

本製品は、精密なガラス製回転格子ならびに電子回路が組み込まれています。本書をよくお読みになって、正しくご使用ください。

[1] 一般注意事項

- エンコーダを取り扱うときは、落としたり、硬いものにぶつけないでください。また、ケーブルを持って、本体をぶら下げないでください。
- ご使用前に、ご注文の製品に間違いがないか確認してください。
本製品に付いている銘板の内容を確認してください。



供給電源 出力 製品ID番号 製品シリアル番号
モデル ROD1xxx: 有軸型 ERN1xxx: 中空軸型/ 中空貫通型
出力 TTL: オブドライブ HIL: コブドライブ CC: オブドライブ

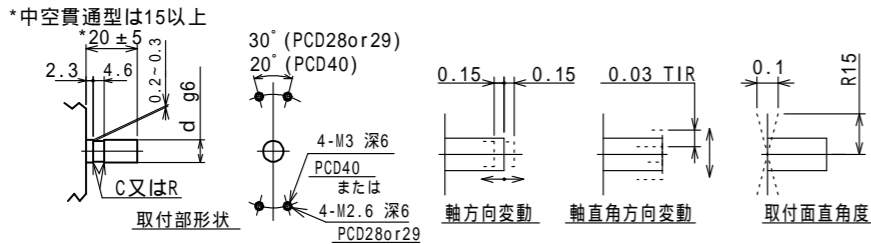
- ご使用前に、以下を準備してください。
 - 電源 リップル5%以下(ノイズ含む)
駆動に必要な電源容量は、無負荷時の最大電流値で70 mAです。
使用する負荷に応じて、電源容量を算出してください。
 - 受信回路
エンコーダの出力に対応した受信回路をご用意ください。ラインドライバ出力でラインレシーバICを使用する場合は、ラインドライバICに対応したラインレシーバICを使用してください。
- 軸端の追加加工(ヤスリ掛け、軸径の加工等)は行わないでください。内部を損傷する恐れがあります。
- 保管するときは、以下の点をお守りください。
 - 結露しない場所に保管してください。
 - 静電気が多発する袋に保管しないでください。出荷時は、帯電防止袋を使用しています。
 - 硫黄を含むガスなど、腐食性ガスが発生しない場所に保管してください。

[2] 取り付け

1. ERN10xx / 11xx 型の取り付け

以下の手順に従って、本製品を機械(モータ等)に取り付けてください。

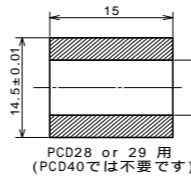
- 取付軸の寸法が下図の仕様を満たしていることを確認してください。許容範囲を超えると、本製品の性能が十分に活かされず、破損の原因にもなります。



- 以下の添付品が揃っていることを確認してください。

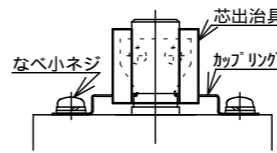
	PCD 2 8 or 2 9	PCD 4 0
カップリング	1個	
+なべ小ネジ (M2.6x5, W, SW)	4個	
六角穴付止めネジ (対辺1.5mm) M3x3	2個	2個

- 以下の組立用工具、ネジを用意してください。トルクドライバの使用をお奨めします。
PCD 2 8 or 2 9 用
+ドライバ
六角棒レンチ 対辺1.5mm
ネジ緩み止め剤(例: 杉田#1401: シボンド製)
カップリング取付用芯出治具 (別売)
+なべ小ネジ(M2.6x5, W, SW) 4個

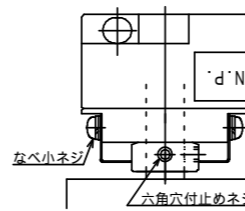


- PCD 4 0 用
+ドライバ
六角棒レンチ 対辺1.5mm
ネジ緩み止め剤(例: 杉田#1401: シボンド製)
+なべ小ネジ(M3x5, W, SW) 4個

