

HEIDENHAIN



製品情報

ROC 2000

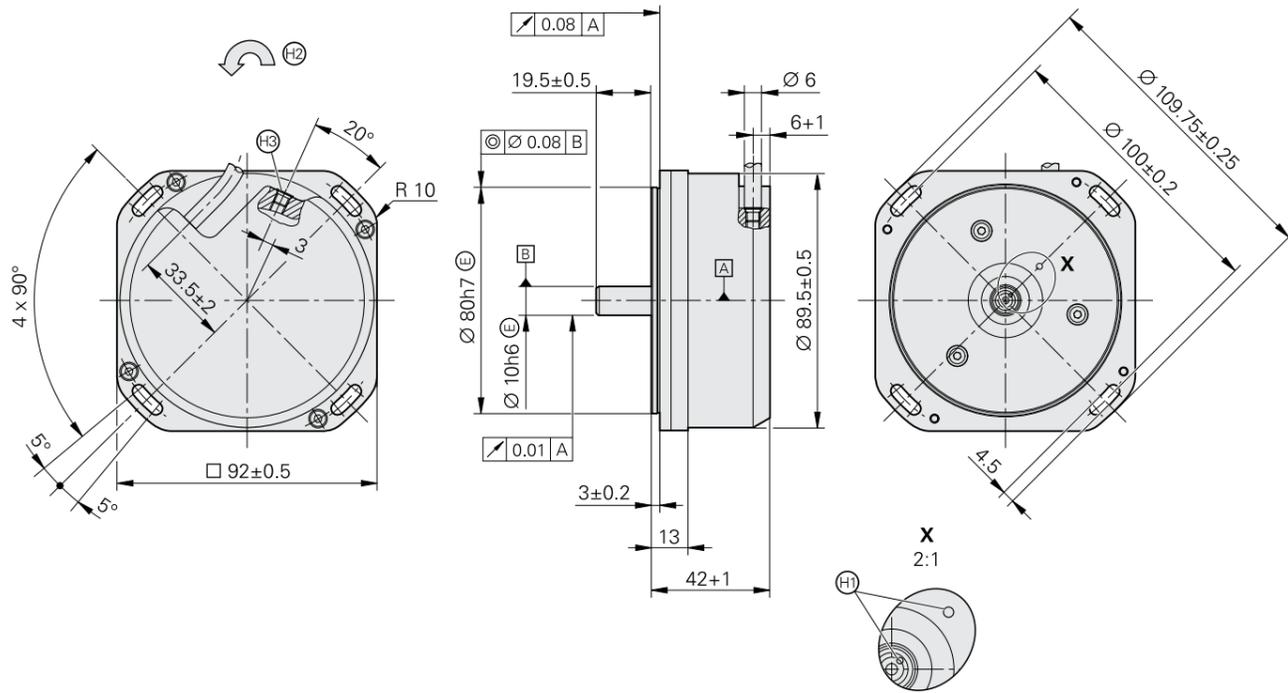
ROC 7000

カップリング外付型の
ベアリング内蔵

アブソリュート角度エンコーダ

ROC 2000 シリーズ

- カップリング外付型
- システム精度: $\pm 5''$



mm
公差 ISO 8015
ISO 2768 - m H
< 6 mm: ± 0.2 mm

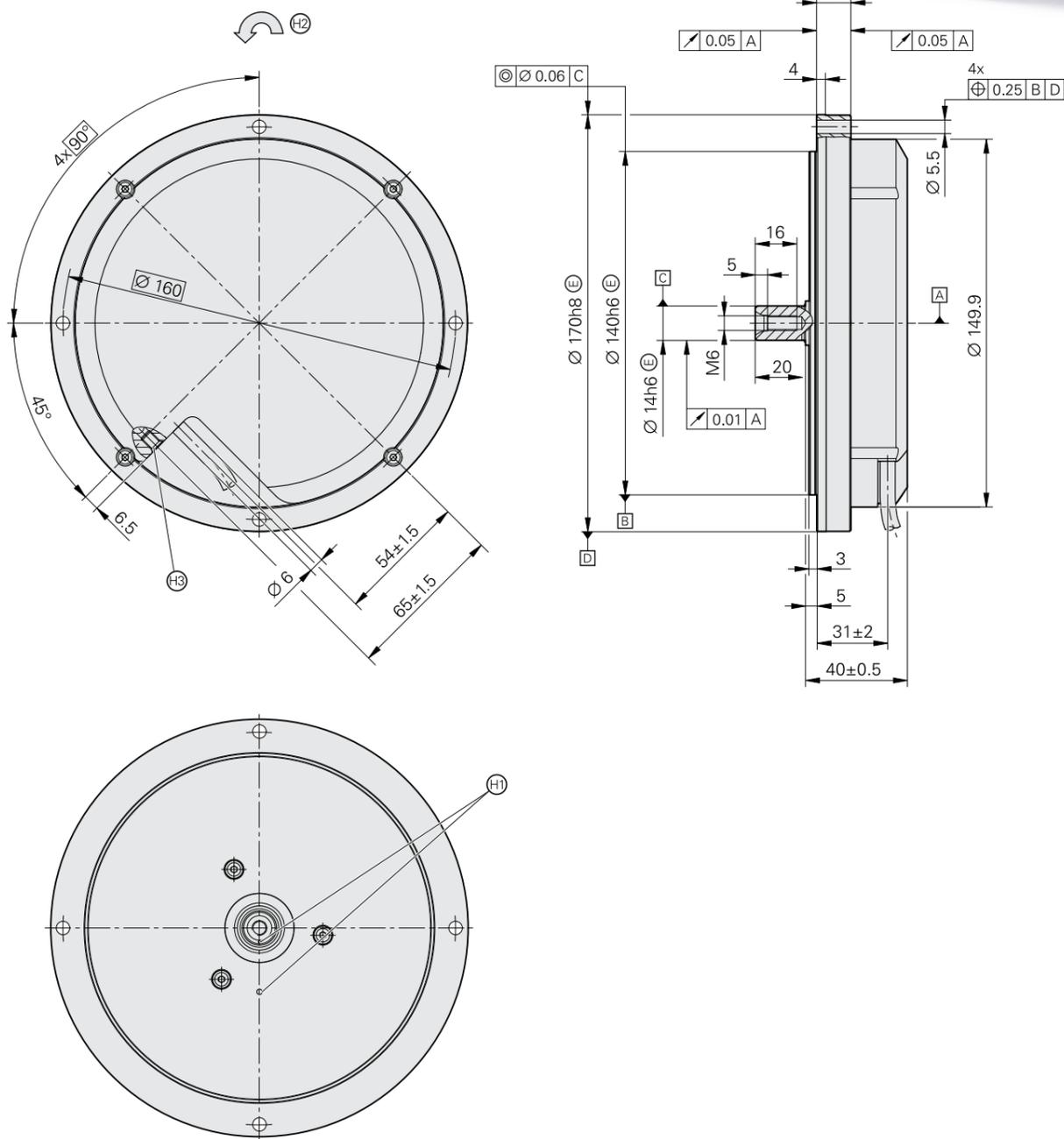
- ⊠ = 機械側回転中心
- Ⓜ = 原点信号位置 $\pm 5''$
- Ⓝ = インターフェースの記述に基づく出力信号を得るためのシャフトの回転方向
- Ⓢ = M5 圧縮空気注入口

	アブソリュート ROC 2310	ROC 2380	ROC 2390F	ROC 2390M
目盛本体	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 16 384)			
システム精度	$\pm 5''$			
1信号周期内の位置誤差	$\pm 0.4''$			
インターフェース	EnDat 2.2		ファンック シリアルインターフェース α i 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	α i インタフェース	Mit03-4
位置値/回転	67108864 (26 ビット)、ファンック α インタフェース 8388608 (23 ビット)			
