

TRD-J系列 (增量型)

TRD-J Series Incremental Encoders

旋转编码器

■ 特点:

- 小型经济型
- 低价格,重视使用方便性的高性能比设计
- $\phi 50\text{mm}$ 的小型外壳,使用 $\phi 8\text{mm}$ 的主轴,寿命长
- 采用耐振动、耐冲击的金属光栅,可实现每转1000个脉冲
- 电源电压范围可在DC4.75 ~ 30V之间变化

■ 型号一览

种类	外观	型号	输出	脉冲数/转
电缆后出型		TRD-J□-S	一相输出	10*
		TRD-J□-RZ	二相带原点输出(原点正动作)	30
		TRD-J□-RZL	二相带原点输出(原点逆动作)	40
		TRD-J□-RZV	二相带原点输出(线驱动器)	50
防尘·防滴		TRD-J□-SW	一相输出	60
		TRD-J□-RZW	二相带原点输出(原点正动作)	100
		TRD-J□-RZWL	二相带原点输出(原点逆动作)	120
		TRD-J□-RZVW	二相带原点输出(线驱动器)	200
接插型		TRD-J□-SC	一相输出	240
		TRD-J□-RZC	二相带原点输出(原点正动作)	300
		TRD-J□-RZCL	二相带原点输出(原点逆动作)	360
		TRD-J□-RZVC	二相带原点输出(线驱动器)	400
防尘·防滴 接插型		TRD-J□-SCW	一相输出	500
		TRD-J□-RZCW	二相带原点输出(原点正动作)	600
		TRD-J□-RZCWL	二相带原点输出(原点逆动作)	750
		TRD-J□-RZVCW	二相带原点输出(线驱动器)	1000
电缆横出型		TRD-J□-SS	一相输出	600
		TRD-J□-RZS	二相带原点输出(原点正动作)	750
		TRD-J□-RZSL	二相带原点输出(原点逆动作)	1000
		TRD-J□-RZVS	二相带原点输出(线驱动器)	1000
防尘·防滴 电缆横出型		TRD-J□-SWS	一相输出	*10脉冲中的仅有1相输出
		TRD-J□-RZWS	二相带原点输出(原点正动作)	
		TRD-J□-RZWSL	二相带原点输出(原点逆动作)	
		TRD-J□-RZVWS	二相带原点输出(线驱动器)	



■ 机械规格

起动转矩	$\leq 0.003\text{N} \cdot \text{m} (+20^\circ\text{C})$, 防尘·防滴型: $\leq 0.02\text{N} \cdot \text{m}$
轴惯性力矩	$2 \times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$
轴容许荷重	径向: 50N 轴向: 30N
容许最高转速 ¹⁾	5000rpm(防尘·防滴型为3000rpm)
轴承寿命	5×10^6 转(最大负载时的计算值)
电缆	外径 $\phi 5\text{mm}$ (V型: $\phi 6\text{mm}$) 5.0防油耐电压电线的截面积 0.3mm^2 (线驱动器输出: 8位, 0.14mm^2)
重量	约220g(常用0.5mm电缆)

¹⁾ 机械码承受的最高转速

■ 环境条件

使用环境温度	$-10 \sim +50^\circ\text{C}$
保存环境温度	$-25 \sim +85^\circ\text{C}$
使用环境湿度	35 ~ 85% RH(无凝露)
耐电压	AC500V (50/60Hz 1分钟) (全端子和外壳间)
绝缘阻抗	$\geq 50\text{M}\Omega$
耐振动(耐久)	正弦振幅0.75mm 10 ~ 50Hz 三轴方向各1h
耐冲击(耐久)	490m/s^2 11ms 三轴方向各3次
保护构造	防尘型: IEC 规格 IP60 防尘·防滴型: IEC 规格 IP65

■ 型号构成

TRD - J - RZ V W L -

- 系列分类
- 脉冲数/转
- 信号形式
S: 一相输出
RZ: 两相带原点输出(原点正动作)
- 输出形式
无: 推拉输出型
V: 线驱动器输出型
- 规格分类
无: 电缆后出型
W: 防尘·防滴型/C: 接插型/CW: 防尘·防滴型/接插型
S: 电缆横出型/WS: 防尘·防滴型/电缆横出
- 原点逆动作记号
在信号形式为RZ的场合,带“L”的型号表示原点逆动作
- 特殊规格品

TRD-J系列 (增量型)

TRD-J Series Incremental Encoders

■ 脉冲数和频率

脉冲数/转	10	30	40	50	60	100	120	200	240	300	360	400	500	600	750	1000
最高响应频率(kHz)*	0.5	1.5	2	2.5	3	5	6	10	12	15	18	20	25	30	37.5	50
适用机种	TRD-J□-S□	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	TRD-J□-RZ□		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	TRD-J□-RZV□		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

