

TRD-MB/38MB系列 绝对值型

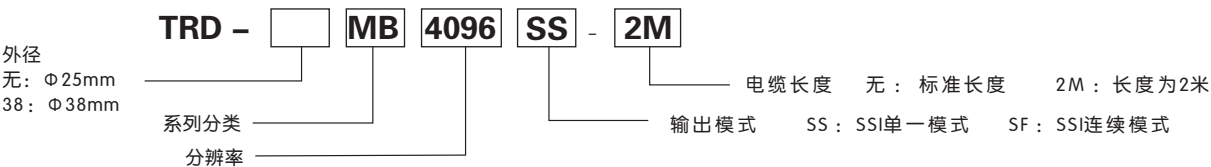
TRD-MB/38MB Series Absolute Encoders

■ 特点:

- 类型: 12比特 SSI串行输出 单圈绝对值编码器
- 外形: MB系列为Φ25、高29mm、轴径φ4mm
38MB系列为Φ38、高36mm、轴径φ6mm
- 防护等级: IP50
- RoSH指令对应



■ 型号构成



■ 脉冲数和频率

		最高转速（rpm）							
分辨率		4096	2048	1024	512	256	128	64	32
输出模式	SS	300	800	2000	4000	机械允许的最高转速			
	SF	1000	2000	4000	机械允许的最高转速				

注: 当最高旋转速度超过上限时, 电气信号将丢失

■ 电气性能

项目				技术规格		备考
输出电路				线驱动器		SN65LBC179 相当
电源	电压Vcc			5V ± 0.25V		
	容许波纹			3% rms以下		
	消费电流			50 mA以下		
输出代码				纯2进制码		SSI串行输出
时钟（Clock）频率				33KHz ~ 4MHz		
输入控制信号	项目			Min	Max	向编码器输入的时钟脉冲信号
	Clock	电压	VIH	2.1V	Vcc	
			VIL		0.9V	
输出信号	Data	电压	VOH	2.0V	Vcc	编码器输出的位置数据
			VOL		0.5V	
		电流	IO		15mA	

■ 机械规格

型号		TRD-MB□□	TRD-38MB□□
起动扭矩		0.001 N · m 以下 (+ 20℃)	0.01 N · m 以下 (+ 20℃)
轴惯性力矩		1x10 ⁻⁷ kg · m ²	3x10 ⁻⁷ kg · m ²
轴容许荷重	径向	10 N	20 N
	轴向	5 N	30 N
最高容许转速		6000rpm	5000rpm
输出电缆	材质	耐油性PVC	
	外径	约Φ5mm (8芯)	
	长度	0.5m	1m
	电线	公称断面积 0.14mm ² (AWG26)	
质量	全体	约50g	约110g

■ 环境条件

型号	TRD-MB□□	TRD-38MB□□
使用环境温度	- 25 ~ + 85℃	- 25 ~ + 85℃
保存环境温度	- 40 ~ + 85℃	-25 ~ + 85℃
使用环境湿度	35 ~ 85 %RH 无凝露	
耐电压	AC500V (50 / 60Hz) 1 分钟 注 1	
绝缘阻抗	20M Ω以上	
耐振动 (耐久)	位移振幅0.75mm、10 ~ 55Hz 3轴方向 各 1 h	
耐冲击 (耐久)	490m/s² 11ms 3轴方向 各3次	
防护等级	IP50	

