



HEIDENHAIN



製品情報

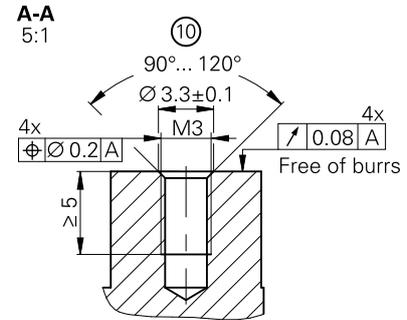
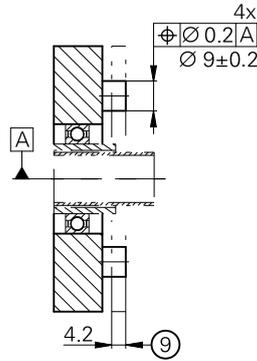
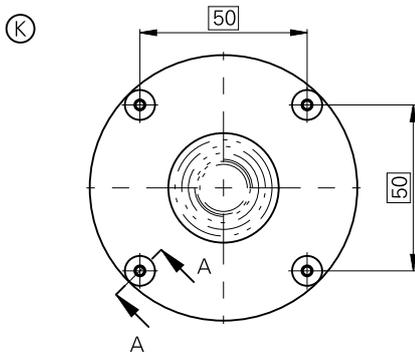
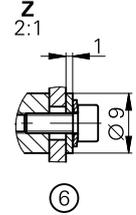
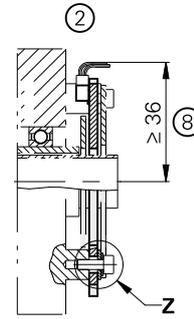
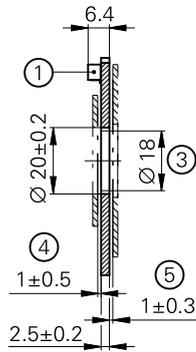
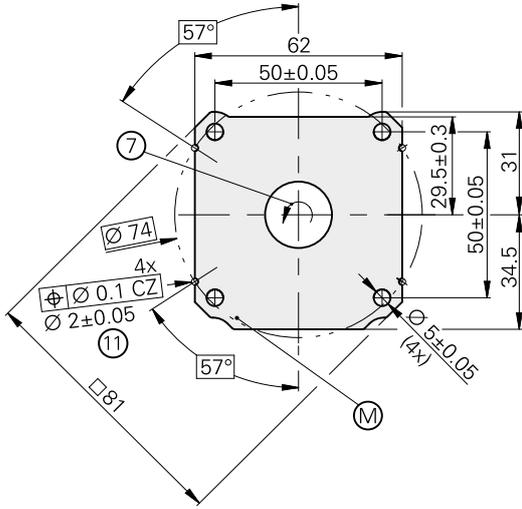
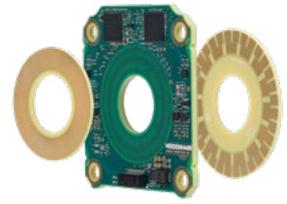
KCI 120 Dplus

アクチュエータの入力軸と出力軸を同時にカウント可能なインダクティブ走査方式のデュアルアブソリュートエンコーダ

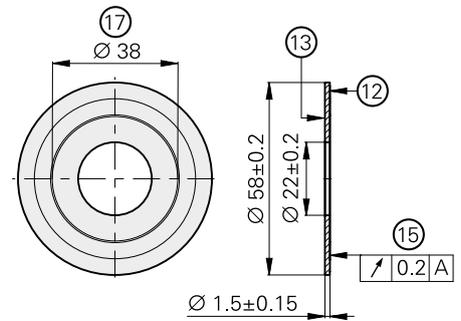
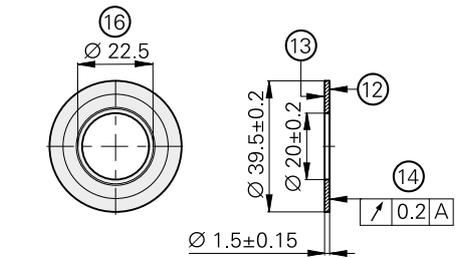
KCI 120 Dplus

