



# HEIDENHAIN



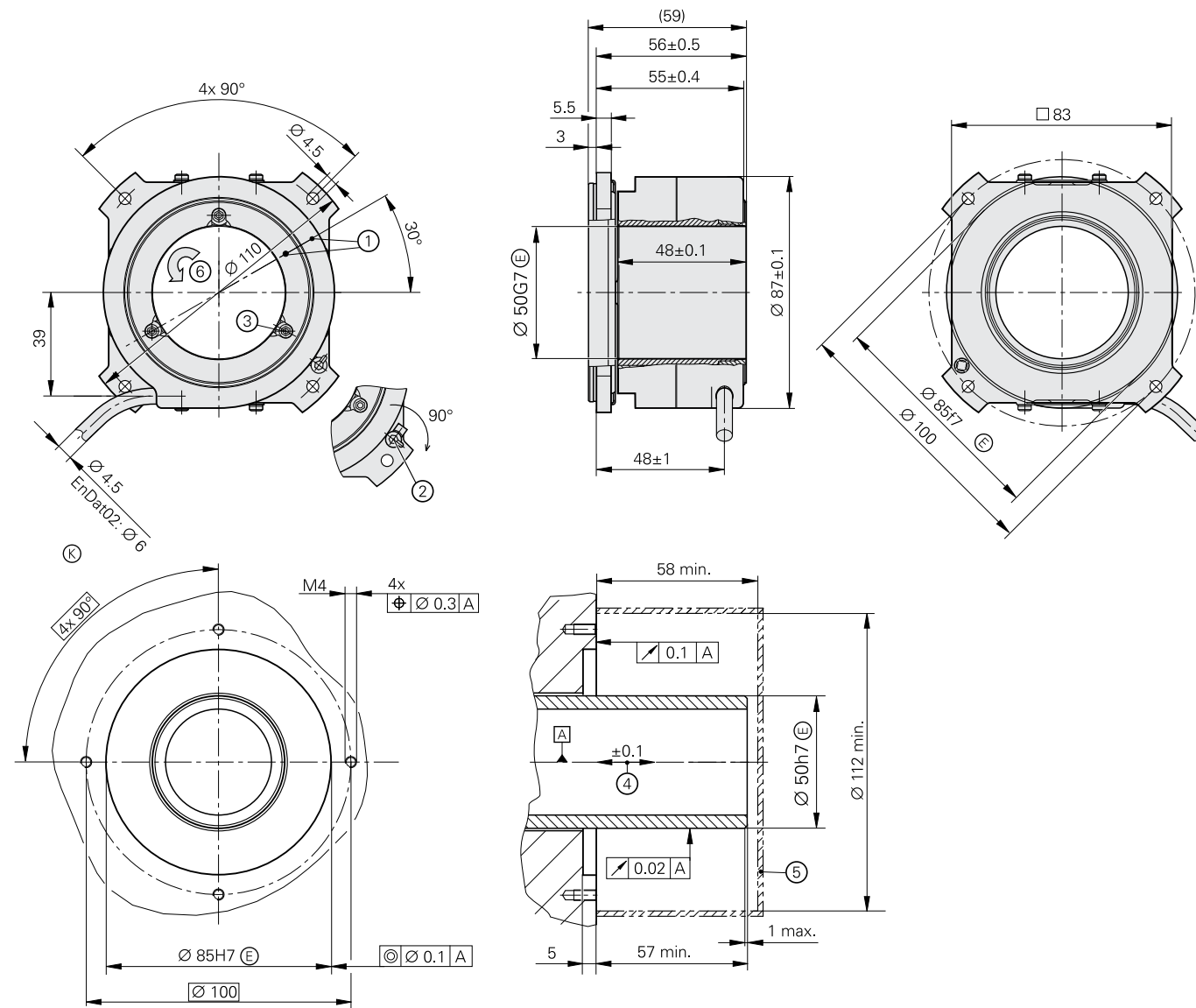
製品情報

## ECN 2000

ベアリング内蔵  
アブソリュート角度エンコーダ

# ECN 2000

- ステータカップリング付
- 貫通型中空シャフト:  $\varnothing 50$  mm
- システム精度:  $\pm 10''$



mm  
 公差 ISO 8015  
 ISO 2768 - m H  
 < 6 mm:  $\pm 0.2$  mm

- = 機械側回転中心
- ◎ = 取付けに必要な寸法
- 1 = 0°位置記号 ( $\pm 15^\circ$ )
- 2 = 初期動作前に回転させて取付治具を取り外してください。対辺距離3。
- 3 = 対辺距離 (3 x 120°)、締め付けトルク: 2.5 Nm + 0.5 Nm
- 4 = 取付けと熱変位による影響を加味した公差。動的変化には対応していません。
- 5 = 接触防止(IEC 60529)
- 6 = インターフェースの記述に基づく出力信号を得るためのシャフトの回転方向