*电气的最高响应频率由分辨率和最高旋转速度确定
电气的最高旋转速度=(最高响应频率/分辨率)×60
当旋转速度超过上限值时,电气信号将丢失

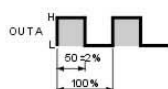
■ 电气规格

型号		TRD-J□-S□	TRD-J□-RZ□	TRD-J□-RZV□	
电源	电源电压	DC 4.75 ~ 30V	DC 4.75 ~ 30V	DC 4.75 ~ 5.25V	
	容许纹波	≦ 3%rms	≦ 3%rms	≦ 3%rms	
	消耗电流(无负荷时)	≦ 40mA	≦ 60mA	≦ 130mA	
输出波形	信号形式	一相输出	两相+原点	两相+原点	
		50 ± 25% (矩形波)	50 ± 25% (矩形波)	50 ± 25% (矩形波)	
	原点信号宽度	-	50 ~ 150%	50 ~ 150%	
	上升/下降时间	≦ 3 μs (电缆50cm以下)	≦ 3 μs (电缆50cm以下)	≦ 2 μs (电缆50cm以下)	
输出	输出形式		推拉输出	推拉输出	线驱动输出
	输出电流	流出 "H"	≦ 10mA	≦ 10mA	-
		流入 "L"	≦ 30mA	≦ 30mA	-
	输出电压	"H"	≧ [(电源电压)-2.5V]	≧ [(电源电压)-2.5V]	≧ 2.5V
		"L"	≦ 0.4V	≦ 0.4V	≦ 0.5V
	输出基准	TTL5V	10TTL	10TTL	-
	负载电源电压	≦ DC30V	≦ DC30V	-	-

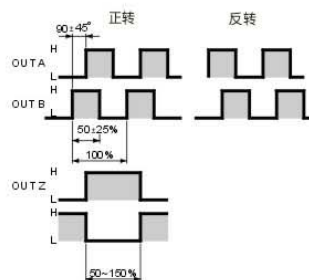
推拉输出TRD-J□-S□/TRD-J□-RZ□

■ 输出波形

一相输出型: TRD-J□-S□



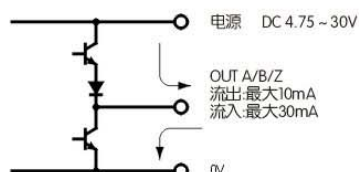
二相带原点输出型: TRD-J□-RZ□



注:从轴侧看本体,右转为正转

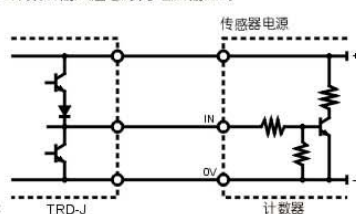
■ 输出回路

推拉输出

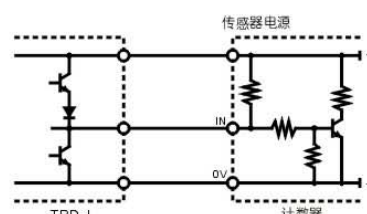


将推拉输出分别作为电压输出及开路集电极输出时,如下图:

● 计数器输入信号源为电压输出时



● 计数器输入信号源为开路集电极输出时



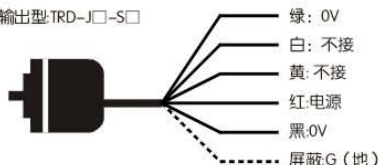
TRD-J系列 (增量型)

