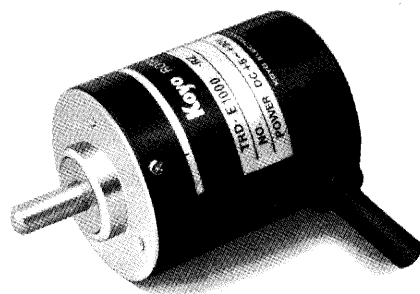


ロータリーエンコーダ

TRD-Eシリーズ：磁気式・小径形

- 安定した性能が得られる“針状鉄粉系磁性材料”を採用。
- 外部磁界2000 Gaussに耐える磁気シールド構造。
- 高信頼性を誇るKOYOベアリング。
- 波形歪みが少なく、ノイズ誘導に強い低インピーダンスのトータムポール出力回路。
- φ40mm、奥行50mmの小型。
- 10°C~+70°Cの広温度範囲(360~800パルス)。
- 低消費電流(約30~40mA)。
- 広い電圧範囲(DC4.75~30V)。



パルス数

パルス数 / 1回転	360	400	500	512	600	720	750	800	900	1000	1024
最大応答周波数(kHz) ※1	60	67	83	85	100	120	125	133	150	150	150
最高応答回転数(rpm) ※2	10000	←	←	←	←	←	←	←	←	9000	8790

※1：軸受の最高回転数10000rpmで制限される最大応答周波数。

※2：エンコーダの最大応答周波数で制限される軸の最高回転数。

電気仕様

形番	TRD-E□-RZ / TRD-E□-RZL		
電源	電源電圧	DC4.75~30V	
	許容リップル	3%rms以下	
	消費電流	約30mA(5V、12V)、約35mA(24V)、約40mA(30V)	
出力波形	信号形式	90度位相差二相出力 原点信号付	
	二相出力位相差	90±45度	
	二相出力のデューティ比	50±25%	
	原点信号幅	「出力波形」(前頁) T _Z 参照	
	立上り / 立下り時間	1μs以下(抵抗負荷) ケーブル50cm以下	
出力	出力形式	トータムポール出力	
	出力電流	流出“H”	最大16mA
		流入“L”	最大30mA
	出力電圧	“H”	{(電源電圧)-2.5V}以上
		“L”	0.4V以下(16mA以下)、1V以下(30mA以下)
負荷電源電圧	DC30V以下		

機械仕様

起動トルク	25g・cm
軸慣性モーメント	5g・cm ²
軸許容荷重	360~800パルス：ラジアル3kg スラスト1.5kg 900~1024パルス：ラジアル2kg スラスト1kg
許容最高回転数*	10000rpm(瞬時)
軸受寿命	4万H(於1000rpm)、4千H(於10000rpm)計算値
重量	約150g



*機械的に耐える最高回転数

環境条件

使用温度 / 湿度	360~800パルス：-10~+70°C RH85%以下(結露なし) 900~1024パルス：0~+70°C RH85%以下(結露なし)
保存温度 / 湿度	-25°C~+85°C RH85%以下(結露なし)
耐電圧	AC500V 1分間 (端子一括とケース間)
絶縁抵抗	50MΩ以上
耐振動(耐久)	変位振幅1.5mm 10~55Hz 3軸方向
耐衝撃(耐久)	50G 11ms 3軸方向
保護構造	IP50(IEC規格)防塵構造
耐外乱磁場	2000 Gauss

ロータリーエンコーダ

TRD-E/Dシリーズ(インクリメンタル形・磁気式)

種類	外観	形番	出力	パルス数/回転	備考
小径形		TRD-E□-RZ	二相原点付出力(原点正動作「」)	360、400 500、512 600、720 750、800 900、1000 1024	
		TRD-E□-RZL	二相原点付出力(原点逆動作「」)		
高分解能形		TRD-D□-RZ	二相原点付出力(原点正動作「」)	1000、1024、1200 1500、1800、2000 2048、2400、2500 3000、3600、4000 4096、4800、5000	
		TRD-D□-RZL	二相原点付出力(原点逆動作「」)		

形番構成

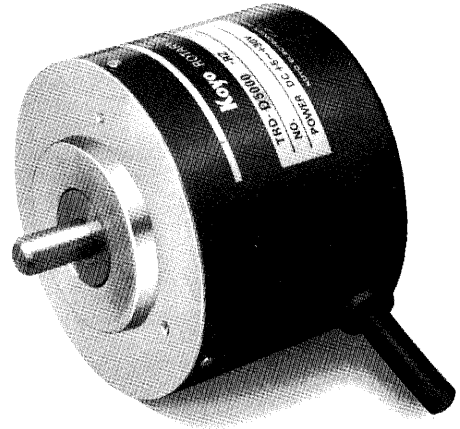
TRD — E — □ — RZ — L

- シリーズ分類
- パルス数
- 信号形式
RZ: 二相原点付出力形(原点正動作)
- 原点逆動作記号

ロータリーエンコーダ

TRD-Dシリーズ：磁気式・高分解能形

- 安定した性能が得られる“針状鉄粉系磁性材料”を採用。
- 外部磁界2000 Gaussに耐える磁気シールド構造。
- 高信頼性を誇るKOYOベアリング。
- 波形歪みが少なく、ノイズ誘導に強い低インピーダンスのトータムポール出力回路。
- 10°C～+70°Cの広温度範囲(1000～1800パルス)。
- 高速応答(200 kHz)。
- 低消費電流(約30～50mA)。
- 高分解能(最高5000パルス)。
- 広い電圧範囲(DC4.75～30V)。



