

REMIDO

绝对值型旋转编码器 TRD-MA系列

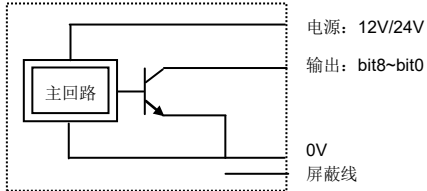
使用说明书

感谢您选用TRD-MA系列绝对值型旋转编码器，在使用此产品之前，请仔细阅读本随机说明。

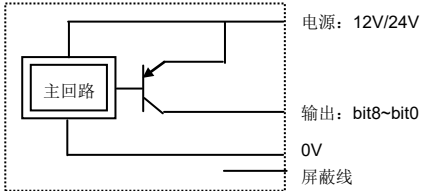
本版资料适用于批号136B及以后的产品。

■ 输出回路

1. NPN型



2. PNP型



■ 接线

管脚编号、定义	线颜色	分辨率				
		512	256/180	128/90	64	32
1	蓝	0V	-	-	-	-
2	棕	10.8~26.4V	-	-	-	-
3	黑	不接	-	-	-	-
4	红	Bit1 (2 ⁰)	不接	-	-	-
5	橙	Bit2 (2 ¹)	Bit1 (2 ⁰)	不接	-	-
6	黄	Bit3 (2 ²)	Bit2 (2 ¹)	Bit1 (2 ⁰)	不接	-
7	绿	Bit4 (2 ³)	Bit3 (2 ²)	Bit2 (2 ¹)	Bit1 (2 ⁰)	不接
8	紫	Bit5 (2 ⁴)	Bit4 (2 ³)	Bit3 (2 ²)	Bit2 (2 ¹)	Bit1 (2 ⁰)
9	灰	Bit6 (2 ⁵)	Bit5 (2 ⁴)	Bit4 (2 ³)	Bit3 (2 ²)	Bit2 (2 ¹)
10	白	Bit7 (2 ⁶)	Bit6 (2 ⁵)	Bit5 (2 ⁴)	Bit4 (2 ³)	Bit3 (2 ²)
11	黑/白	Bit8 (2 ⁷)	Bit7 (2 ⁶)	Bit6 (2 ⁵)	Bit5 (2 ⁴)	Bit4 (2 ³)
12	红/白	Bit9 (2 ⁸)	Bit8 (2 ⁷)	Bit7 (2 ⁶)	Bit6 (2 ⁵)	Bit5 (2 ⁴)
13	蓝/白	RESET (编码器复零端) 不使用复零功能时, 请将13脚和1脚短接。使用该功能时, 可将任意位置设为编码器“0”位置, 详见注4。				
屏蔽线		GND	-	-	-	-

注1: 屏蔽线没有被接到本体内部, 外壳在产品内部通过一个高耐压电容与0V线相连。

注2: 屏蔽线不可以与内部信号线(1脚)相连。

注3: “-”表示接法同左。

注4: 13脚(RESET)用于设定编码器的“0”位置, 设置方法有两种:

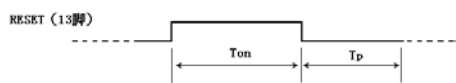
方法一: 在13脚(RESET)和1脚(0V)之间接机械开关或继电器。当开关或继电器OFF时, 当前轴的位置即被设置为编码器的0位置。

编码器正常工作时需保持开关或继电器为ON状态。(或将13脚(RESET)与1脚(0V)直接短接)

方法二: 在13脚(RESET)和1脚(0V)之间接入电压控制信号。当电压在5~24VDC之间(高电平)时, 则当前轴的位置被设置为编码器的0位置。编码器正常工作时需保持0~0.8VDC的电压(低电平)。

