



# HEIDENHAIN



製品情報

## **EIB 3392 F**

信号変換器  
コネクタタイプ

# EIB 3392 F

コネクタタイプ信号変換器

- 入力側: EnDat22インターフェース搭載のハイデンハインエンコーダ
- 出力側: ファナックシリアルインターフェース

## 用途

EIB 3392 FによりEnDat22搭載のエンコーダをファナックシリアルインターフェース搭載の制御装置と接続することが可能です。EIB 3392 Fは以下アプリケーションでの使用を想定しています。

- ハイデンハインエンコーダと各メーカーの制御装置を使用している機械もしくは自動化設備
- 各種制御装置に接続するロータリーテーブル

こうしたアプリケーションにおいて、機械の生産と修理サービスに要する在庫コストを削減することができます。ロータリーテーブルの精度評価を行うような検査システムでは、エンコーダをEnDatインターフェースに統一することができます。これによりハードウェアおよびソフトウェアのメンテナンスコストを節約することができます。

## エンコーダの必要条件

電源投入後、EIBは接続したエンコーダの各種特性を検査し、自動的に適合します。エンコーダが必要条件を満たさない場合、ファナックインターフェース経由でエラーメッセージを出力します。

EIB 3392 Fによりファナックインターフェースに変換した後の分解能はファナックインターフェースを搭載したエンコーダにあわせています。ファナックαiインターフェースとファナックαインターフェースとは分解能が異なります(以下の表を参照してください)。ファナックインターフェース搭載エンコーダを使用しているか、とEIB 3392 Fと組み合わせたEnDat対応エンコーダを使用しているかにかかわらず、位置データの出力速度は同じです。

## EIB 3392 Fのインターフェース区分

インターフェース区分はファナックインターフェースの詳細を定義しています。EIB 3392 Fはファナックαiインターフェースをサポートしています。外部温度センサに対応したマルチターンエンコーダの場合は、ファナックαiインターフェースのうちマルチターンエンコーダに対応したバージョンを選ぶようにしてください。

### ファナックαインターフェースに関する情報

アブソリュート角度エンコーダおよびシングルターンロータリーエンコーダでは、常時“高分解能フォーマットB”を使用しています。このため角度エンコーダRCN 2001のようなファナックインターフェース搭載のエンコーダとは異なることがあります。こうした理由で、適合試験を事前に実施する必要があります。詳細は各営業所にお問い合わせください。

	EnDatエンコーダの測定分解能もしくは1回転あたりの位置値	ファナックαiインターフェース出力の測定分解能もしくは1回転あたりの位置値	ファナックαインターフェース出力の測定分解能もしくは1回転あたりの位置値
<b>アブソリュートリニアエンコーダ<sup>1)</sup></b> 例: LIC 4100, LIC 3100, LIC 2100	測定分解能[nm]は1:1で変換		
例外 <sup>2)</sup> LC 115, LC 116, LC 415, LC 416, LC 211	1 nm 10 nm	1.25 nm 12.5 nm	10 nm 50 nm
<b>アブソリュート角度エンコーダおよびシングルターンロータリーエンコーダ<sup>3)</sup></b> 例: RCN 2001, RCN 5001, RCN 8001, RCN 6000 ROC 2000, ROC 7000 ECN 2000 ECA 4000 ECM 2400 MRP 2000, MRP 5000, MRP 8000 SRP 5000 ECN 100 ECI 100, ECI 1100, ECI 1300	≤ 27 ビット <sup>3)</sup> : 1回転あたりの位置値は1:1で変換		
	28 ビット <sup>3)</sup> 29 ビット <sup>3)</sup> 30 ビット <sup>3)</sup> 31 ビット <sup>3)</sup>		27 ビット <sup>3)</sup> 27 ビット <sup>3)</sup> 27 ビット <sup>3)</sup> 27 ビット <sup>3)</sup>
	>31 ビット <sup>3)</sup>	未対応	
<b>アブソリュートマルチターンロータリーエンコーダ<sup>4)</sup></b> 例: EQI 1100, EQI 1300	1回転あたりの位置値もしくはマルチターン回転数は1:1で変換		未対応
<b>インクリメンタルEnDatエンコーダ</b> 例: ERM 2400, LIP 200, EIB 100, EIB 300, EIB 1500	未対応		
<b>バッテリーバックアップ式マルチターンエンコーダ</b> 例: EBI 100, EBI 1100, EBI 4000	未対応		

