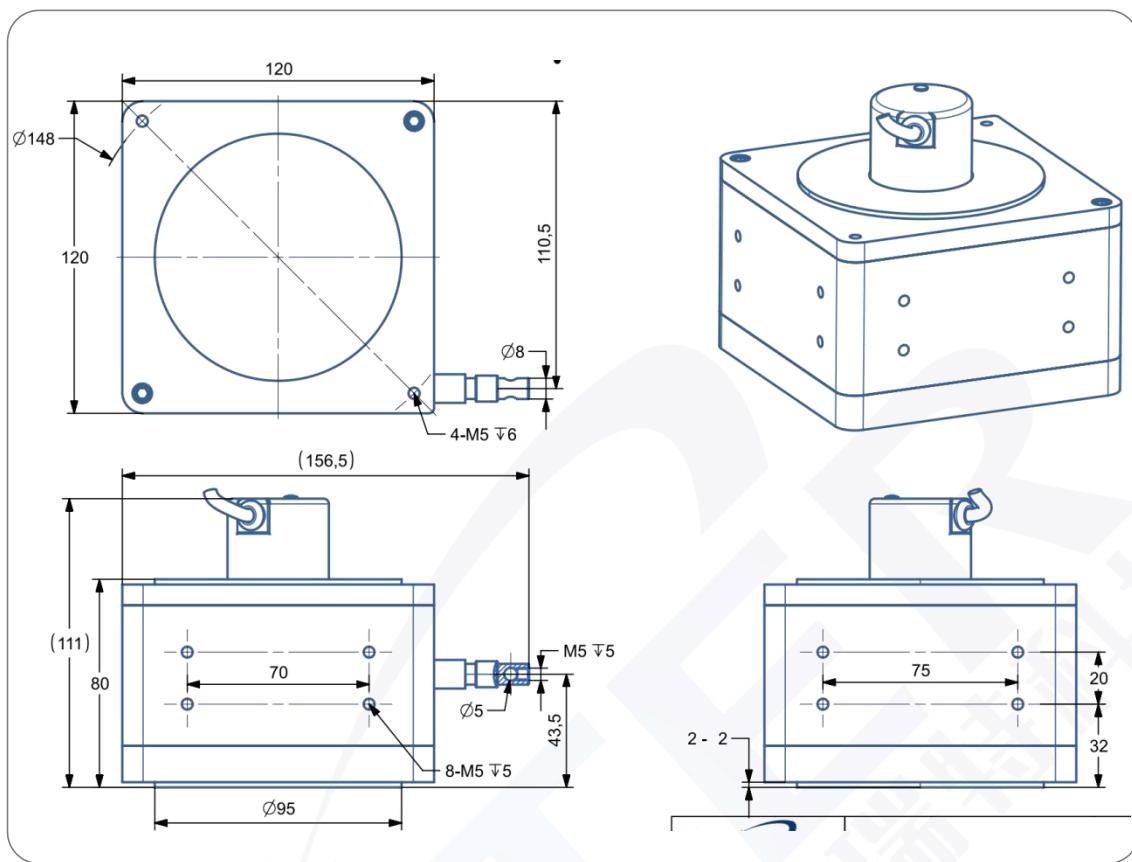
IP54 BRT38 系列 3 米拉绳位移传感器安装尺寸图



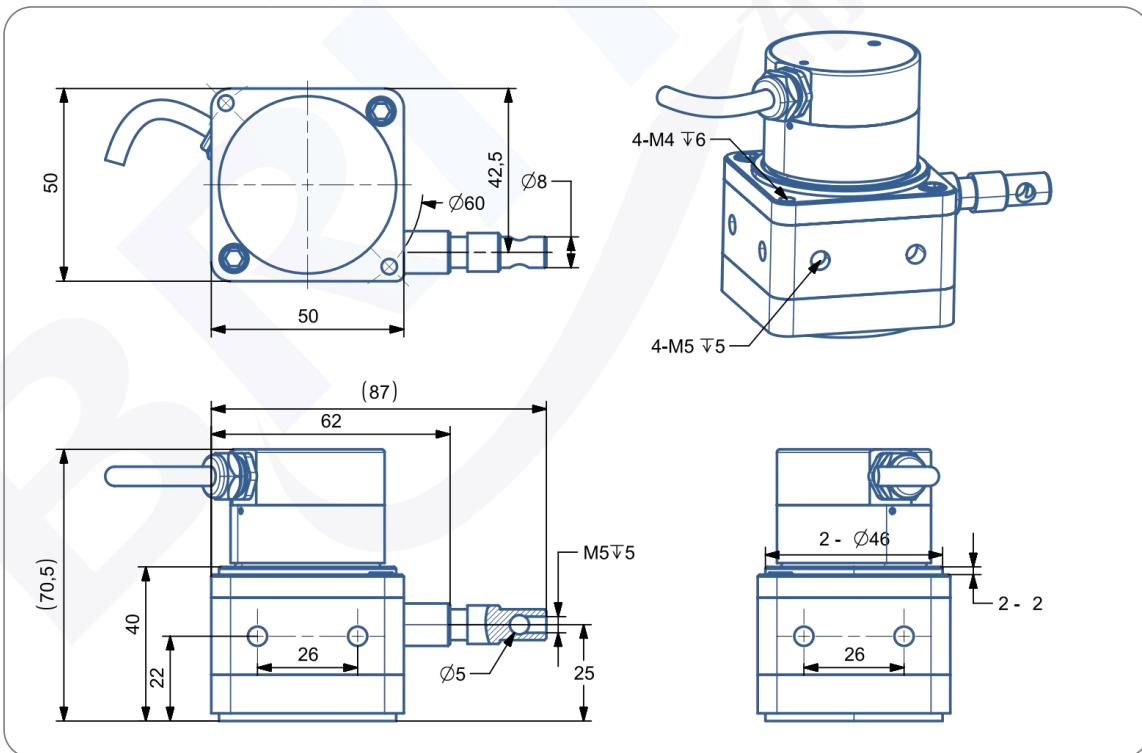
