

# MTA58 多回转绝对型编码器使用说明书

## 主要特点

- 主要用于施工升降机的绝对值平层测量，与电机后端轴直接连接的多回转绝对值编码器，最大圈数可达 12900 圈、允许最大转速可达 3600 转/分、全行程（303.795 米/12900 圈）分辨率 0.5mm。
- 由精密减速齿轮组成的全量程真多圈编码器，无须计数、无须电池、无须靠停电记忆；量程范围内任何位置都是唯一的，即使有干扰或断电运动，都不会丢失圈数，安全可靠。
- 采用标准的 ModBus-RTU 通讯规约，支持组态王、Intouch、FIX、synall 等流行软件，能与 AB、西门子、施耐德、GE 等国际著名品牌的设备及系统之间实现数据通信。
- 安装编码器时无需考虑编码器的位置，只要在升降机零点位置、通过 RS485 进行一次中途校准操作，即可自动修正为零点或中途位置。



## 型号定义

**MTA 58 F 10**

1 2 3 4

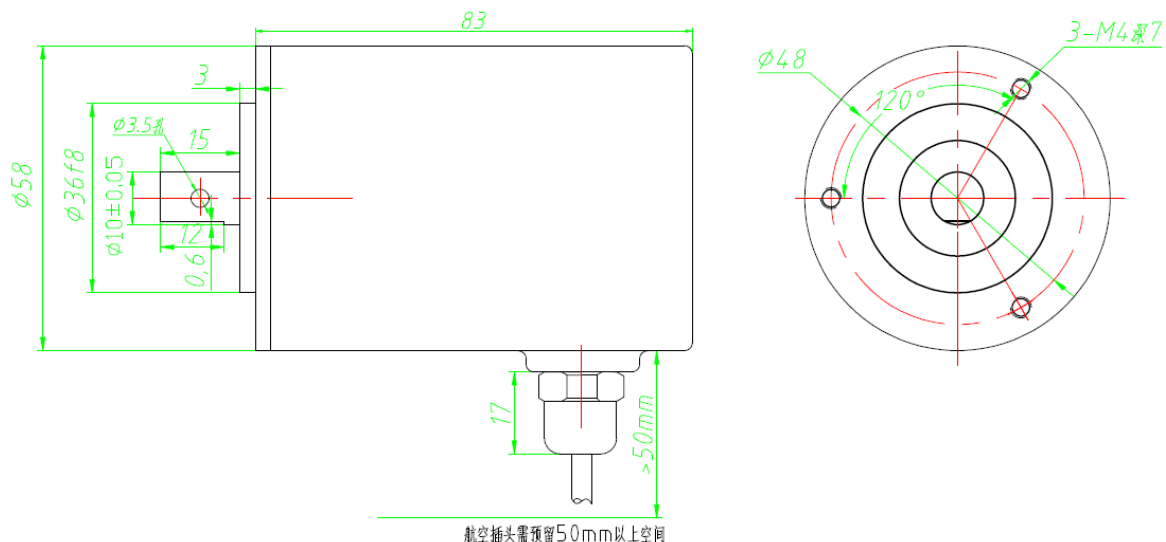
- 1 系列代号：多回转绝对型编码器；
- 2 壳体外径：Φ58mm；
- 3 出线方式：F 为带屏蔽线（长 1 米），P 为防水航空插头 12G；
- 4 减速器数比：轴内端串接的减速器数比，10 表示 1:10；如果最大圈数仍不能满足要求时可订做更大数比的减速器。

## 指标参数

供电电源	输出信号	最大圈数	最大分辨率	允许最大转速	轴容许载荷	启动力矩	防护等级	使用环境温度
DC24V±10% 耗电<30mA	RS485	1290x10 圈*1	0.02 圈	3600 转/分	径向 40N 轴向 30N	≤10Ncm	壳体 IP65 转轴 IP55	-30~70℃

\*1:内部由 1290 圈多回转绝对型编码器和轴内端串接的 1:10 减速器组成，即 1290x10=12900 圈。

## 外形尺寸



## 接线说明

定义	通讯信号 B/R-	通讯信号 A/R+	电源正 24V	电源负 0V
屏蔽线颜色	棕	橙	红	黑
航空插头管脚号	3	4	5	6

注：通讯 A（R+）和 B（R-）线为同号相接，外接延长线必须采用屏蔽线。

## 使用说明

- 1、编码器与电机轴连接时应选用柔性连接器，避免刚性联接不同心造成的硬性损坏。比如：采用右图所示的市场上销售的铝合金夹紧式弹性联轴器，参考尺寸为外径 $\Phi 25\text{mm}$ 、长度 30、两端内孔均为 $\Phi 10\text{mm}$ ，即：电机后轴需要再接出固定联轴器的细轴（直径 $\Phi 10\text{mm}$ 、长度 10mm），将固定编码器底座的支架安装在电机风扇罩子上。
- 2、因为内部由 1290 圈多回转绝对型编码器和轴内端串接的 1:N(1:10)减速器组成，输出数据由多圈（整数圈）0~1290 和单圈绝对值 0~1024bit 的二组数据组成，数据处理时将读取的单圈绝对值换算为小数圈值（当前值 $\div 1024$ ）、加上多圈值后，乘以 N(10)即可得出实际（电机轴）圈数，再根据升降机的减速器速比和驱动齿轮即可换算出升降机的行程。比如：升降机电机到驱动齿轮的减速器为 1:16、驱动齿轮模数为 8 齿数 15，设读取并换算为电机轴的动态总圈数值为 Q、升降机零点位置时编码器圈数为 100 圈，则计算的行程公式为： $S=(Q-100)\div 16\times(8\times 15\times 3.14)$ （mm）。
- 3、控制系统需设置带锁的“校准编码器零点按钮”，只有在安装调试或维修升降机且保证升降机在零点位置时才能操作，不要将升级机零点限位开关作为校准编码器零点的指令信号、防止限位开关误动作造成编码器被修正为错误零点，最佳方案是用编码器零点数据与零点限位开关组成双保险的限位保护。安装升降机时无需考虑编码器的位置，只要在升降机零点位置，按一下“校准编码器零点按钮”即可。
- 4、如果升降机驱动齿轮/齿条或减速器间隙量（回差）较大，控制系统可根据运动方向和楼层进行修正、以便提高平层控制精度。
- 5、除了按 MODBUS 通讯协议的被动模式外，还可选择自由通讯协议的主动模式（编码器每间隔 15ms 主动发送一组动态数据）。
- 6、读取数据、中途校准位置、改变信号方向、中途校准指令等通讯协议，请见“MTA58 多转绝对型编码器通讯说明书”。



## 注意事项

- 1、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击、撞击及硬拽等。
- 2、虽然编码器壳体为防水等级（IP65），但转轴处防护等级为 IP55，应避免轴朝上安装，否则请采用防水护罩等措施，避免轴端浸泡在水中。
- 3、虽然在干扰环境下编码器本身不会丢失圈数，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 DC24V 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。
- 4、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！
- 5、除了上述中途校准（黄线）和信号方向（绿线）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！