1) 測定分解能[nm]が整数であるエンコーダのみ対応

2) 古いバージョンのLCシリーズには対応していません

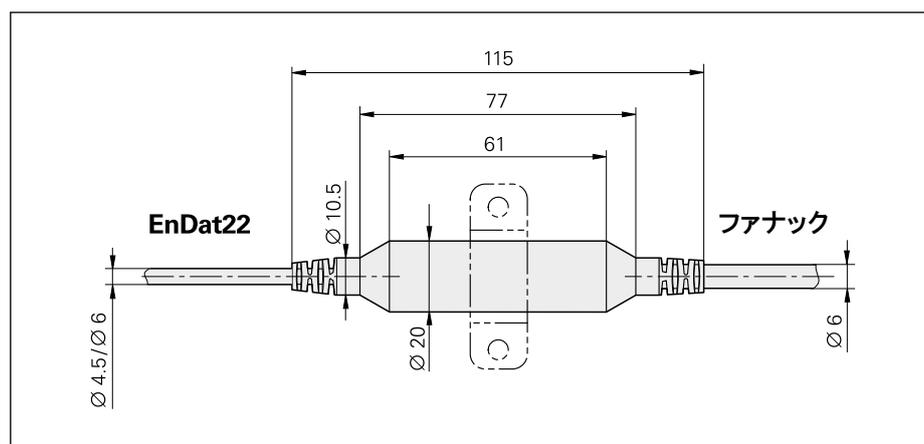
3) エンコーダにより異なりますのでファナックαインターフェースに関する情報に注意してください

4) 12ビットのギア式マルチターンエンコーダのみ

仕様	EIB 3392 F
入力	
インターフェース	EnDat 2.2
区分	EnDat22(エンコーダの必要条件に注意してください)
電氣的接続	各種コネクタ (EIB 3392 Fのバージョンを参照してください)
エンコーダの供給電圧(U <sub>P2</sub> )	U <sub>P1</sub> から直接供給
ケーブル長	≦ 30 m <sup>1)</sup>
出力	
インターフェース	ファナックシリアルインターフェース
区分	ファナックαiインタフェース(マルチターンエンコーダについてはお問い合わせください)
電氣的接続	各種コネクタ (EIB 3392 Fのバージョンを参照してください)
ケーブル長	≦ 30 m <sup>1)</sup>
供給電圧(U <sub>P1</sub> )	DC 3.6 V ~ 14 V
消費電力 (エンコーダと接続しない、 EIB 3392 Fのみの場合)	最大値 3.6 Vにおいて: 600 mW 14 Vにおいて: 700 mW 標準値 5 Vにおいて: 500 mW + 1.15 × P <sub>Mtyp</sub> (P <sub>Mtyp</sub> = エンコーダの消費電力の標準値)
標高	≦ 2000 m
使用温度	0 °C ~ 60 °C
保存温度	-30 °C ~ 70 °C
振動 55 Hz ~ 2000 Hz 衝撃 11 ms	100 m/s <sup>2</sup> (IEC 60068-2-6) 200 m/s <sup>2</sup> (IEC 60068-2-27)
保護等級 IEC 60529	IP65 <sup>2)</sup>
質量	≈ 0.2 kg (両側のケーブル長が各1 m )