IP54 BRT38 系列 4 米/5 米拉绳位移传感器安装尺寸图



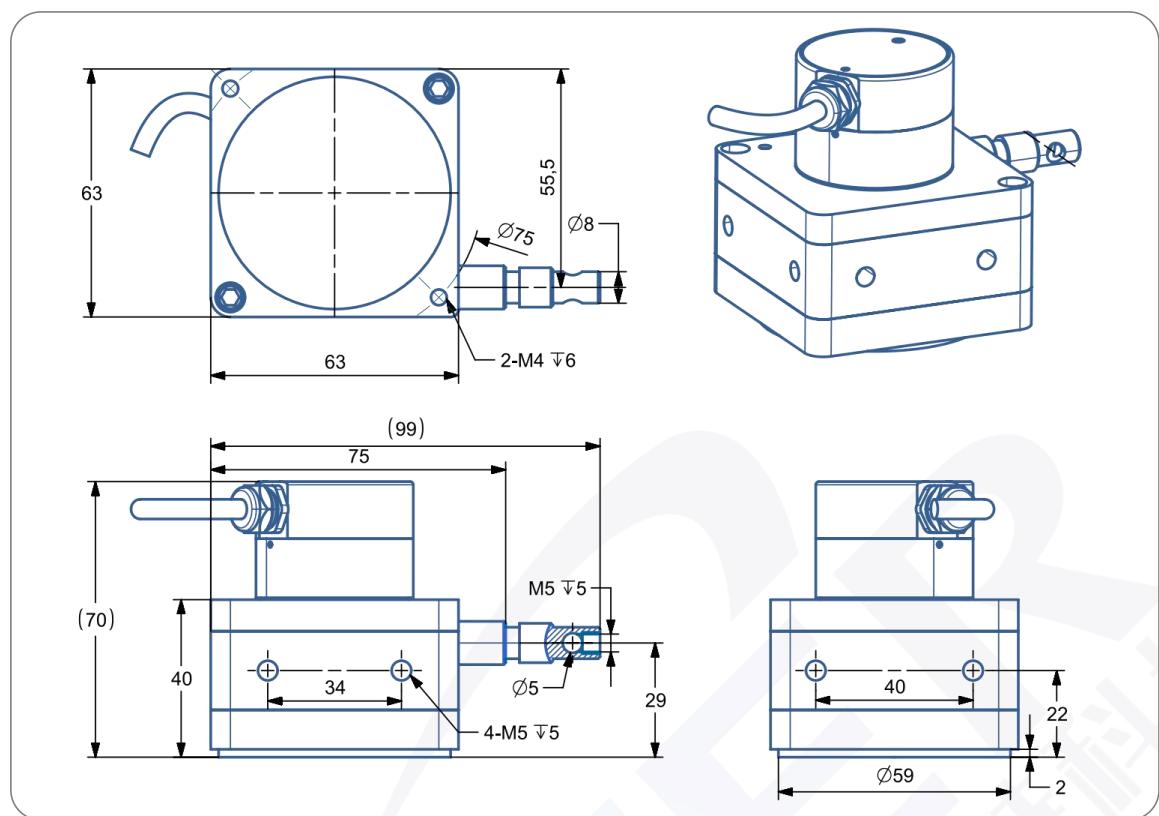