注 1 在FG与0V之间接有一个0.01uF/630V的电容

■ 接线表

TRD-MB □□

电线颜色	名称	功能
棕	5V	电源
蓝	0V	
白	CLK+	向编码器输入的时钟脉冲信号
灰	CLK-	
黑	Data+	编码器输出的位置数据
紫	Data-	

TRD-38MB □□

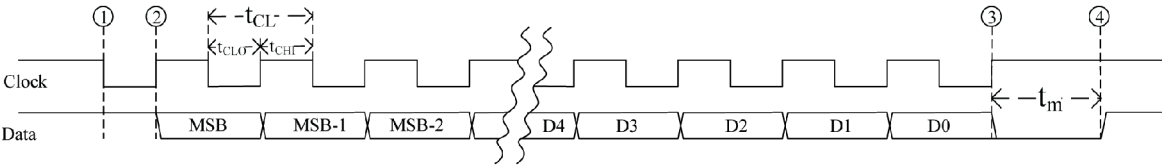
电线颜色	名称	功能
棕	5V	电源
蓝	0V	
白	CLK+	向编码器输入的时钟脉冲信号
灰	CLK-	
黑	Data+	编码器输出的位置数据
紫	Data-	
黄	Zero	零点位置设置线*1

注*1 黄色线为零点位置设置线

■ 位置信号输出 (SSI)

(1) 通讯协议

Parameter	Symbol	Min.	Typ.	Max.	Unit	Note
Clock period	t _{CL}	0.25		2 x t _m	μs	
Clock high	t _{CHI}	0.1		t _m	μs	
Clock low	t _{CLO}	0.1		t _m	μs	
Monoflop time	t _m	15	19	25	μs	



SSI 时序图

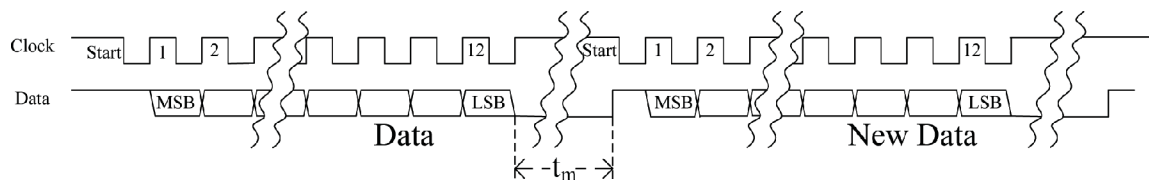
用户通过向编码器发送连续脉冲来取得当前的位置信息。在第一个下降沿（位置①）处，编码器存贮当前位置信息。在第一个上升沿（位置②）处，数据的最高有效位通过数据线（Data）输出。在随后的时钟信号的每一个上升沿，数据的下一位就会通过数据线（Data）输出。在读取数据时，t_{CH}和t_{CL}的时间均要小于t_m。在数据的最低有效位输出后（位置③）后，数据线（Data）输出低电平。

(2) 输出模式

1) 单一数据输出模式 (SS)

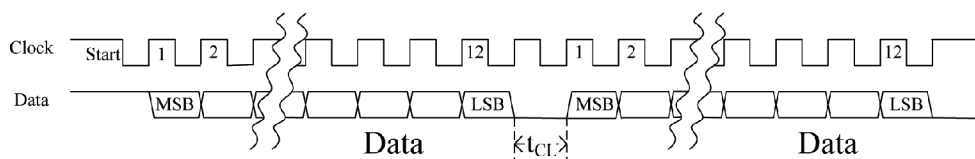
① 一般读取

当一个数据传输完成，需等待 t_m 时间后（数据线（Data）的电平由低跳变为高），开始新的数据传输，实现方法如下图（以12bit 分辨率为例）。



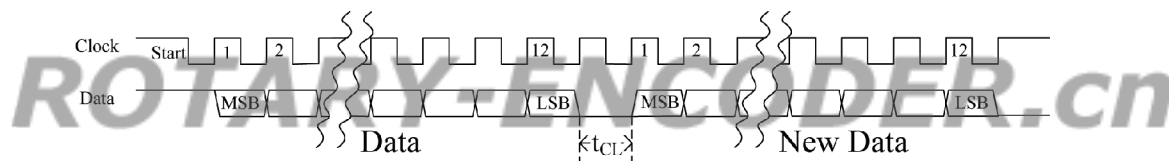
② 重复读取

如果需要验证数据读取过程的准确性，在一个数据读取完成后，继续向编码器发送时钟脉冲（不等待 t_m 时间）。同样的数据将被再次读出，两个相邻数据之间有一个时钟周期的低电平，实现方法如下图（以12bit分辨率为例）。重复读取完成，等待 t_m 时间后（数据线（Data）的电平由低跳变为高），开始新的数据传输。

