



取扱説明書

ステッピングモーター PKPシリーズ エンコーダ部

はじめに

本書は、ステッピングモーター **PKP**シリーズ エンコーダ付の、エンコーダに関する内容を説明しています。モーター部については、**PKP**シリーズの取扱説明書をご覧ください。

● エンコーダ部の添付品

- ・エンコーダ用接続ケーブル (0.6 m) 1 本※
 - ・取扱説明書 (本書) 1 部
- ※ 接続ケーブルが付属している場合のみ

● 品名の見方

PKP246D15A-R2EL - L

-L: モーター用およびエンコーダ用ケーブル付属
 なし: ケーブルなし

エンコーダ部

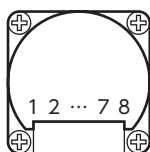
分解能	200p/r	400p/r	500p/r
ラインドライバ出力	R2EL	R2FL	R2GL
電圧出力	R2E	R2F	R2G

使用上のお願い

- ・エンコーダには半導体素子が使われています。静電気などによって半導体素子が破損するおそれがあるため、取り扱いには注意してください。また、静電防止対策を施してください。
- ・モーター出力軸やエンコーダに、強い衝撃を与えないでください。エンコーダが破損します。
- ・エンコーダを保護するため、モーターケースの表面温度は 85℃以下で使用してください。
- ・周囲温度は -10℃～+50℃でお使いください。(凍結しないこと)
- ・電源を投入した状態でコネクタを抜き差ししないでください。
- ・電源には、一次側と二次側が強化絶縁された直流電源を使用してください。感電の原因になります。

接続

● ピンアサイン



ピン No.	線色※	エンコーダ部 品名		機能
		R2EL、R2FL、R2GL	R2E、R2F、R2G	
1	黒	GND	GND	電源入力 (GND)
2	赤	A+	A	A相出力 +
3	茶	A-	N.C.	A相出力 -
4	緑	B+	B	B相出力 +
5	青	B-	N.C.	B相出力 -
6	黄	Z+	Z	Z相出力 +
7	橙	Z-	N.C.	Z相出力 -
8	白	Vcc	Vcc	電源入力 (+5 V)

※ 付属しているエンコーダ用接続ケーブルのリード線色です。

● 適合コネクタ、ケーブル

コネクタ	ハウジング: 51021-0800 (molex) コンタクト: 50079-8XXX (molex) 圧着工具: 57067-3000 (molex)
ケーブル	適合ケーブル: AWG28 ~ 26 (0.08 ~ 0.128 mm ²) 被覆外径: Ø0.5 ~ 1.04 mm 被覆剥き長さ: 1.4 ~ 1.9 mm

お買い上げいただきありがとうございます。

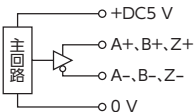
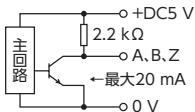
この取扱説明書には、製品の取り扱いかたや安全上の注意事項を示しています。

- ・取扱説明書をよくお読みになり、製品を安全にお使いください。
- ・お読みになったあとは、いつでも見られるところに必ず保管してください。

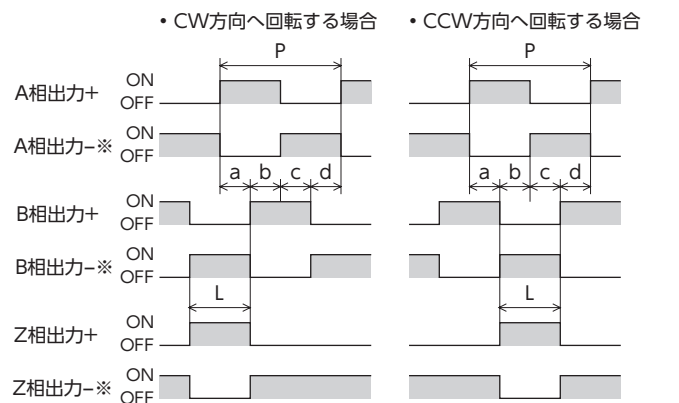
重要

配線を延長したり、ノイズの影響を低減する場合は、シールドケーブルを使用してください。また、モーターや電源などの動力系ケーブルから十分に離し、最短距離で配線してください。