IP54 BRT38 系列 6 米/7 米拉绳位移传感器安装尺寸图



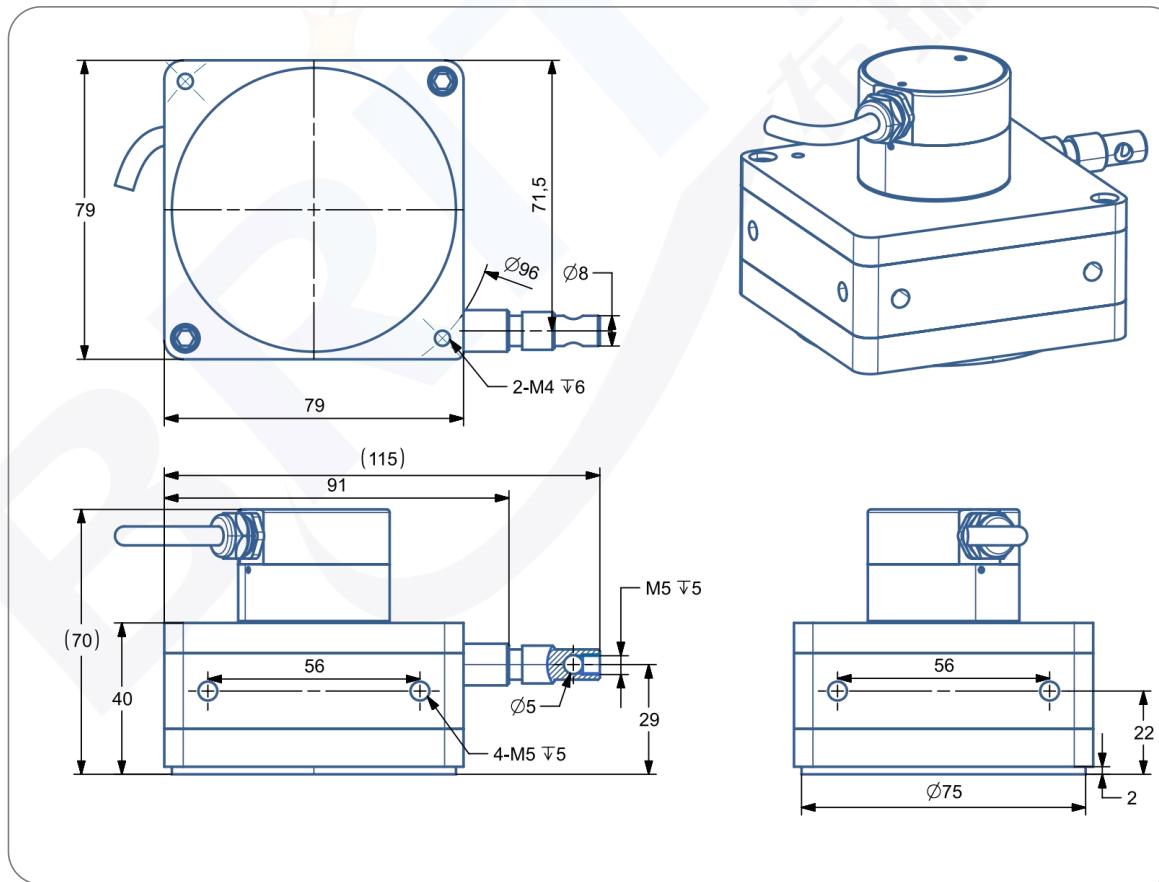
IP54 BRT38 系列 8/9/10 米拉绳位移传感器安装尺寸图