電氣的許容回転数	≤ 3000 rpm (連続計測モード)	≤ 1500 rpm (連続計測モード)	≤ 3000 rpm (連続計測モード)	
クロック周波数 計算時間 t_{cal}	≤ 16 MHz $\leq 5 \mu s$	≤ 2 MHz $\leq 5 \mu s$	-	
インクリメンタル信号 カットオフ周波数-3 dB	-	~ 1 Vpp ≥ 400 kHz	-	
電氣的接続	ケーブル(1 m)、M12カップリング(オス)付 EnDat02の場合: ケーブル(1 m)、17ピンM23カップリング(オス)付			
ケーブル長 ¹⁾	≤ 150 m		≤ 50 m	≤ 30 m
供給電圧	DC 3.6 V ~ 14 V			
消費電力 ²⁾ (最大)	3.6 V: ≤ 1.1 W, 14 V: ≤ 1.3 W			
消費電流(標準)	5 V: 140 mA (負荷なし)			
シャフト	ソリッドシャフト D = 10 mm			
機械的許容回転数	≤ 3000 rpm			
始動トルク	≤ 0.02 Nm (20 °Cにおいて)			
ロータの慣性モーメント	$50.0 \cdot 10^{-6}$ kgm ²			
許容シャフト負荷	アキシャル: 30 N ラジアル: 30 N (シャフト端において)			
振動 55 Hz~2000 Hz 衝撃 6 ms	≤ 200 m/s ² (IEC 60068-2-6) ≤ 200 m/s ² (IEC 60068-2-27)			
使用温度	繰り返して曲げる場合: -10 °C ~ 60 °C 曲げて固定する場合: -20 °C ~ 60 °C			
保護等級 IEC 60529	IP 64			
質量	≈ 1.0 kg			