仕様

エンコーダ部 品名	R2EL	R2FL	R2GL	R2E	R2F	R2G
出力回路	ラインドライバ出力			電圧出力		
分解能 (p/r)	200	400	500	200	400	500
出力信号	A相、B相、Z相; 3 チャンネル					
出力回路						
最大引込電流	20 mA					
Hレベル	2.5 V以上			4.3 V以上 (無負荷時)		
Lレベル	0.5 V以下					
応答周波数	200 kHz			100 kHz		
電源電圧	DC5 V ± 10%					
消費電流 (無負荷時)	30 mA以下			45 mA以下		

● 出力波形



※ ラインドライバ出力のみ。

● 波形精度

- ・デューティ比: A相出力、B相出力ともに 50% ± 12.5%
- ・Z相出力: $P/4 \leq L \leq 3P/4$
- ・位相差: a、b、c、d = $P/4 \pm P/8$
- ・信号の立上り・立下り時間: 1 μs以下 (コネクタ端子において)

© Copyright ORIENTAL MOTOR CO., LTD. 2013

オリエンタルモーター株式会社

お問い合わせ窓口 (フリーコールです。携帯・PHSからもご利用いただけます。)

総合窓口 技術的なお問い合わせ・訪問・お見積・ご注文 お客様ご相談センター 受付時間 平日/8:00 ~ 20:00, 土曜日/9:00 ~ 17:30 東京 TEL 0120-925-410 FAX 0120-925-601 名古屋 TEL 0120-925-420 FAX 0120-925-602 大阪 TEL 0120-925-430 FAX 0120-925-603	故障かな?と思ったときの 検査修理窓口 アフターサービスセンター 受付時間 平日/9:00 ~ 18:30 TEL 0120-911-271 FAX 0120-984-815
--	---

WEBサイトでもお問い合わせやご注文を受け付けています。 <http://www.orientalmotor.co.jp/>

OPERATING MANUAL

Stepping Motor PKP Series Encoder

Introduction

This manual explains the description and specification about the encoder for the stepping motor **PKP** Series encoder type. Refer to the operating manual of the **PKP** Series for the motor itself.

• The following items are supplied with the PKP Series encoder type

- Connection cable for encoder [0.6 m (2 ft.)] 1 pc. *
- OPERATING MANUAL (this manual) 1 copy

* Only for the product supplied with a connection cable

• How to identify the product model

PKP246D15A-R2EL - L

-L: With connection cables for motor and encoder
Blank: Without connection cable

Encoder

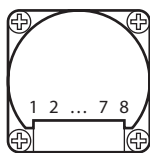
Resolution	200p/r	400p/r	500p/r
Line driver output	R2EL	R2FL	R2GL
Voltage output	R2E	R2F	R2G

Precautions for use

- The encoder uses semiconductor elements. Handle the driver with care since static electricity may damage semiconductor elements. Also, effective measures must be taken against static electricity.
- Do not make a strong impact on the motor output shaft or encoder. Doing so may cause damage to the encoder.
- In order to protect the encoder, use the motor so that the surface temperature on the motor case does not exceed 85 °C (185 °F).
- Use the product in a condition that the ambient temperature is -10 to +50 °C (+14 to 122 °F) (Non-freezing).
- Do not connect or disconnect the connector while the power is supplied.
- For the power supply, use a DC power supply with reinforced insulation on its primary and secondary sides. Failure to do so may cause electric shock.

Connection

• Pin assignment



Pin No.	Lead color *	Encoder model code		Function
		R2EL, R2FL, R2GL	R2E, R2F, R2G	
1	Black	GND	GND	Power supply input (GND)
2	Red	A+	A	A-phase output +
3	Brown	A-	N.C.	A-phase output -
4	Green	B+	B	B-phase output +
5	Blue	B-	N.C.	B-phase output -
6	Yellow	Z+	Z	Z-phase output +
7	Orange	Z-	N.C.	Z-phase output -
8	White	Vcc	Vcc	Power supply input (+5 V)

* These are colors of the lead wires of the supplied "connection cable for encoder."

• Conforming connector and cable

Connector	Housing: 51021-0800 (Molex) Contact: 50079-8XXX (Molex) Crimping tool: 57067-3000 (Molex)
Cable	Conforming cable: AWG28 to 26 (0.08 to 0.128 mm ²) Outer sheath diameter: Ø0.5 to 1.04 mm (0.02 to 0.04 in.) Length of the insulation cover which can be peeled: 1.4 to 1.9 mm (0.06 to 0.07 in.)

Thank you for purchasing an Oriental Motor product.