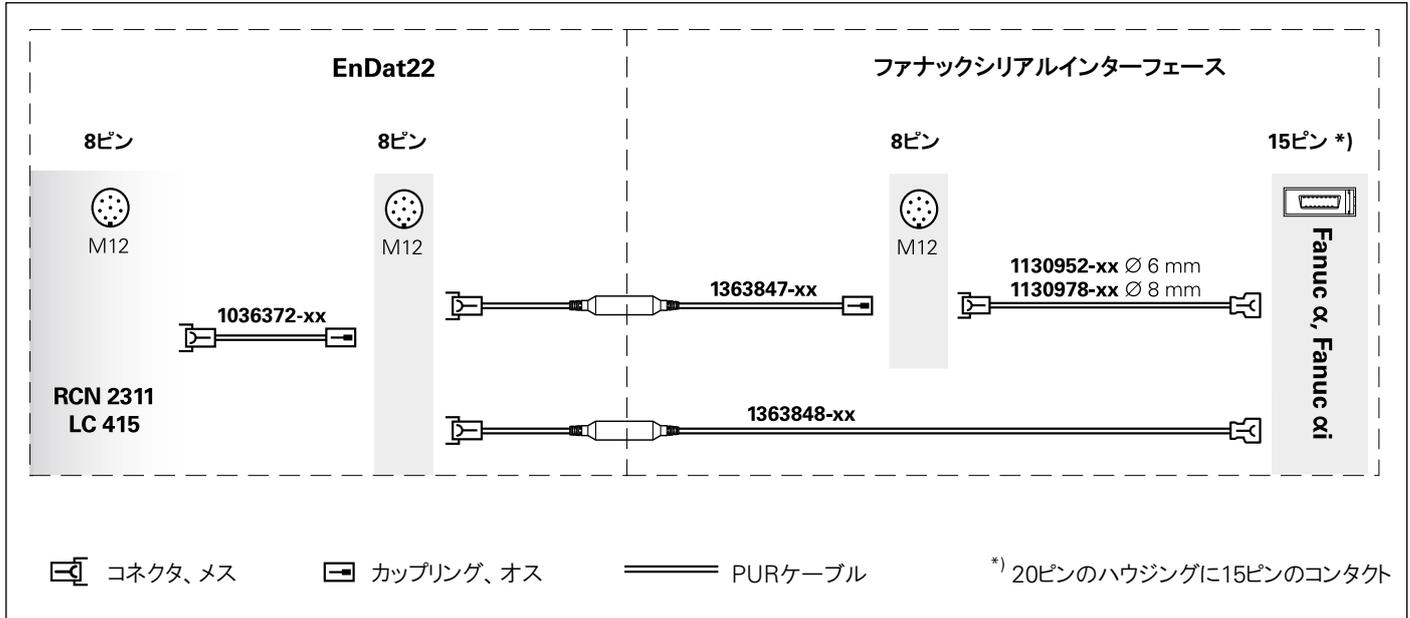
<sup>1)</sup> ハイデンハイン製ケーブル使用時、エンコーダでの供給電圧に注意してください

<sup>2)</sup> 正しいバージョンのコネクタを使用してください



# EIB 3392 Fのバージョン

接続方法の概要(エンコーダはサンプル例)



## EIB 3392 FのID番号一覧

ID	入力			出力		
	コネクタ部品	ケーブル Ø/AP	ケーブル長	コネクタ部品	ケーブル Ø/AP	ケーブル長
1363847-01	8ピンM12コネクタ(メス)	6 mm/ 2 x 0.16 mm <sup>2</sup>	1 m	8ピンM12コネクタ(オス)	6 mm/ 2 x 0.16 mm <sup>2</sup>	1 m
1363848-01	8ピンM12コネクタ(メス)	6 mm/ 2 x 0.16 mm <sup>2</sup>	0.5 m	15ピンミニチュアデルタ リボンコネクタ(メス)	6 mm/ 2 x 0.16 mm <sup>2</sup>	2.5 m