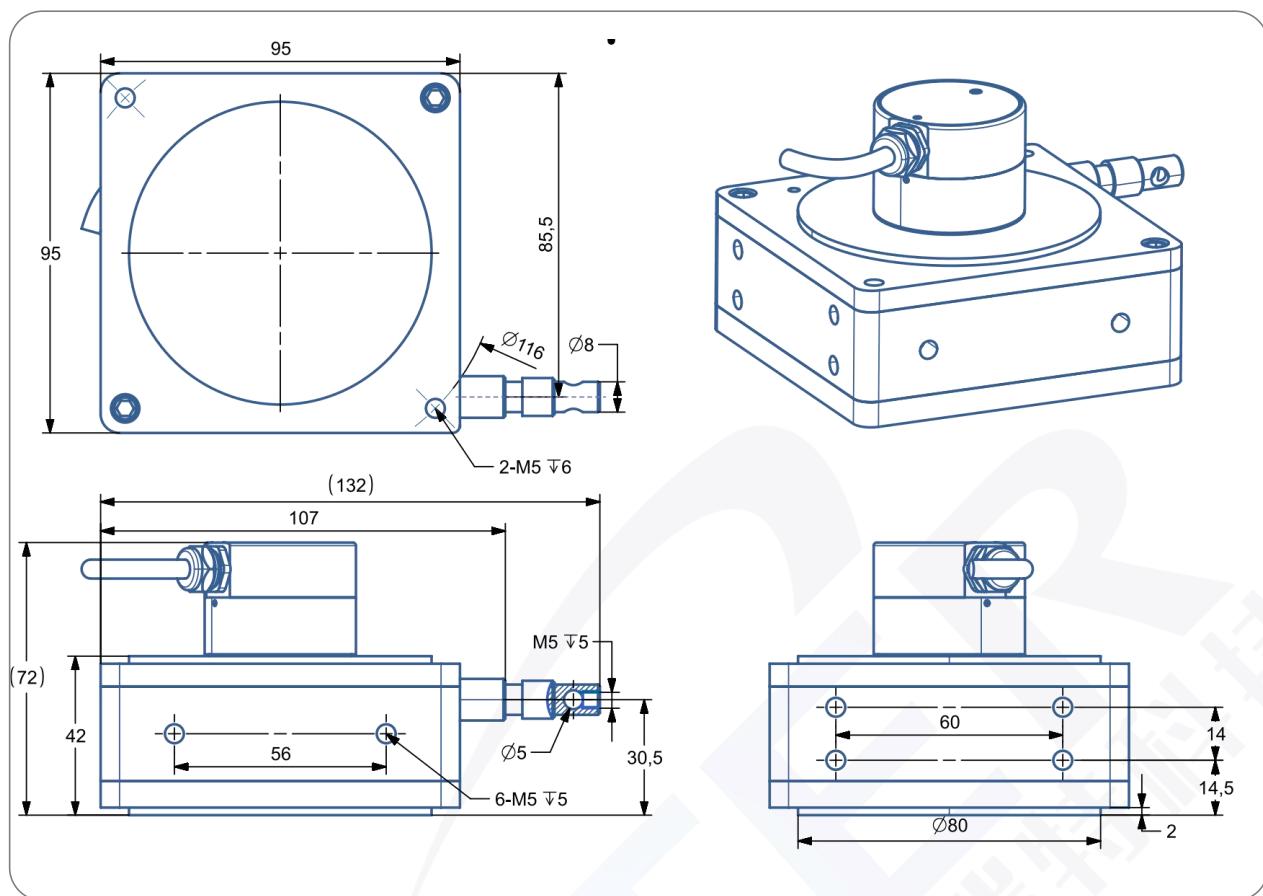
IP68/防爆款 BRT38 系列 0.3 米/0.5 米/1 米拉绳位移传感器安装尺寸图