アクチュエータの入力軸と出力軸を同時にカウント可能な
インダクティブ走査方式のデュアルアブソリュートエンコーダ

- 堅牢なインダクティブ走査方式
- 走査ユニットAEと2個のロータユニット(目盛ディスク)で構成
- 出力側の位置計測



- ⊠ = 取付け軸の回転中心
- ⊙ = 取付けに必要な寸法
- M = 使用温度と振動の測定点
- 1 = 15ピンPCBコネクタ
- 2 = 取付け側
- 3 = 非絶縁導電性部品の最大許容穴径、分割したシャフトを穴に通さないでください
- 4 = エンコーダBの取付け寸法(モータ側)、
取付けと熱変位による影響を加味した公差、
全範囲で動的変化に対応
- 5 = エンコーダAの取付け寸法(出力側)、
取付けと熱変位による影響を加味した公差、
全範囲で動的変化に対応
- 6 = ISO 4762 または ISO 14583 - M3x8 - 8.8 - MKL* (4x)、
DIN 6796 - 3 - FSt (4x) ばね座金 および DIN 7349 - 3.2 - A2 (4x) 座金付、
締付けトルク: 1 Nm ± 0.1 Nm、
ばね座金の向きが正しいことを確認してください: 凸面はねじ頭に面すること
- 7 = 位置値を得るための両軸の回転方向
- 8 = ケーブル用のスペースを確認してください
- 9 = 電子機器用のスペースを確認してください、また、取付け側の寸法も参照してください。
- 10 = ねじ部始点の面取りには、緩み防止用接着剤が必要です。
- 11 = 機器もしくはモータの形状を使用して走査ユニットの位置を調整するための穴。
組立て後の基準 ⊠ に対する中心位置: $\begin{matrix} \oplus \\ \oplus \end{matrix} \begin{matrix} \text{CZ} \\ \text{CZ} \end{matrix}$
- 12 = 目盛ディスクの目盛側
- 13 = 目盛ディスクの取付け側
- 14 = 取付け後の目盛トラック(∅ 31.0 mm ~ ∅ 38.5 mm)
- 15 = 取付け後の目盛トラック(∅ 48.0 mm ~ ∅ 57.0 mm)
- 16 = 取付け後の目盛ディスクの芯出し円: $\begin{matrix} \text{A} \\ \text{A} \end{matrix} \begin{matrix} 0.3 \\ 0.2 \end{matrix}$
- 17 = 取付け後の目盛ディスクの芯出し円: $\begin{matrix} \text{A} \\ \text{A} \end{matrix} \begin{matrix} 0.2 \\ 0.2 \end{matrix}$



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

* DIN 267-27準拠の緩み防止用接着剤付ねじに関する説明はカタログロータリエンコーダの
"機械的仕様"を参照してください。(これらのねじは同梱されていません!)

一般情報

仕様	KCI 120 Dplus	
インターフェース	EnDat 2.2	
区分	EnDat22	
計算時間 t_{cal} クロック周波数	$\leq 5 \mu s$ $\leq 16 \text{ MHz}$	
電氣的接続	15ピンPCBコネクタ(ラジアル)、ケーブル長 $\leq 10 \text{ m}^{1)}$	
供給電圧	DC 3.6 V ~ 14 V (両軸共用)	
消費電力(最大) ²⁾	3.6 Vにおいて: $\leq 1.2 \text{ W}$ 14 Vにおいて: $\leq 1.4 \text{ W}$	
消費電流(標準値)	5 Vにおいて: 180 mA (負荷なし)	
振動 55 Hz ~ 2000 Hz ³⁾ 衝撃 6 ms	走査ユニットAE: $\leq 400 \text{ m/s}^2$ $\leq 2000 \text{ m/s}^2$ (IEC 60068-2-27)	
使用温度	-40 °C ~ 115 °C	
相対湿度	$\leq 93 \%$ (IEC 60068-2-78に基づき40 °C/21日間の試験実施)、結露なし	
保護等級 IEC 60529	IP00 (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保安の項目の絶縁を参照してください。)	
質量	$\approx 0.03 \text{ kg}$ (走査ユニットと各ロータ)	
ID番号	単体 ID 1334444-01 (走査ユニットAE) ID 1334113-01 (目盛ディスク: エンコーダA) ID 1332066-01 (目盛ディスク: エンコーダB)	複数個一括 ID 1334444-51 (走査ユニットAE) ID 1334113-51 (目盛ディスク: エンコーダA) ID 1332066-51 (目盛ディスク: エンコーダB)