* 注文時にご指定ください
¹⁾ ハイデンハイン製ケーブル使用時、 ≤ 8 MHz
²⁾ 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内の電氣的仕様を参照ください

ROC 7000 シリーズ

- カップリング外付型
- システム精度: ±2"



mm
公差 ISO 8015
ISO 2768 - m H
< 6 mm: ±0.2 mm

- ⊠ = 機械側回転中心
- ⊕ = 原点信号位置 ± 5°
- ⊙ = 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
- ⊗ = M5 圧縮空気注入口

	アブソリュート ROC 7310	ROC 7380	ROC 7390 F	ROC 7390 M
目盛本体	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 16 384)			
システム精度	± 2"			
1信号周期内の位置誤差	± 0.4"			
インターフェース	EnDat 2.2		ファンック シリアルインターフェース αi 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	αiインタフェース	Mit03-4
位置値/回転	268435456 (28 ビット)、ファンック α インタフェース 134217728 (27 ビット)			
電氣的許容回転数	≤ 3000 rpm (連続計測モード)	≤ 1500 rpm (連続計測モード)	≤ 3000 rpm (連続計測モード)	
クロック周波数 計算時間 t _{cal}	≤ 16 MHz ≤ 5 μs	≤ 2 MHz ≤ 5 μs	-	
インクリメンタル信号 カットオフ周波数-3 dB	-	~ 1 V _{pp} ≥ 400 kHz	-	
電氣的接続	ケーブル(1 m)、M12カップリング(オス)付 EnDat02の場合: ケーブル(1 m)、17ピンM23カップリング(オス)付			
ケーブル長 ¹⁾	≤ 150 m		≤ 50 m	≤ 30 m
供給電圧	DC 3.6 V ~ 14 V			
消費電力 ²⁾ (最大)	3.6 V: ≤ 1.1 W、14 V: ≤ 1.3 W			
消費電流(標準)	5 V: 140 mA (負荷なし)			
シャフト	ソリッドシャフト D = 14 mm			
機械的許容回転数	≤ 3000 rpm			
始動トルク	≤ 0.025 Nm (20 °Cにおいて)			
ロータの慣性モーメント	65.0 · 10 ⁻⁶ kgm ²			
許容シャフト負荷	アキシャル: 30 N ラジアル: 30 N (シャフト端において)			
振動 55 Hz~2000 Hz 衝撃 6 ms	≤ 200 m/s ² (IEC 60068-2-6) ≤ 200 m/s ² (IEC 60068-2-27)			
使用温度	0 °C ~ 50 °C			
保護等級 IEC 60529	IP 64			
質量	≈ 1.6 kg			