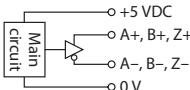
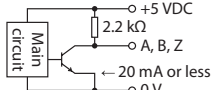
This Operating Manual describes product handling procedures and safety precautions.

- Please read it thoroughly to ensure safe operation.
- Always keep the manual where it is readily available.

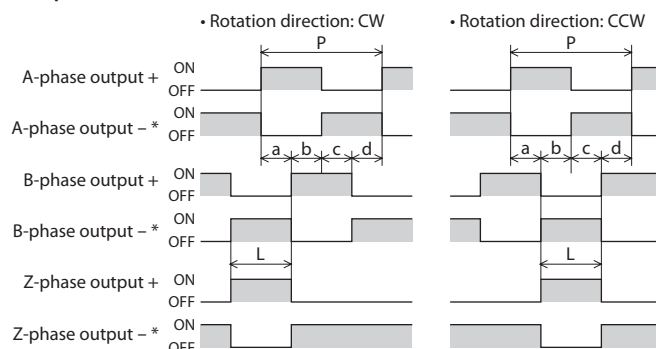
Note

Use the shielded cable when extending the wiring or suppressing the effect of noise. Also, wire it away from the power lines such as the motor cable and power cable, and keep it as short as possible.

Specification

Encoder model code	R2EL	R2FL	R2GL	R2E	R2F	R2G
Output circuit	Line driver output			Voltage output		
Resolution (p/r)	200	400	500	200	400	500
Output signals	A-phase, B-phase, Z-phase; 3-channel					
Output circuit						
Maximum current	20 mA					
H-level	2.5 V or more			4.3 V or more (with no load)		
L-level	0.5 V or less					
Response frequency	200 kHz			100 kHz		
Power supply voltage	5 VDC±10%					
Current consumption (With no load)	30 mA or less			45 mA or less		

• Output waveform



* Line driver output only

• Waveform precision

- Duty cycle: 50%±12.5% for both A-phase output and B-phase output
- Z-phase output: $P/4 \leq L \leq 3P/4$
- Phase difference: a, b, c, d = $P/4 \pm P/8$
- Rise time and fall time of signals: 1 μs or less (At connector terminals)

© Copyright ORIENTAL MOTOR CO., LTD. 2013

• Please contact your nearest Oriental Motor office for further information.

ORIENTAL MOTOR U.S.A. CORP.
Technical Support Tel:(800)468-3982
8:30 A.M. to 5:00 P.M., P.S.T. (M-F)
7:30 A.M. to 5:00 P.M., C.S.T. (M-F)
www.orientalmotor.com
ORIENTAL MOTOR DO BRASIL LTDA.
Tel:+55-11-3266-6018
www.orientalmotor.com.br
ORIENTAL MOTOR (EUROPA) GmbH
Schiesstraße 74, 40549 Düsseldorf, Germany
Technical Support Tel:00 800/22 55 66 22
www.orientalmotor.de
ORIENTAL MOTOR (UK) LTD.
Tel:01256-347090
www.oriental-motor.co.uk
ORIENTAL MOTOR (FRANCE) SARL
Tel:01 47 86 97 50
www.orientalmotor.fr
ORIENTAL MOTOR ITALIA s.r.l.
Tel:02-93906346
www.orientalmotor.it
ORIENTAL MOTOR CO., LTD.
4-8-1 Higashiuen, Taito-ku, Tokyo 110-8536 Japan
Tel:03-6744-0361
www.orientalmotor.co.jp

ORIENTAL MOTOR ASIA PACIFIC PTE. LTD.
Singapore Tel:1800-8420280
www.orientalmotor.com.sg
ORIENTAL MOTOR (MALAYSIA) SDN. BHD.
Tel:1800-806161
www.orientalmotor.com.my
ORIENTAL MOTOR (THAILAND) CO., LTD.
Tel:1800-888-881
www.orientalmotor.co.th
ORIENTAL MOTOR (INDIA) PVT. LTD.
Tel:+91-80-41125586
www.orientalmotor.co.in
TAIWAN ORIENTAL MOTOR CO., LTD.
Tel:0800-060708
www.orientalmotor.com.tw
SHANGHAI ORIENTAL MOTOR CO., LTD.
Tel:400-820-6516
www.orientalmotor.com.cn
INA ORIENTAL MOTOR CO., LTD.
Korea Tel:080-777-2042
www.inaom.co.kr
ORIENTAL MOTOR CO., LTD.
Hong Kong Branch Tel:+852-2427-9800