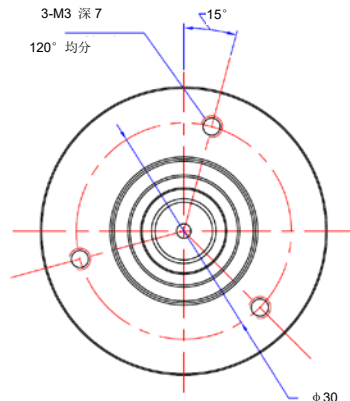
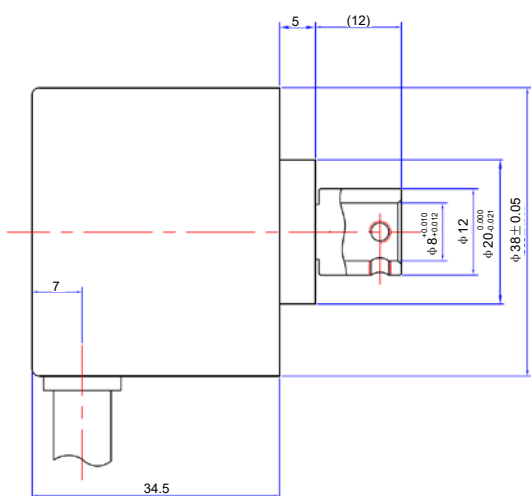
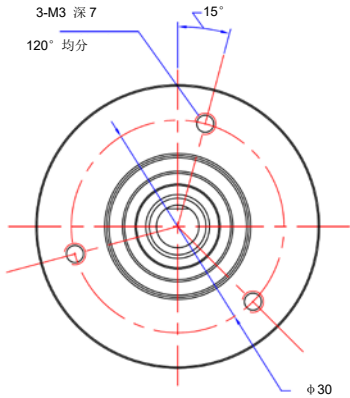
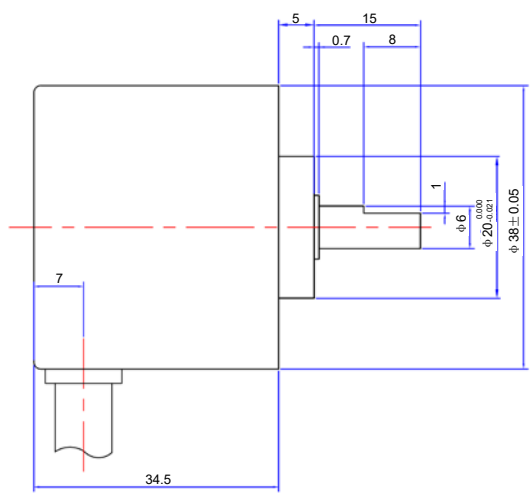
使用以上2种方法设置成功后, 编码器输出值变为“0”, 零位指示灯亮(带零位指示灯型产品), 当前位置成为编码器的“0”位置。

编码器“0”位置设置信号时序图如下:



Ton: 表示控制信号的有效时间, 即表示13脚(RESET)和1脚(0V)之间机械开关或继电器OFF的时间(或13脚和1脚之间的电压为5~24VDC(高电平)的时间), 要求 Ton > 120ms;

Tp: 表示编码器收到有效复位电平信号后复零处理的时间, Tp < 80ms。



■ 安全注意事项

警告 此符号表示忽视或错误地操作会导致人身伤害或严重损坏。

注意 此符号表示忽视或错误地操作会导致伤害或设备损坏。

记号解释 表示禁止 表示强制或用法说明

[使用环境和条件]

警告

不能在易燃或易爆环境下使用。否则会造成人员伤亡或火灾发生。

不能将此产品用于危及人身安全的用途。本产品适用于偶然的故障或误动作不会立即造成人身伤害的场合。

[使用环境和条件]

注意

按规格中要求的环境使用和存放(振动、冲击、温度、湿度等), 否则会导致火灾或产品损坏。

使用前请首先了解产品的规格。

[安装和接线]

警告

请在规格所列电源范围内使用, 否则会导致火灾、电击或故障。

请按规格接线或配置, 否则会导致火灾、电击或故障。

请不要在接线电缆上施加压力, 否则会导致电击或火灾。

■ 机械规格

起动转矩	≤0.01N·m (+20℃)
轴惯性力矩	0.3×10 ⁻⁶ kg·m ²
轴容许荷重	径向 20N
	轴向 30N
容许最高转速	3000rpm
电缆	材质 耐油性PVC, 带屏蔽线
	芯线截面积 0.14mm ²
	外径 约7.0mm
重量	约150g (带2米电缆时)