¹⁾ エンコーダのピン配列を参照してください

²⁾ カatalog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もしくはwww.heidenhain.comを参照してください

³⁾ 走査ユニット: 10 Hz~55 Hzの間では、振幅が一定値6.5 mmとなる条件にて評価しています。
各ロータ: 10 Hz~55 Hzの間では、振幅が一定値10 mmとなる条件にて評価しています。

位置計測

仕様	KCI 120 Dplus シングルターン 出力側(エンコーダA)	KCI 120 Dplus シングルターン モータ側(エンコーダB)
回転速度	$\leq 6000 \text{ rpm}$	$\leq 15000 \text{ rpm}$
ロータの慣性モーメント	$3.7 \cdot 10^{-6} \text{ kg} \cdot \text{m}^2$	$0.8 \cdot 10^{-6} \text{ kg} \cdot \text{m}^2$
軸方向ずれ ¹⁾	$\pm 0.3 \text{ mm}$	$\pm 0.5 \text{ mm}$
位置値/回転	1048576 (20ビット)	524288 (19ビット)
システム精度 ²⁾	$\pm 40''$	$\pm 120''$

¹⁾ 熱膨張と取付け公差を含みます

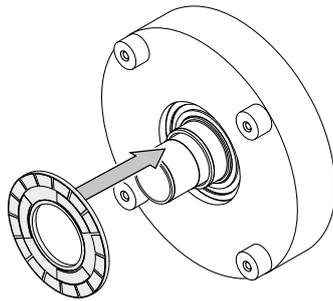
²⁾ 目盛ディスクの規定半径方向ずれにおいて

取付け

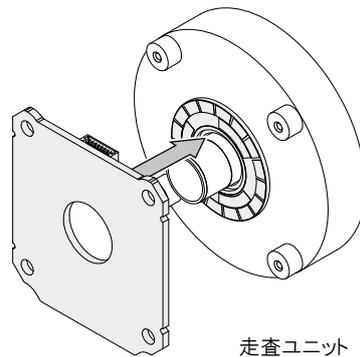
取付けと保護等級

取付けと保護等級

KCI 120 Dplusの取付けは、2つの目盛ディスクをシャフトの平面を用いて固定するか、もしくはシャフトに取付けられたハブに固定することで完了します。走査ユニットは4箇所穴の穴で取付け側に取付けます。



目盛ディスク (エンコーダB)

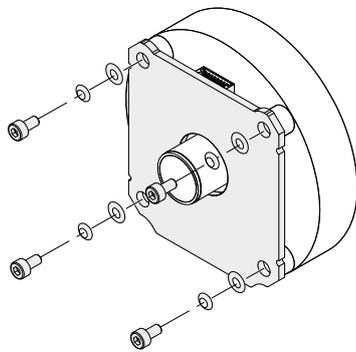


走査ユニット

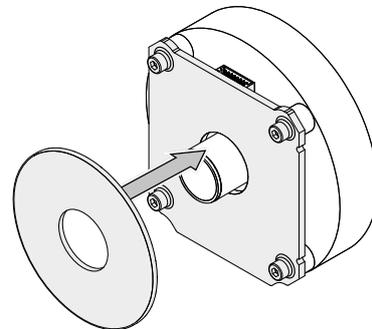


関連資料:

正しく動作させるために、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気的仕様の項目の電磁両立性に記載されている対策に従ってください。



走査ユニット (取付け時)



目盛ディスク (エンコーダA)

取付け工具

ケーブルへの損傷を避けるために、取付け工具を使用してケーブルコネクタを取り外してください。コネクタ部のみに引っ張り力が加わるようにし、ワイヤを引っ張らないようにしてください。

ID 1075573-01



取付け用アクセサリ(別売)