* 注文時にご指定ください

¹⁾ ハイデンハイン製ケーブル使用時、≤ 8 MHz

²⁾ 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内の電氣的仕様を参照ください

シャフトカップリング

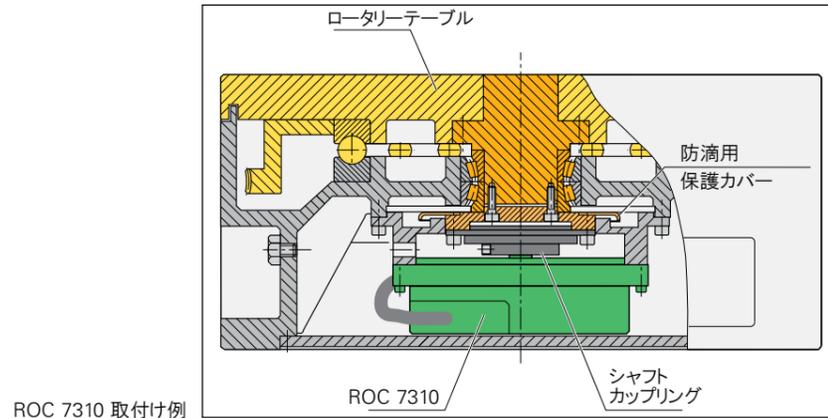
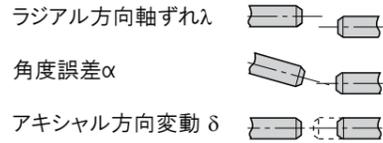
角度エンコーダROCシリーズは、駆動軸との接続に別売りのカップリングが必要です。シャフトカップリングは、両軸間のアキシャル方向のずれと偏心を補正し、角度エンコーダのベアリングに過大な負荷が加わることを防ぎます。高精度を実現するために、角度エンコーダの軸を機械軸と最適に配置する必要があります。ハイデンハインでは、角度エンコーダROCのシャフトを駆動軸に接続するのに適したダイヤフラムカップリングやフラットカップリングを用意しています。

取付け

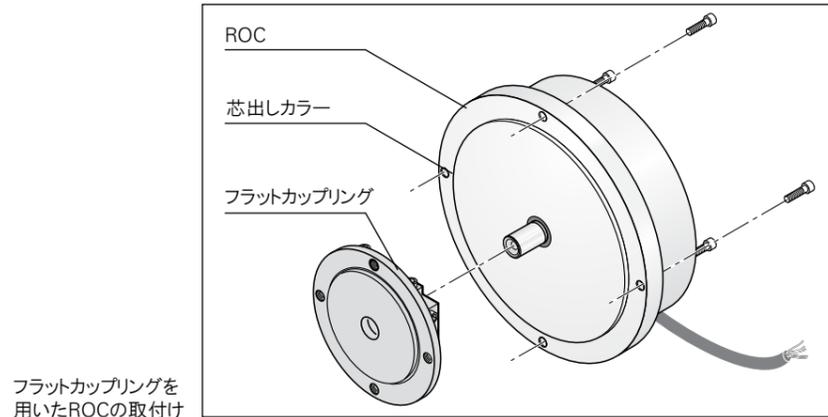
角度エンコーダROCには芯出しカラー付の取付けフランジがあります。エンコーダシャフトをダイヤフラムカップリングやフラットカップリングを用いて機械軸に接続します。