TRD-J Series Incremental Encoders

旋转编码器

■ 连接图

一相输出型:TRD-J□-S□



插座<针配置图>

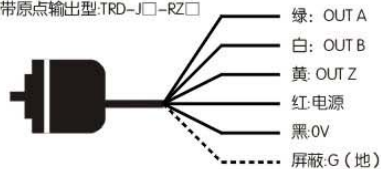


从配线侧里侧看的图

针记号

A:OUT A
B:不接
C:不接
D:电源
E:0V
F:不接

二相带原点输出型:TRD-J□-RZ□



插座<针配置图>



从配线侧里侧看的图

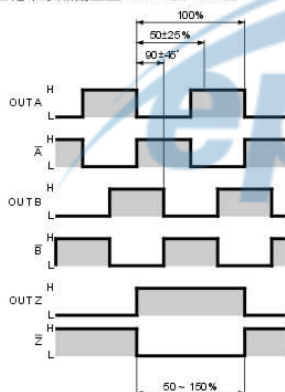
针记号

A:OUT A
B:OUT B
C:OUT Z
D:电源
E:0V
F:不接

线驱动器输出 TRD-J□-RZV□

■ 输出波形

二相带原点输出型:TRD-J□-RZV□



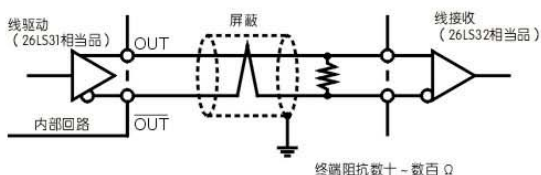
注:从轴侧看本体,右转为正转

输出回路

线驱动器输出

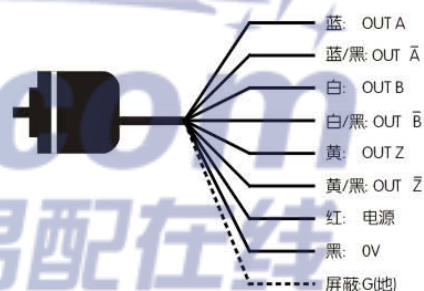


● 线驱动器输出的数据传送回路符合RS-422A标准, 用双绞线电缆传送距离最大可达1200m



■ 接线图

屏蔽线未接在本体上



插座<针配置图>

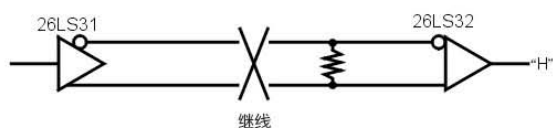


从配线侧(里侧)看的图

针记号

A:OUT A
B:OUT A
C:OUT B
D:OUT B
E:OUT Z
F:OUT Z
G:电源
H:0V

● 传送线断线或插座脱落时, 输出 "H"

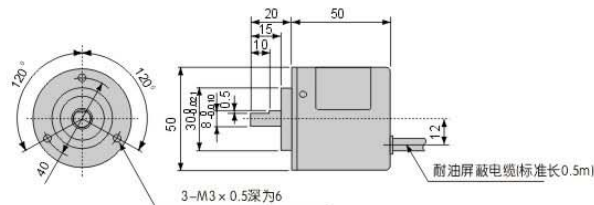


TRD-J系列 (增量型) TRD-J Series Incremental Encoders

■ 外形尺寸图

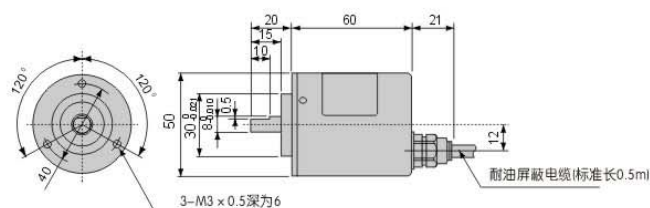
单位:mm

● 电缆后出型



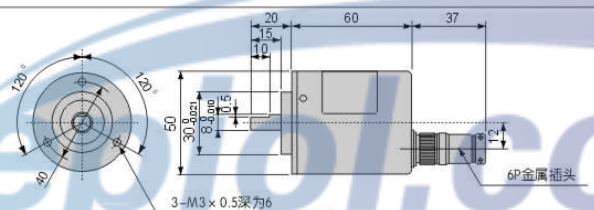
● 防尘防滴型

(W型)



● 接插型

(C型)



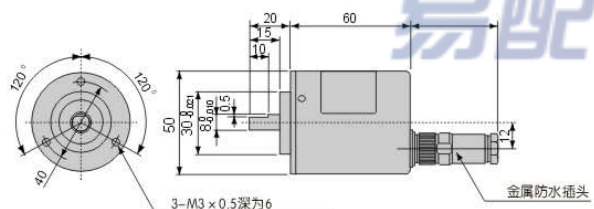
插座型号

本体侧R03-R6F
电缆侧R03-PB6M(付属)

本体侧R03-R8F
电缆侧R03-PB8M(付属)
线截面积:0.3mm²以下
缆道入口径:φ6.2

● 防尘防滴/接插型

(CW型)



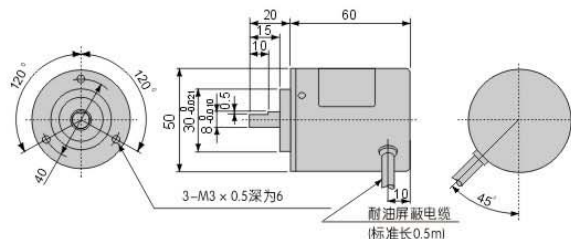
插座型号

本体侧R04-R6F
电缆侧R04-P6M(付属)

本体侧R04-R8F
电缆侧R04-P8M(付属)
线截面积:0.3mm²以下
缆道入口径:φ6.2

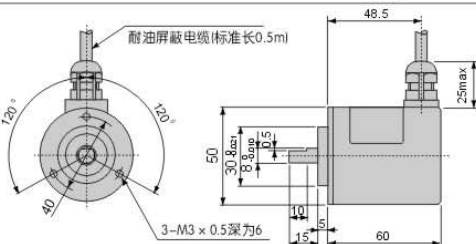
● 电缆横出型

(S型)



● 防尘防滴/电缆横出型

(WS型)



旋转编码器

增量型

TRD-2E/2EH

TRD-2T/2TH

TRD-S/SH

TRD-N/NH

TRD-J

TRD-GK

绝对值型

TRD-NA

TRD-K