ねじ M3 ISO 4762 - 8.8 MKLと

ばね座金 DIN 6796 - 3 - FSt

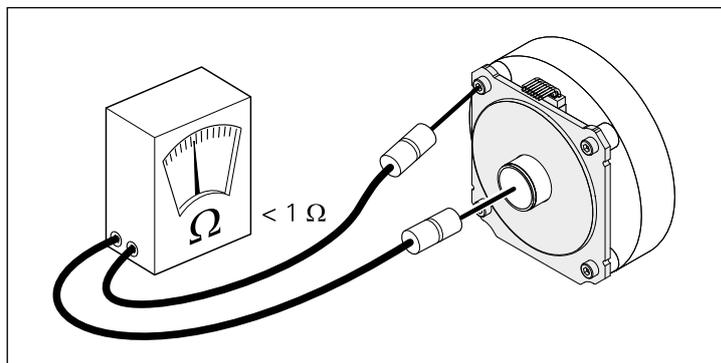
座金: 3.2 DIN 7349 - A2

使用手順: DIN 267 27準拠の緩み防止用接着剤付ねじを使用してください(カタログロータリエンコーダの機械的仕様を参照してください)。ねじ、ばね座金、座金は同梱されていません。

取付けに関するさらに詳しい情報は、取付説明書とカタログサーボモータ用エンコーダを参照してください。取付け状態は、PWM 21とATSソフトウェア(資料ID 1082415参照)を用いて確認することができます。

電気抵抗

取付け側とロータ間の電気抵抗を確認してください。
公称値: $< 1 \Omega$



診断・検査機器

ハイデンハイン製エンコーダは、調整、監視、診断に必要な全ての情報を出力します。入手可能な情報は、アブソリュートやインクリメンタルといったエンコーダの種類および出力インターフェースの種類により異なります。

アブソリュートエンコーダは、シリアルデータ伝送を行います。エンコーダ内部で広範囲にわたって信号の監視を行います。監視結果(特に評価番号)をシリアルインターフェース経由で位置値と一緒に後続電子機器(デジタル診断インターフェース)に伝送することが可能です。伝送できる情報は以下の通りです。

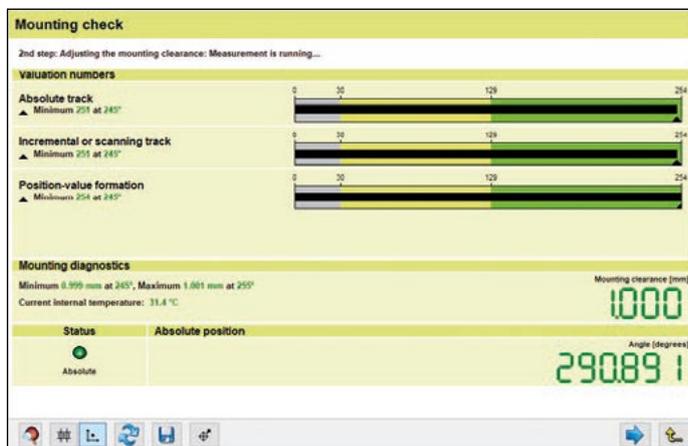
- エラーメッセージ:
位置値が不正確である
- 警告:
エンコーダにあらかじめ設定した限界値に達している
- 評価番号:
- エンコーダに保存されている詳細情報
- 全てのハイデンハイン製エンコーダのスケールを統一
- 周期的出力が可能

後続電子機器はクローズド・ループ制御時にエンコーダの現在の状況を簡単に評価することが可能です。

ハイデンハインは、エンコーダの解析に適している診断機器PWMや検査機器PWTを用意しています。診断方法には以下の2種類があり、これらの機器の接続方法により異なります。

- エンコーダ診断:
エンコーダに診断・検査機器を直接接続することにより、エンコーダ機能の詳細な解析が可能になります。

- 監視モード:
診断機器PWMをクローズド・ループ制御に組み込むことが可能です。(必要であれば適切な検査用アダプタで中継)
これによりエンコーダを搭載した機械または機器を運転中にリアルタイム診断することが可能です。機能はインターフェースの種類により異なります。