シャフトカップリング

シャフトカップリングは、エンコーダ側軸と駆動軸間で発生するアキシャル方向の変動とずれを補正し、負荷のベアリングに過大なエンコーダが加わることを防ぎます。



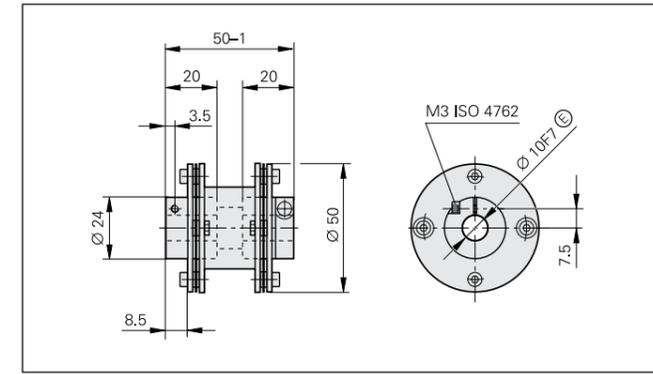
ROC 7310 取付け例



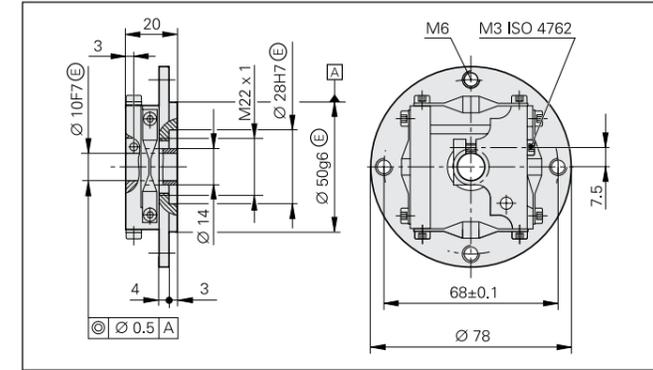
フラットカップリングを用いたROCの取付け

シャフトカップリング	ROC 2000 シリーズ		ROC 7000 シリーズ		
	K 03 ダイヤフラムカップリング	K 18 フラットカップリング	K 01 ダイヤフラムカップリング	K 15 フラットカップリング	K 16 フラットカップリング
ハブ径	10 mm		14 mm		
運動伝達誤差	± 2" λ ≤ 0.1 mmかつ α ≤ 0.09°の時		± 1"	± 0.5" λ ≤ 0.05 mmかつ α ≤ 0.03°の時	
ねじれ剛性	1500 Nm/rad	1200 Nm/rad	4000 Nm/rad	6000 Nm/rad	4000 Nm/rad
許容トルク	0.2 Nm	0.5 Nm			
許容ラジアル方向軸ずれ λ	≤ 0.3 mm				
許容角度誤差 α	≤ 0.5°			≤ 0.2°	≤ 0.5°
許容アキシャル方向変動 δ	≤ 0.2 mm			≤ 0.1 mm	≤ 1 mm
慣性モーメント (概算値)	20 · 10 ⁻⁶ kgm ²	75 · 10 ⁻⁶ kgm ²	200 · 10 ⁻⁶ kgm ²		400 · 10 ⁻⁶ kgm ²
許容回転数	10000 rpm	1000 rpm	3000 rpm	1000 rpm	
締付けねじの締付けトルク (概算値)	1.2 Nm		2.5 Nm	1.2 Nm	
質量	100 g	117 g	180 g	250 g	410 g

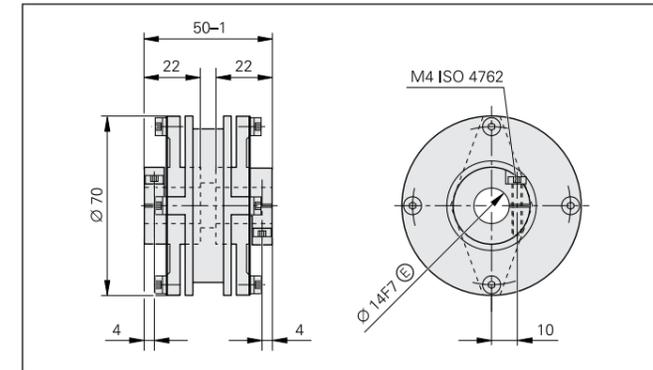
ダイヤフラムカップリング K 03 ID 200313-04



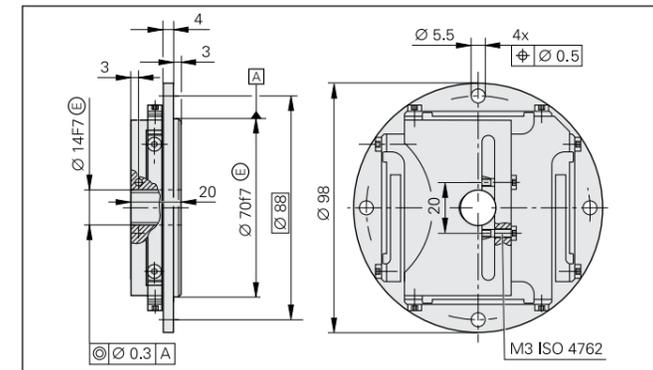
フラットカップリング K 18 ID 202227-01



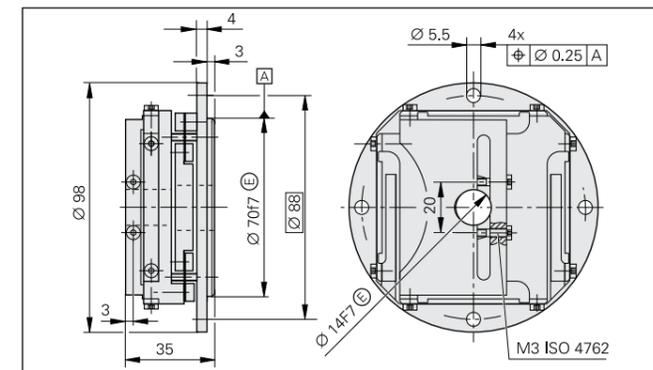
ダイヤフラムカップリング K 01 ID 200301-02



フラットカップリング K 15 ID 255797-01



フラットカップリング K 16 ID 258878-01



mm
公差 ISO 8015
ISO 2768 - m H
< 6 mm: ±0.2 mm

電氣的接続

EnDat(インクリメンタル信号なし) ピン配列

8ピンM12カップリング

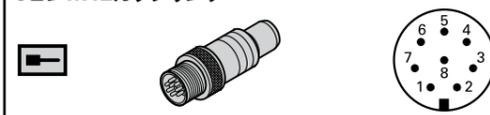


	電源				シリアルデータ伝送			
	8	2	5	1	3	4	7	6
	U _P	センサ U _P	0 V	センサ 0 V	DATA	DATA	CLOCK	CLOCK
	茶/緑	青	白/緑	白	灰	ピンク	紫	黄

シールド はハウジングへ; U_P = 供給電圧
 センサ: センサ線は内部にて電源線と接続されています。
 未使用のピンまたは線は使用しないこと!