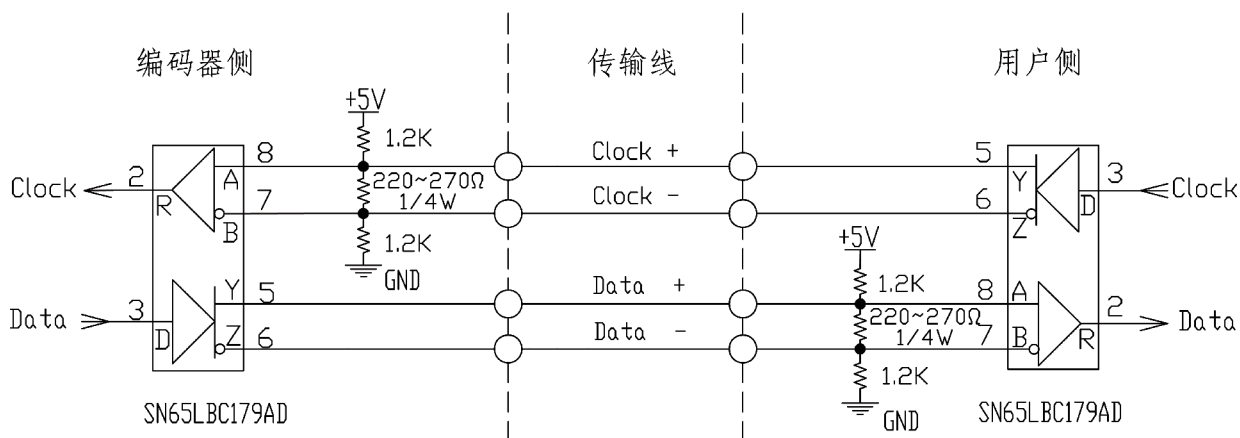


2) 连续数据输出模式 (SF)