- PCD 2 8 or 2 9 取り付け
カップリングを、なべ小ネジ(M2.6) 4本で、取付面に固定します。軸に対する偏心が0.1mm以下になるように、芯合わせを行います。芯出治具を用いると、簡単です。ネジ部には、稼動中に緩まないように、ネジ緩み止め剤を必ず塗布してください。[ネジ締付トルク: 0.35 N・m (3.6 kgf・cm)]

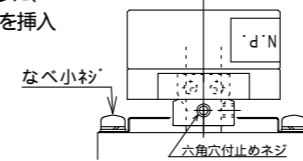


本製品を取付軸に挿入し、カップリングの取付穴と本体のネジ穴位置とを合わせて、機械振動で緩まないように、なべ小ネジ4本でしっかり固定します。取付軸に本製品の軸を挿入するときは、過度に力を加えないでください。



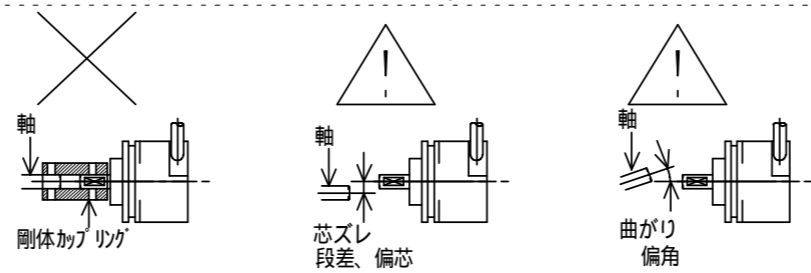
[ネジ締付トルク: 0.35 N・m (3.6 kgf・cm)]
カップリングに負荷がかからない状態で、本製品の軸の六角穴付止めネジ2本を締めて固定します。
[ネジ締付トルク: 0.59 N・m (6 kgf・cm)]

- PCD 4 0 取り付け
本製品を取付軸に挿入し、カップリングを取付面へなべ小ネジ(M3) 4本でしっかり固定します。ネジ部には、稼動中に緩まないように、ネジ緩み止め剤を必ず塗布してください。取付軸に本製品の軸を挿入するときは、過度に力を加えないでください。
[ネジ締付トルク: 0.59 N・m (6 kgf・cm)]
カップリングに負荷がかからない状態で、本製品の軸の六角穴付止めネジ2本を締めて固定します。
[ネジ締付トルク: 0.59 N・m (6 kgf・cm)]



2. ROD 10xx / 11xx 型の取り付け

以下の点に注意して、本製品を機械に固定してください。



注意

- 機械振動で緩まないように、しっかり固定してください。
- 剛体による軸接続は、絶対に行わないでください。
- カップリング、プーリ、歯車を本製品の軸に取り付けるときは、ハンマーなどで叩いて入れないでください。過度の衝撃を加えると内部を破損する恐れがあります。
- 本製品の軸を機械軸と結合させるときは、軸にかかる荷重が許容範囲を超えないようにしてください。また、軸中心のスレは0.1mm(T.I.R.)以内、偏角は0.5°以下として下さい。
- 本製品の軸を機械軸とカップリングによって結合させるときは、カップリングの自重も軸荷重になるので、適切なカップリングを選択し、段差、偏心がないようにしてください。カップリングを固定(ネジ締め)するときは、稼動中に緩まないように、緩み止め剤を使用してください。
- プーリまたは歯車を本製品の軸に取り付けた場合、偏心および偏重心により、回転時にラジアル荷重が発生しますので、仕様上の許容荷重を超えないようにしてください。
- 本製品の軸を機械軸とベルトによって結合させるときは、必ずタイミングベルトを使用してください。タイミングベルト以外のベルトを使用すると、正確に回転角度の伝達ができません。ベルトの張りすぎ、運転中のベルトの磨耗や緩みが発生しないようにしてください。