	ECN 2110	ECN 2180	ECN 2190F	ECN 2190M
<b>目盛本体</b>	DIADUR 目盛ディスク(アブソリュートとインクリメンタルトラック付、目盛線本数 2 048)			
<b>システム精度</b>	$\pm 10''$			
1信号周期内の位置誤差	$\leq \pm 1.5''$			
<b>インターフェース</b>	EnDat 2.2		ファンック シリアルインターフェース $\alpha$ インタフェース	三菱高速 シリアルインターフェース
区分*	EnDat22	EnDat02	Fanuc05	Mit03-4
位置値/回転	33554432 (25 ビット)、ファンック $\alpha$ インタフェース 8388608 (23 ビット)			
電氣的許容回転数	$\leq 3000$ rpm (連続計測モード)			
クロック周波数	$\leq 16$ MHz	$\leq 2$ MHz	-	-
計算時間 $t_{cal}$	$\leq 6$ $\mu$ s	$\leq 9$ $\mu$ s	-	-
インクリメンタル信号	-	$\sim 1$ V <sub>PP</sub>	-	-
カットオフ周波数 -3 dB	-	$\geq 400$ kHz	-	-
<b>電氣的接続*</b>	ケーブル(1 m)、8ピン M12カップリング(オス)付	ケーブル(1 m)、17ピン M23カップリング(オス)付	ケーブル(1 m)、 8ピンM12カップリング(オス)付 または なし	
ケーブル長 <sup>1)</sup>	$\leq 150$ m		$\leq 50$ m	$\leq 30$ m
供給電圧	DC3.6 V~14 V			
消費電力 <sup>2)</sup> (最大)	3.6 V: $\leq 0.7$ W、14 V: $\leq 0.8$ W			
消費電流(標準)	5 V: 100 mA (負荷なし)			
<b>シャフト</b>	貫通型中空シャフト、50 mm			
機械的許容回転数	$\leq 3000$ rpm			
始動トルク (20 °Cにおいて)	$\leq 0.2$ Nm			
ロータの慣性モーメント	$220 \cdot 10^{-6}$ kgm <sup>2</sup>			
シャフトの許容軸方向ずれ	$\pm 0.1$ mm			
<b>固有振動数</b>	$\geq 1000$ Hz			
<b>振動</b> 55 Hz ~2000 Hz	$\leq 100$ m/s <sup>2</sup> (IEC 60068-2-6)			
<b>衝撃</b> 6 ms	$\leq 200$ m/s <sup>2</sup> (IEC 60068-2-27)			
<b>使用温度</b>	繰返し曲げる場合: -10 °C ~ 60 °C ケーブル固定時: -20 °C ~ 60 °C			
<b>保護等級</b> IEC 60529	IP 64			
<b>質量</b>	$\approx 0.7$ kg			

- \* 注文時にご指定ください
- <sup>1)</sup> ハイデンハイン製ケーブル使用時
- <sup>2)</sup> カタログハイデンハインエンコーダのインターフェースの電氣的仕様を参照してください

## 取付け

ECN 2000はベアリングとステータカップリングを内蔵した中空シャフトの角度エンコーダです。測定軸が角度エンコーダの軸に直接接続します。

目盛ディスクは、しっかりと中空シャフトに固定されています。走査ユニットは、ベアリングを介してシャフト上に配置され、ステータカップリングによりハウジングに接続されます。ステータカップリングとシーリング設計はエンコーダの性能や精度に影響を与えずにアキシャル方向およびラジアル方向の取付け誤差を大きく補正します。このため取付けが簡単です。

ステータカップリングは、角加速度が加わっている間にベアリングの摩擦によるトルクのみを緩和しなければなりません。したがって、ステータカップリング内蔵の角度エンコーダは、優れた動的性能を発揮します。