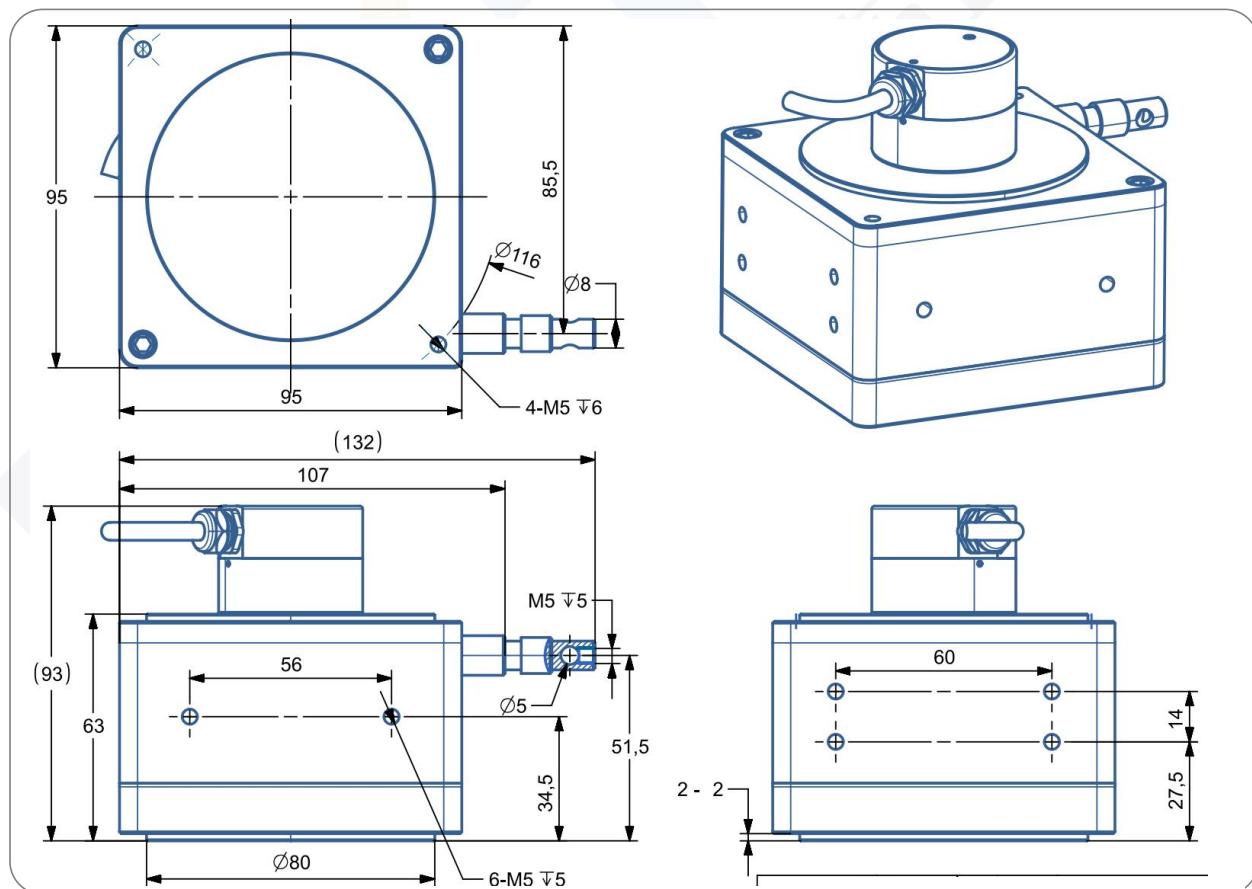
IP68/防爆款 BRT38 系列 2 米拉绳位移传感器安装尺寸图



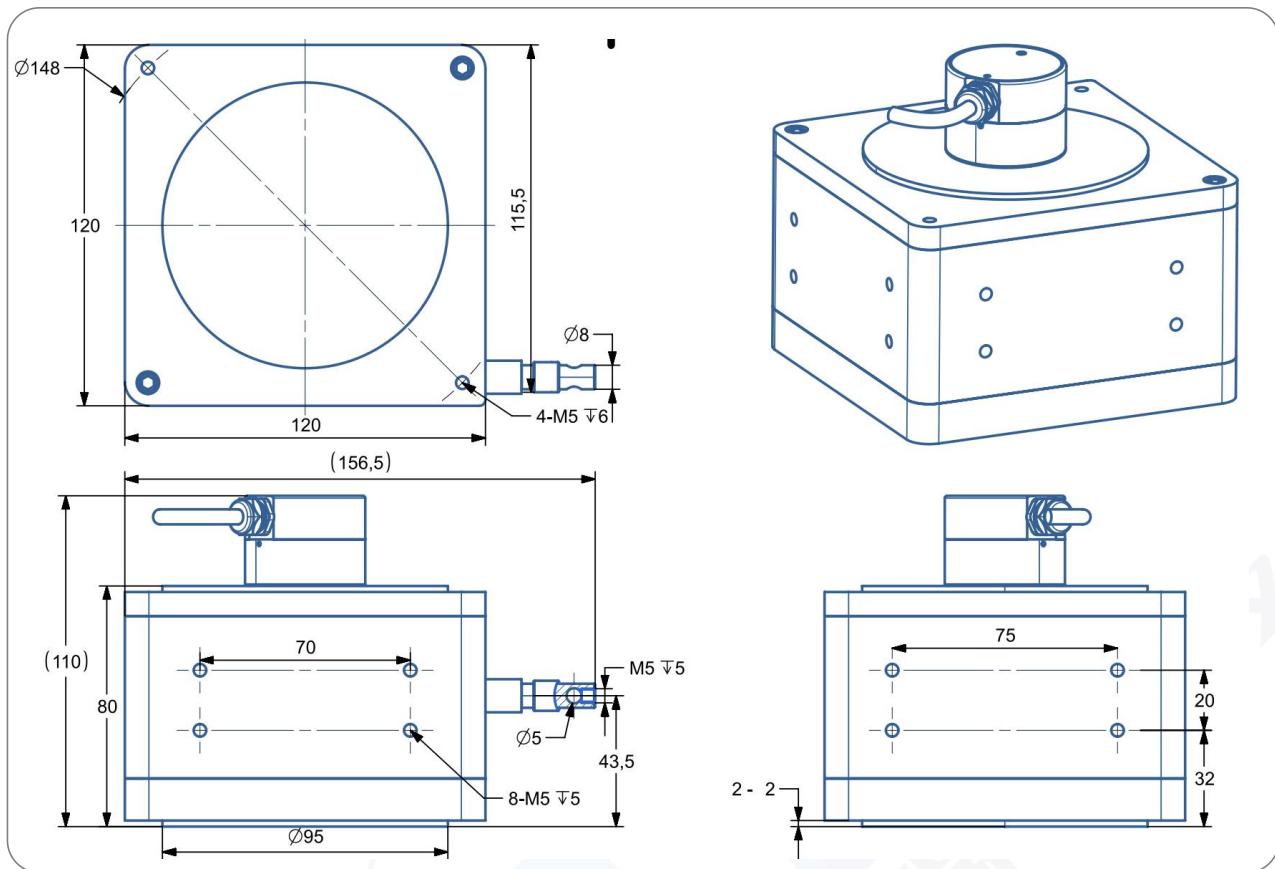
IP68/防爆款 BRT38 系列 3 米拉绳位移传感器安装尺寸图



IP68/防爆款 BRT38 系列 4 米/5 米拉绳位移传感器安装尺寸图



IP68/防爆款 BRT38 系列 6 米/7 米拉绳位移传感器安装尺寸图



IP68/防爆款 BRT38 系列 8/9/10 米拉绳位移传感器安装尺寸图

二、拉绳传感器指示灯说明

2.1 默认由 5 个闪灯状态组成，默认指示状态：“蓝—>蓝—>蓝—>青—>蓝” 的 1s 慢闪，表示 编码器供电正常；

2.2 其他工作状态指示

- (1) 设置最小值状态：橙灯间隔 0.5s 快闪烁；
- (2) 设置最大值状态：紫灯间隔 0.5s 快闪烁；
- (3) 设置中点值状态：橙灯间隔 0.5s 快闪烁；
- (4) 上电复位状态：橙灯间隔 0.5s 快闪烁；
- (5) 设置方向状态：紫灯间隔 0.5s 快闪烁；