ロータリーエンコーダ

■パルス数

パルス数 (P/R)	1000	1024	1200	1500	1800	2000	2048	2400	2500	3000	3600	4000	4096	4800	5000
最高応答回転数(rpm)※	10000	10000	10000	8000	6600	6000	4860	5000	4800	4000	3330	3000	2430	2500	2000

※エンコーダの最大応答周波数(200kHz)で制限される軸の最高回転数。

■電気仕様

形番	TRD-D□-RZ/TRD-D□-RZL		
電 源	電 源 電 圧	DC 4.75～30V	
	許 容 リ ッ プ ル	3 %rms以下	
	消 費 電 流	2500P/R以下：約30mA (5V、12V)、約35mA (24V)、約40mA (30V) 3000P/R以上：約40mA (5V、12V)、約45mA (24V)、約50mA (30V)	
出 力 波 形	信 号 形 式	90度位相差二相出力 原点信号付	
	二 相 出 力 位 相 差	90±45度	
	二 相 出 力 の デ ュ ー テ ィ 比	50±25%	
	原 点 信 号 幅	「出力波形」Tz参照	
	最 大 応 答 周 波 数	2500パルス以下：200kHz 3000パルス以上：100kHz	
	立 上 り / 立 下 り 時 間	1μs以下(抵抗負荷) ケーブル50cm以下	
出 力	出 力 形 式	トータムポール出力	
	出 力 電 流	流出“H”	最大16mA
		流入“L”	最大30mA
	出 力 電 圧	“H”	[(電源電圧)-2.5V] 以上
		“L”	0.4V以下(16mA以下)、1V以下(30mA以下)
負 荷 電 源 電 圧	DC30V以下		

■機械仕様

起 動 ト ル ク	25g・cm
軸慣性モーメント	40g・cm ²
軸 許 容 荷 重	1000～1800パルス：ラジアル4kg スラスト2kg 2000～5000パルス：ラジアル2kg スラスト1kg
許容最高回転数※	10000rpm(瞬時)
軸 受 寿 命	4万H(於1000rpm)、4千H(於10000rpm)計算値
重 量	約300g

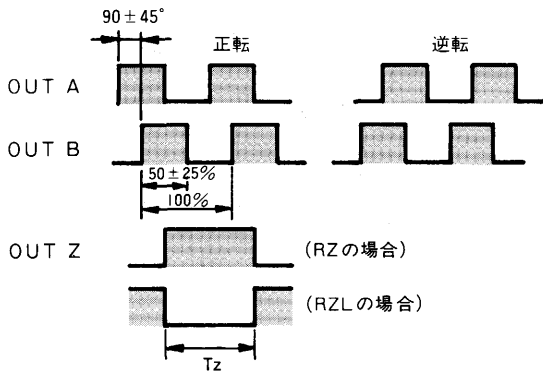
※機械的に耐える最高回転数

■環境条件

使用温度/湿度	1000～1800パルス：-10～+70°C RH85%以下(結露なし) 2000～5000パルス： 0～+70°C RH85%以下(結露なし)
保存温度/湿度	-25°C～+85°C RH85%以下(結露なし)
耐 電 圧	AC500V 1分間 (端子一括とケース間)
絶 縁 抵 抗	50MΩ 以上
耐 振 動(耐 久)	変位振幅1.5mm 10～55Hz 3軸方向
耐 衝 撃(耐 久)	50G 11ms 3軸方向
保 護 構 造	IP50(IEC規格) 防塵構造
耐 外 乱 磁 場	2000 Gauss

ロータリーエンコーダ

■出力波形



注：本体を軸側から見て右回りが正転です。
RZ/RZLの選択についてはD-24頁をご参照ください。
A相、B相の位相関係は、J.GKシリーズとは逆になっています。

Tz：原点信号幅(%)

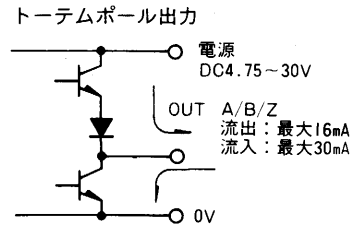
●TRD-Eシリーズ

パルス数	360 512	600 800	900 1024
原点信号幅	100 ± 50	200 ± 50	200 ± 80

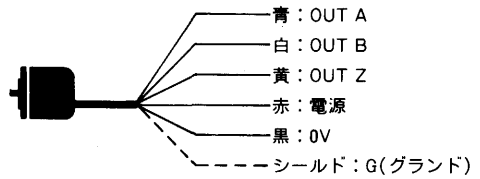
●TRD-Dシリーズ

パルス数	1000 1024	1200 1800	2000 2500	3000 3600	4000 5000
原点信号幅	100 ± 50	200 ± 50	200 ± 80	400 ± 100	400 ± 150

■出力回路

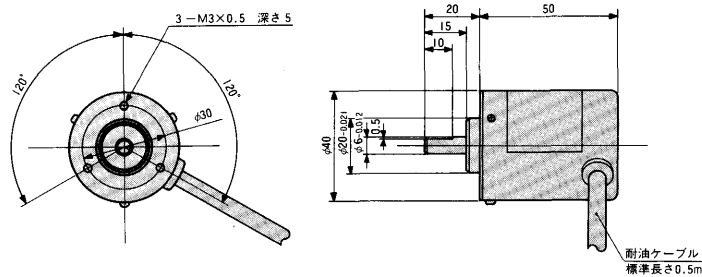


■接続図



外形寸法図

●小径形



●高分解能形