ファナック ピン配列

8ピンM12カップリング



	電源					シリアルデータ伝送			
	8	2	5	1	-	3	4	7	6
	U _P	センサ U _P	0 V	センサ 0 V	シールド	シリアルデータ	シリアルデータ	リクエスト	リクエスト
	茶/緑	青	白/緑	白	-	灰	ピンク	紫	黄

シールド はハウジングへ; U_P = 供給電圧
 センサ: センサ線は内部にて電源線と接続されています。
 未使用のピンまたは線は使用しないこと!

EnDat(インクリメンタル信号あり) ピン配列

17ピンM23カップリング



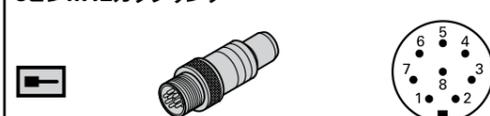
	電源					インクリメンタル信号 ¹⁾				シリアルデータ伝送			
	7	1	10	4	11	15	16	12	13	14	17	8	9
	U _P	センサ U _P	0 V	センサ 0 V	内部シールド	A+	A-	B+	B-	DATA	DATA	CLOCK	CLOCK
	茶/緑	青	白/緑	白	/	緑/黒	黄/黒	青/黒	赤/黒	灰	ピンク	紫	黄

シールド はハウジングへ; U_P = 供給電圧
 センサ: センサ線は内部にて電源線と接続されています。
 未使用のピンまたは線は使用しないこと!

¹⁾ インターフェースEnDat01およびEnDat02のみ

三菱 ピン配列

8ピンM12カップリング

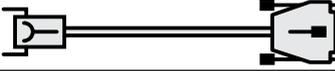
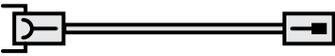


	電源				シリアルデータ伝送			
	8	2	5	1	3	4	7	6
	U _P	センサ U _P	0 V	センサ 0 V	シリアルデータ	シリアルデータ	リクエストフレーム	リクエストフレーム
	茶/緑	青	白/緑	白	灰	ピンク	紫	黄

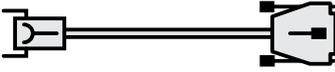
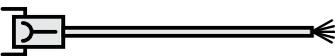
シールド はハウジングへ; U_P = 供給電圧
 センサ: センサ線は内部にて電源線と接続されています。
 未使用のピンまたは線は使用しないこと!

アダプタケーブルと接続ケーブル

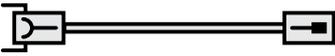
EnDat(インクリメンタル信号なし)用アダプタケーブルと接続ケーブル

PUR 被覆接続ケーブル $\varnothing 6 \text{ mm}$ 、 $2(2 \times 0.09 \text{ mm}^2) + 2(2 \times 0.16 \text{ mm}^2)$		$A_p = 2 \times 0.16 \text{ mm}^2$
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と接続ケーブル

PUR被覆接続ケーブル $\varnothing 8 \text{ mm}$ 、 $4 \times (2 \times 0.16 \text{ mm}^2) + 4 \times 0.5 \text{ mm}^2 + 4 \times 0.16 \text{ mm}^2$		$A_p = 2 \times 0.5 \text{ mm}^2$
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)と片側バラ線		309778-xx

ファナック/三菱用接続ケーブル

PUR被覆ケーブル $\varnothing 6 \text{ mm}$ 、 $2 \times (2 \times 0.09 \text{ mm}^2) + 2 \times (2 \times 0.16 \text{ mm}^2)$		$A_p = 2 \times 0.16 \text{ mm}^2$
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

A_p : 電源線の断面積

\varnothing : 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)

他のケーブルについては、カタログ ケーブル・コネクタ 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を参照してください。

ハイデンハイン株式会社

www.heidenhain.co.jp

本社

〒102-0083
東京都千代田区麹町3-2
ヒューリック麹町ビル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