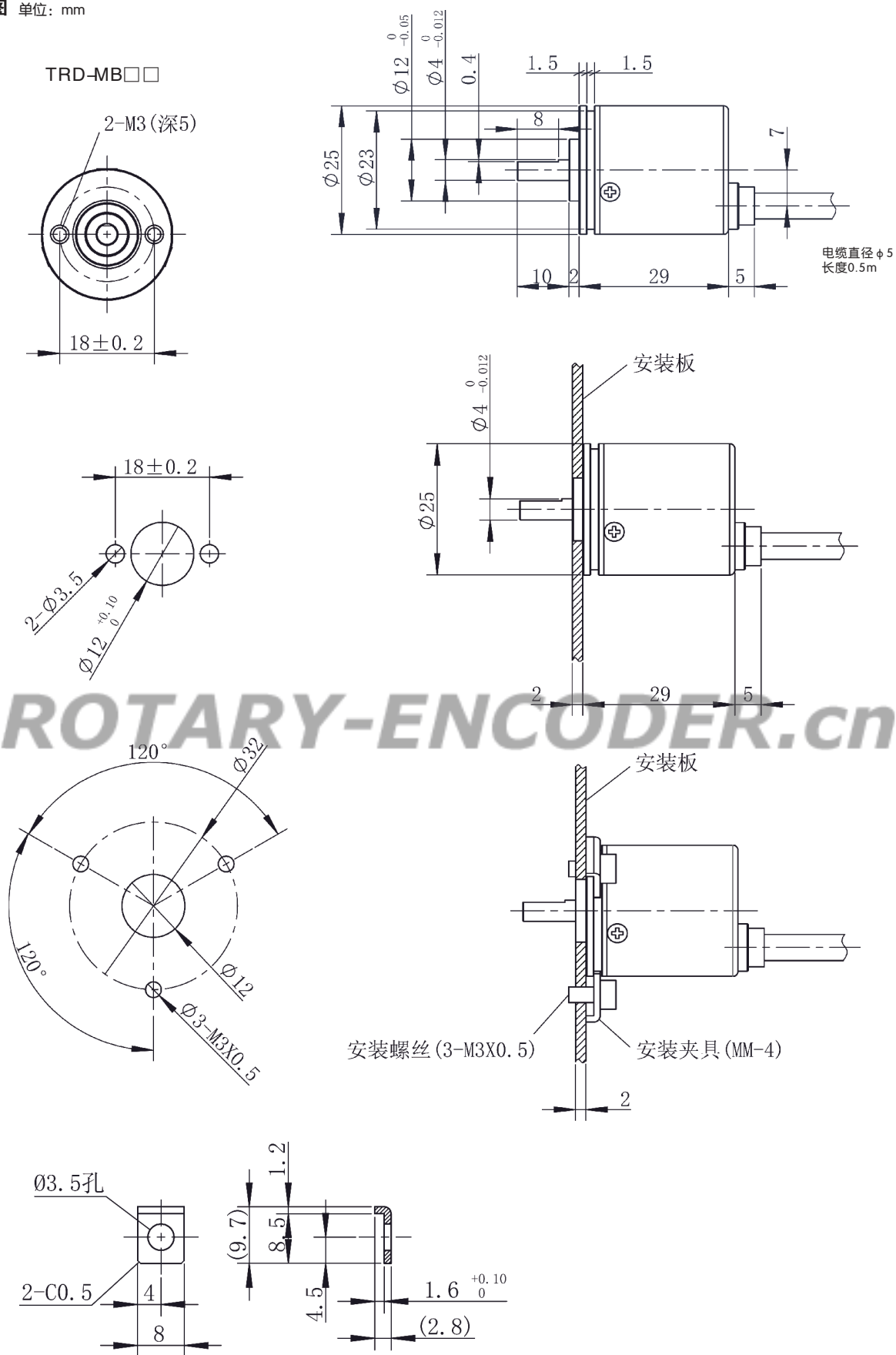
连续数据输出模式加快了数据的读取速度。使用此模式时，需要向编码器连续的发送时钟脉冲，其中两个相邻的数据之间有一个时钟周期的低电平。实现方法如下图（以12bit分辨率为例）。



■ 输出参考电路

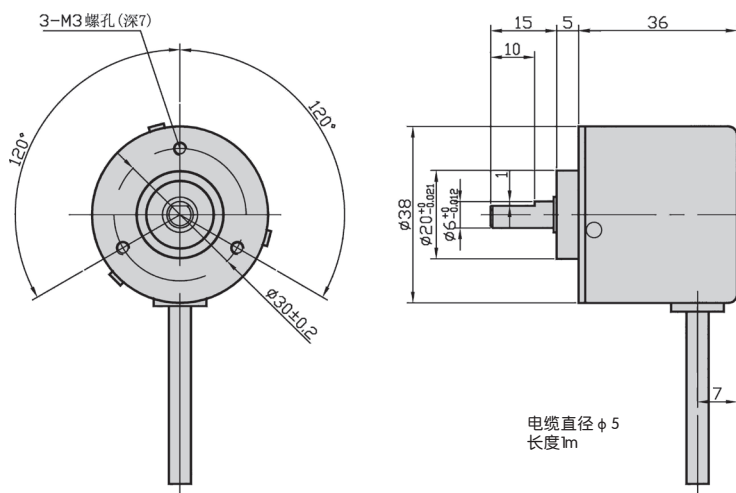


■ 外形尺寸图 单位: mm



■ 外形尺寸图 单位: mm

TRD-38MB□□



ROTARY-ENCODER.cn