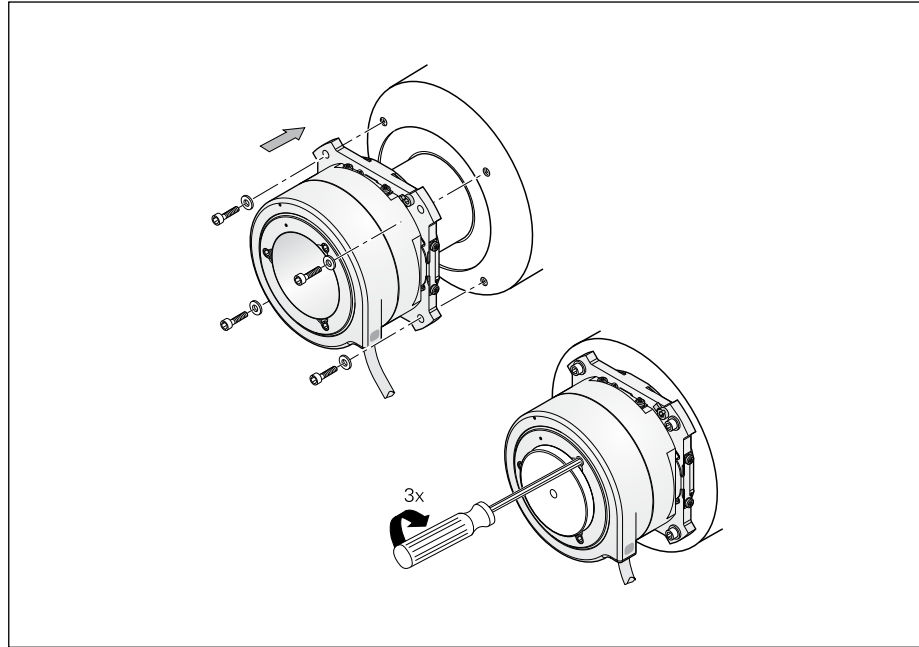
### 取付け

ECN 2000のハウジングを取付け用フランジと芯出しカラーによって機械側取付け面にしっかりと取付けます。軸に接続する場合、ECNの中空シャフトをモータ軸にはめ合わせ、3個の個の偏心クランプで固定します。

### ECN 2000を取付ける機械側の材質

機械側シャフトと固定部品はスチール製である必要があります。材質の熱膨張係数が $\alpha = (10 \sim 16) \cdot 10^{-6} \text{ K}^{-1}$ である必要があります。さらに、以下の仕様も満足しなければなりません。

- 中空シャフトで接続する場合  
 $R_m \geq 650 \text{ N/mm}^2$   
 $R_{p0.2} \geq 370 \text{ N/mm}^2$
- ハウジングで接続する場合  
 $R_{p0.2} \geq 370 \text{ N/mm}^2$



Ø 50 mm中空シャフト付ECN 2000の取付け

## 電氣的接続

### EnDat(インクリメンタル信号なし)用接続ケーブル

PUR被覆アダプタケーブルと接続ケーブル Ø 6 mm、 $2(2 \times 0.09 \text{ mm}^2) + 2(2 \times 0.16 \text{ mm}^2)$		$A_p = 2 \times 0.16 \text{ mm}^2$
アダプタケーブル 8ピンM12コネクタ(メス)と 15ピンD-subコネクタ(メス)付		1036521-xx
アダプタケーブル 8ピンM12コネクタ(メス)と 15ピンD-subコネクタ(オス)付		1036526-xx
接続ケーブル 8ピンM12コネクタ(メス)と 8ピンM12カップリング(オス)付		1036372-xx

### EnDat(インクリメンタル信号あり)用アダプタケーブル

PUR被覆アダプタケーブルと接続ケーブル Ø 8 mm、 $4(2 \times 0.16 \text{ mm}^2) + 4 \times 0.5 \text{ mm}^2 + 4 \times 0.16 \text{ mm}^2$		$A_p = 0.5 \text{ mm}^2$
アダプタケーブル 17ピンM23コネクタ(メス)と 15ピンD-subコネクタ(メス)付		332115-xx
アダプタケーブル 17ピンM23コネクタ(メス)と 15ピンD-subコネクタ(オス)付		324544-xx
接続ケーブル 17ピンM23コネクタ(メス)付		309778-xx

### ファナック/三菱用接続ケーブル

PUR被覆接続ケーブル Ø 6 mm、 $2(2 \times 0.09 \text{ mm}^2) + 2(2 \times 0.16 \text{ mm}^2)$		$A_p = 2 \times 0.16 \text{ mm}^2$	ファナック	三菱
両側 8ピンM12コネクタ(メス)と 8ピンM12カップリング(オス)付				1036372-xx

Ap: 電源線の断面積

Ø: ケーブル径 (曲げ半径に関しては、カタログハイデンハインエンコーダのインターフェースを参照してください)

他のケーブルに関しては、カタログベアリング内蔵角度エンコーダを参照してください。

この製品情報の発行により、前版製品情報との差替えをお願いいたします。ハイデンハインへの注文は契約時の最新製品情報を御覧ください。

### 詳細情報:

正しく動作させるために以下資料の記載内容にしたがってください。

カタログ: ベアリング内蔵角度エンコーダ 591109-xx

カタログ: ハイデンハインエンコーダのインターフェース 1078628-xx

カタログ: ケーブル・コネクタ 1206103-xx

カタログ、製品情報に関しては、[www.heidenhain.co.jp](http://www.heidenhain.co.jp)を参照してください。

## ハイデンハイン株式会社

[www.heidenhain.co.jp](http://www.heidenhain.co.jp)

本社  
〒102-0083  
東京都千代田区麴町3-2  
ヒューリック麴町ビル9F  
☎ (03) 3234-7781  
FAX (03) 3262-2539

名古屋営業所  
〒460-0002  
名古屋市中区丸の内3-23-20  
HF桜通ビルディング  
☎ (052) 959-4677  
FAX (052) 962-1381

大阪営業所  
〒532-0011  
大阪市淀川区西中島6-1-1  
新大阪プライムタワー16F  
☎ (06) 6885-3501  
FAX (06) 6885-3502

九州営業所  
〒802-0005  
北九州市小倉北区堺町1-2-16  
十八銀行第一生命共同ビルディング6F  
☎ (093) 511-6696  
FAX (093) 551-1617

1229039-J2・PDF・01/2023 版權保持 ※仕様は改善のため、事前にお断りなく変更することがあります。