■ 环境条件

使用环境温度	-20~+75℃
保存环境温度	-25~+85℃
使用环境湿度	35~85%RH (无结露)
耐电压	AC500V 1分钟
绝缘阻抗	≥10MΩ
耐振动(耐久)	变位振幅0.75mm, 10~55Hz 3轴方向各1h
耐冲击(耐久)	490m/s ² 11ms 3轴方向各3次
保护构造	简易防尘型: IP50 (透磁性的铁制外壳)

■ 型号命名

TRD-MA

- 系列名
- 轴类型
无: 实心轴 H: 空心轴
- 分辨率
- 增计数方向
无: 正转(CW)
R: 反转(CCW)
- 输出形式
N: NPN 集电极开路输出
P: PNP 集电极开路输出
- 附加接插件
无: 标准电缆
E: 中接插件
F2: FC2 连接用接插件
- 电缆长度
无: 2m 5M: 5m
- 零位指示灯
无: 不用指示灯 9: 用指示灯

■ 电气规格

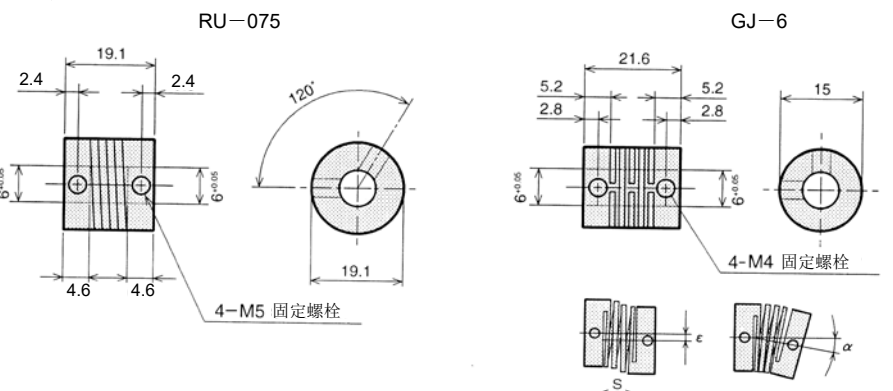
型号	TRD-MA		
电源	电源电压	10.8V~26.4V DC	
	容许波纹	≤3%rms	
	消耗电流	≤50mA (无负荷时)	
	信号形式	二进制格雷码	
输出波形	最高响应频率	30kHz	
	电气允许最高旋转速度	(最高响应频率/分辨率)×60(转速超过电气允许最高速度时, 输出信号无法及时响应)	
	精度	(360/分辨率)°	
	旋转方向	CW型正转时增加, CCW型反转时增加(从轴侧看顺时针转为正转)	
	脉冲上升/下降时间	≤2.0μs	
输出	输出类型	集电极开路输出(NPN) 集电极开路输出(PNP)	
	输出逻辑	负逻辑(低电平有效) 正逻辑(高电平有效)	
	残留电压	Io=16mA时	≤0.4V
		Io=32mA时	≤1.5V
流入电流	32mA max.		
负载电源电压	≤DC30V		

■ 使用注意

- 电缆配线请不要与动力线平行, 不要与动力线铺排在同一管道内。
- 控制盘内的继电器、开关等产生的火花, 请尽量用电容及浪涌吸收器将其除去。
- 接线时, 注意各接线头间不要短接, 并确保接线正确, 错误的接线会损坏内部电路。建议对不接的线头进行绝缘保护处理。
- 编码器的轴与机器的连接, 请使用柔性联轴器, 在轴上装联轴器时, 请不要硬压入。
- 轴承寿命与使用条件有关, 受轴承载重影响特别大, 如轴承负荷比规定荷重小, 可大大延长轴承寿命。
- 请不要自行拆解产品。
- 旋转编码器由精密元件构成, 故当受到较大的冲击时, 可能会损坏内部器件, 使用和安装时请充分注意。

■ 选件

- 联轴器



型号	材质	α	ε	s (最大)
RU-075	铝合金(7075)	5° MAX	0.25mmMAX	0.12mmMAX
GJ-6	强化玻璃纤维聚碳酸酯树脂	5° MAX	0.5mmMAX	0.12mmMAX