2.3 红灯为编码器故障

三、拉绳位传感器安装注意事项

- 拉绳位移传感器安装在固定位置，拉头拉出，严禁松手让拉线瞬间缩回；
- 运动保持无障碍，安装时要使拉线垂直拉出；
- 非技术人员严禁拆卸，如有要请在技术人员指导下进行拆卸重装；
- 不锈钢安装时，需要注意角度把控，如有需要可适当增加滑轮改变方向，以确保测精度及钢索的使用寿命，避免让线摩擦出线口；
- 使用过程中应减少过量的粉尘杂质进入产品内，容易导致钢索涂塑层破坏或导致转不顺等故障；
- 请确认在电源关闭的状态下接线，注意错误接线可能导致编码器主板烧坏。

四、我们的服务

- 本公司产品在正常使用（除客户不正当使用或因短接引起的电路永久损坏）情况下，保期2年，免费提供远程技术指导服务，超出质保期限的产品寄回维修仅收取成本人工费用；
- 可开具专票（13%）、普票（1%），如需开票请联系业务人员；
- 图纸、位机、通信协议等可在布瑞特科技官网下载：www.briter.net，如需绝对值编码器教学视频可在本公司视频号观看。



布瑞特编码器（bilibili号）



布瑞特科技（抖音号）



布瑞特科技（视频号）

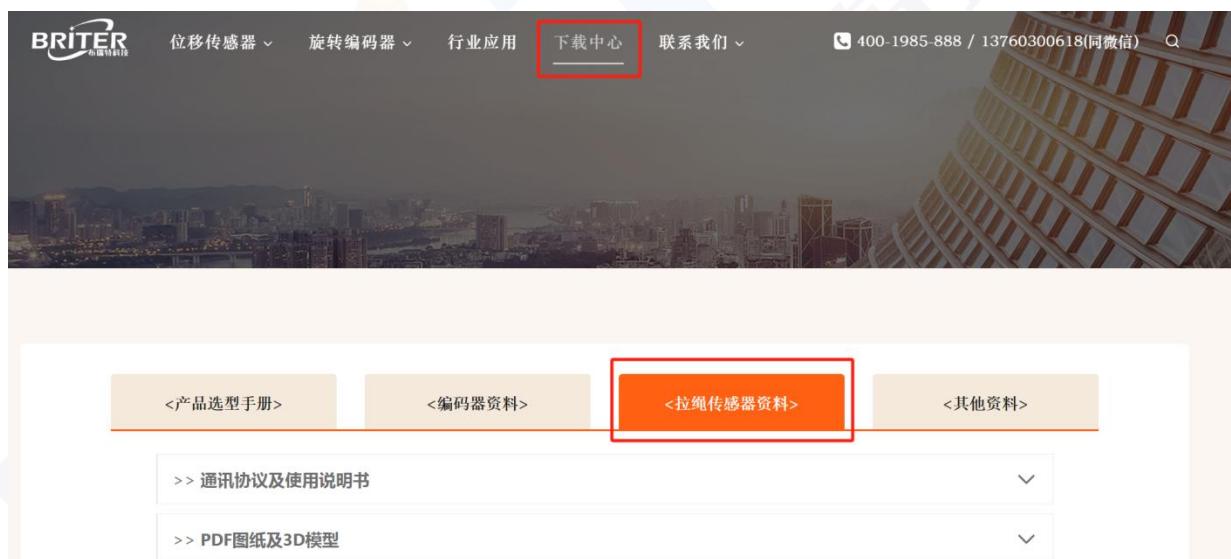
五、定制服务 //

- 01  通讯定制
- 02  参数定制
(波特率、ID 圈数等)
- 03  外观定制
(自主CNC机加)
定制外观灵活
- 04  可定制
插头方式
- 05  可根据
不同行业
产品需求
深度定制

六、图纸和模型下载方式

资料下载地址 (说明书 (含通讯协议)、尺寸图纸、3d 模型、上位机) : www.brilter.net

点击链接进入官网下载中心>>拉绳传感器资料, 如下图:





官 网 二 维 码

联系 我 们



深圳布瑞特科技有限公司官网网址：
www.briter.net (扫描上方二维码进入官网)



定制服务：
接口定制，尺寸定制，通讯定制，参数定制



技术 支持：
400-1985-888



地址：
深圳市 宝安区 西乡街道 银田工业区 B9 栋 3 层