Ap: 供給電圧用ワイヤの断面積  
他のバージョンについてはお問い合わせください

### エンコーダとの接続

EIB 3392 Fを用いずに、EnDatインターフェースでエンコーダを直接接続することができます(例えば、PWM 21との接続の場合)。EIBでは“データム設定”機能に対応していないため、EnDatインターフェースで直接エンコーダ内で実行しなければならないことがあります。

### 温度センサのデータ

EIB 3392 FIには温度センサ入力がありませんが、EnDatエンコーダからのデータを処理しファナックインターフェース経由で転送することができます。EIB 3392 Fは以下データの伝送に対応しています。

- エンコーダに内蔵された温度センサ
- 外付けの温度センサ

温度センサデータの処理およびマッピングについての利用可能性、設定変更可能性に関する詳しい情報は、接続するEnDatエンコーダの資料を参照してください。

### オンライン診断

EnDat 2.2エンコーダの場合、エンコーダから評価番号を定期的に読み取り、その機能を評価することができます。評価番号によりエンコーダの状態を知り、エンコーダの“性能余裕度”を確認することができます。性能余裕度もファナックインターフェース経由で伝送され、上位の制御装置で表示することができます。詳しい情報は、各営業所までお問い合わせください。

### PWM 21 + ATSソフトウェア

監視モードでは、“監視識別子”を規定する必要があります。EIBの取り付け説明書も参照してください

### PWT 101

PWT 101と接続した場合のファナックインターフェースの特性により、“エンコーダタイプ”行における“エンコーダ情報”表示では、シングルターンエンコーダをマルチターンエンコーダとして表示します。

### 取付けについて

EIB 3392 Fは必ず固定してください。例えば、20 mmのケーブルクランプを使用することができます(“寸法図”も参照してください)。

### エンコーダの供給電圧

EIB 3392 Fは、制御装置からの電源を接続エンコーダに供給します。接続エンコーダの供給電圧範囲に従ってください。

### 電源投入条件

電源投入後経過時間はエンコーダの電源投入後経過時間(製品情報もしくはカタログ 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)とEIB 3392 Fの電源投入後経過時間(約800 ms)の合計です。



**注意:**

機能安全の場合、エンコーダとEIB 3392 FのMTTF値も必要です。

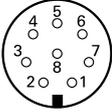
### 接続ケーブルの識別

“EnDat”および“ファナック”のインターフェース区分等がIDラベルに印字されています。ラベル上の矢印は正しい接続先を示しています。

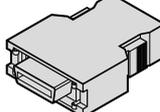
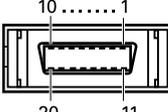
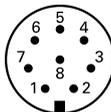


# インターフェース

## EIB入力側のピン配列

8ピンM12カップリング				シリアルデータ伝送				
								
	供給電圧			シリアルデータ伝送				
	8	2	5	1	3	4	7	6
EnDat	Up2	センサ Up2	0 V	センサ 0 V	DATA	DATA	CLOCK	CLOCK

## ファナックピン配列

15ピンファナックコネクタ				8ピンM12カップリング					
									
	供給電圧				シリアルデータ伝送				
	9	18/20	12	14	16	1	2	5	6
	8	2	5	1	-	3	4	7	6
	茶/緑	青	白/緑	白	/	灰	ピンク	紫	黄
	Up	センサ Up	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

シールドはハウジングへ、Up = 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。

ファナックコネクタのシールド接続についての情報は、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の電気的仕様を参照してください。

この製品情報の発行により、前版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:

正しく適切に使用するために、以下資料の仕様にしてください。

- 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
- カタログ: ケーブル・コネクタ
- Operating instructions: EIB 3392F
- 接続エンコーダのカタログ、製品情報、および取付説明書

1078628-xx  
1206103-xx  
1378361-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  
北九州市小倉北区塚町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