[3] 結線

本製品の信号は、ツイストペア一括シールドケーブルで出力されています。

結線を間違えると、故障の原因となるので、注意してください。

注) ERN 11xx型のプラスチックカバーの場合、エンコーダ側のコネクタが外れないように、ケーブルを固定して下さい。

結線表

T T L出力CS付		
Pin No.	線色	信号
1 3	白	+ 5 V
1 4	黒	0 V
1	赤	Ua1
2	桃	Ua1
3	黄緑	Ua2
4	青	Ua2
5	黄	Ua0
6	橙	Ua0
7	肌色	U
8	茶	U
9	緑	V
1 0	灰	V
1 1	水色	W
1 2	紫	W
1 5	シールド	フレームグラウンド

T T L出力		
Pin No.	線色	信号
1 3	白	+ 5 V
1 4	黒	0 V
1	赤	Ua1
2	桃	Ua1
3	黄緑	Ua2
4	青	Ua2
5	黄	Ua0
6	橙	Ua0
1 5	シールド	フレームグラウンド

その他の出力		
Pin No.	線色	信号
1 3	白	Up
1 4	黒	0 V
1	赤	Ua1
2	桃	0 V
3	黄緑	Ua2
4	青	0 V
5	黄	Ua0
6	橙	0 V
1 5	シールド	フレームグラウンド

Up=5V or 12-24V

注意

- 電線末端の芯線を直接手で触れるときは、人体の静電気を除去してください。
- 半田コテや、電動工具を使用するときは、必ず工具本体を接地してください。
- 結線用電線は、電気雑音を多く含む動力線と束ねたり、同一配管内に収納しないでください。
- 出力回路により伝送可能な距離および周波数は変化するので、伝送に異常のないことを確認してください。長距離伝送する場合は、ラインドライバ出力を推奨します。
- 供給電源の電圧値や極性(+, -)に間違いが無いことを確認してください。間違えると、エンコーダの故障原因となります。電圧の定格範囲は、銘板に記載されています。(1-2を参照)
- 接続は、端子盤による接続、コネクタによる接続など、確実に緩みが発生しない接続方法としてください。
- 接続点は、外部からの妨害雑音の影響を受けないよう金属箱や金属コネクタなどを使用してください。また、接続点が直接外部に露出する状況は避け、特に結露や水滴が付着しないようにしてください。
- 結線を延長する場合は、ツイストペア一括シールドケーブルを使用してください。電線のツイストペアは、差動出力(Differential Output/オプドライブ出力等)の場合はUp-0V, Ua1-Ua1, Ua2-Ua2, Ua0-Ua0に、シングルエンド出力(Single Ended Output/オブドライブ出力等)の場合はUp-0V, Ua1-0V, Ua2-0V, Ua0-0Vとして下さい。また、延長電線で供給電圧が低下するので、結線用の電線は芯線断面積が大きいものを使用してください。シールド電線は、受信回路端まで配線してください。(中継点ではフレームグラウンドに接続しないでください。)
- 使用しない出力信号線がある場合、出力信号線端は絶縁処理をして下さい。他の信号線や電源、フレームグラウンド線と接触すると、エンコーダの故障原因となります。
- 本製品側のシールド線は本体に接続されています。ケーブル受信端末側のシールド線は必ずフレームグラウンドに接地してください。
- 結線後、正しく接続されているか必ず確認してください。信号線の結線を間違えると、機器が暴走する可能性があります。

[4] 保証

納入後1年以内に発生した設計・製造上による故障に関しては、無償で交換いたします。

保証期間終了後、または誤った取扱や使用に依るものは、実費申し受けます。

[5] インフォメーション

製品に関するご質問や疑問点は、下記の営業窓口までお問い合わせくださるようお願い申し上げます。

ハイデンハイン株式会社

東京営業所 〒102-0083 東京都千代田区麹町三丁目2番地 ヒューリック麹町ビル9階
TEL: 03(3234)7781 FAX: 03(3262)2539 URL: <http://www.heidenhain.co.jp/>

Edited on:

Release no.	Created	Responsible	Released	Version	Rev.	Sheet	Page
	Date	2009/04/22	2011/01/21	Document no.		1	