PWM 21 とATSソフトウェアによる取付け精度

PWM 21

ハイデンハイン製エンコーダの診断および調整用として、PWM 21とATSソフトウェアとをセットで用意しています。



さらに詳しい情報は、製品情報PWM 21/ATSソフトウェアを参照してください。

	PWM 21
エンコーダ入力	<ul style="list-style-type: none"> ● EnDat 2.1、EnDat 2.2またはEnDat 3 (インクリメンタル信号「あり」もしくは「なし」のアブソリュート値) ● DRIVE-CLiQ ● ファナックシリアルインターフェース ● 三菱高速シリアルインターフェース ● 安川シリアルインターフェース ● パナソニックシリアルインターフェース ● SSI ● 1 V_{PP}/TTL/11 μA_{PP} ● HTL (アダプタ経由)
インターフェース	USB 2.0
供給電圧	AC 100 V ~ 240 V もしくは DC 24 V
寸法	258 mm × 154 mm × 55 mm

DRIVE-CLiQはSIEMENS AG社の登録商標です。

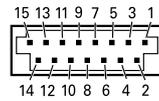
電氣的接続

診断機器PWM 21への接続は、エンコーダA (出力側)およびエンコーダB(モータ側)、それぞれ異なる専用の検査ケーブルが必要です。

このためにハイデンハインは2種類の検査ケーブルを用意しています。結果として、出力側エンコーダ用の検査ケーブルとモータ側エンコーダ用の検査ケーブルの両方とも、必要に応じてPWM 21に接続することができます。

検査ケーブルのピン配列

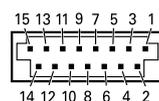
エンコーダAとの接続用検査ケーブル: 1311046-xx

15ピンPCBコネクタ					シリアルデータ伝送 (エンコーダA)			
					7	8	9	10
	14	12	13	11	DATA A	DATA A	CLOCK A	CLOCK A
	0 V	センサ 0V	U _P	センサ U _P				
	白/緑	白	茶/緑	青	灰	ピンク	紫	黄

U_P = 供給電圧

未使用のピンまたは線は使用しないこと!

エンコーダBとの接続用検査ケーブル: 1311047-xx

15ピンPCBコネクタ					シリアルデータ伝送 (エンコーダB)			
					1	2	3	14
	14	12	13	11	DATA B	DATA B	CLOCK B	CLOCK B
	0 V	センサ 0V	U _P	センサ U _P				
	白/緑	白	茶/緑	青	灰	ピンク	紫	黄

U_P = 供給電圧

未使用のピンまたは線は使用しないこと!

ロータリエンコーダのピン配列

15ピンPCBコネクタ				シリアルデータ伝送 (エンコーダA)				シリアルデータ伝送 (エンコーダB)			
14	12	13	11	7	8	9	10	1	2	3	4
0 V	センサ 0 V	Up	センサ Up	DATA A	DATA A	CLOCK A	CLOCK A	DATA B	DATA B	CLOCK B	CLOCK B

Up = 供給電圧

未使用のピンまたは線は使用しないこと!

後続電子機器は共通の接地接続が必要です。

ケーブル長が0.5 mより長い場合:

混線を防ぐために、2本のEnDatインターフェースを互いに離し、特別なシールドをしなければなりません。これには、メートル単位で販売しているケーブルID 1347450-xx(PUR、 \varnothing 3.7 mm)を使用します。EnDat信号を別々に伝送するため、2本のケーブルをPCBコネクタに接続する必要があります。電源用には1本のケーブルのみ使用します。メートル単位で販売しているケーブルID 1347450-xxを使用する場合は、カタログケーブル・コネクタの一般情報に記載の内容に注意してください。耐水性や耐溶剤性をあまり求めない場合、ケーブルは温度範囲100 °Cまで使用可能です。

ケーブル長が0.5 m以下の場合:

最長0.5 mのワイヤ線1本を使用する場合は、混線を防ぐためにデータとクロックの各ワイヤ線をツイストペアにしなければなりません。その他に長さ0.3 mのケーブルID 605090-51 (EPG、 \varnothing 4.5 mm)も使用可能です。カタログケーブル・コネクタの一般情報に記載の内容に注意してください。

この製品情報の発行により、前版製品情報との差し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従ってください。

- カタログ: サーボモータ用エンコーダ 208922-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
- Mounting instructions: KCI 120 Dplus 1363647-xx
- Product Notes for JAE connecting element 576762-xx (sheet 1)
- Setup instructions 1082415-xx

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