

ENCODER

EtherCAT マルチターンエンコーダ



8.5868 / 8.5888 シリーズ

主な特徴:

- ソリッドシャフト: 最大直径 10 mm
- ブラインド中空シャフト: 最大直径 15 mm
- インターフェース: EtherCAT、CAN over Ethernet
- ハウジング直径 58 mm
- 保護等級: 最大 IP67
- トータル分解能: 最大 28 ビット
- 最高回転数 9,000 回転/分
- 温度範囲: -40...+80°C

目次:

オーダーコード	2
技術データ	3
EtherCAT インターフェース	4
接続	4
技術図面	5

アブソリュートエンコーダ - マルチターン

スタンダード
機械式マルチターン、光学式

Sendix 5868 / 5888 (軸 / 中空軸)

EtherCAT



EtherCAT
Conformance tested

第2世代 EtherCAT インターフェースと光学式センサを搭載したマルチターンエンコーダ Sendix 5868 / 5888 は、EtherCAT 技術を使用するあらゆるアプリケーションでご使用いただけます。

データ通信は CAN over EtherNet に基づいており、リアルタイムアプリケーションでの使用に最適です。

本エンコーダは最大直径 10 mm のソリッドシャフト、または最大 15 mm のブラインド中空シャフトでご使用いただけます。



機械式
ギヤ機構



Safety-Lock™



高
回転数



温度
範囲
-40°...+80°C



高
保護等級



高い軸
負荷耐性



耐衝撃 /
耐振動



耐磁



逆極性保護



光学式
センサ



表面保護
塩水噴霧試験済
オプション

信頼性

- EtherCAT コンフォーマンステスト済み。
- Beckhoff 社の最新スレーブ EtherCAT スタックバージョン 5.01 を搭載。
- IP67 の保護構造と堅牢なハウジングにより、過酷な環境下でも最適にご使用いただけます。

柔軟性

- CoE (CAN over EtherNet) を使用。
- DC モードで最小サイクルタイム 62.5 μs により、真に新しい位置情報を取得。
- M12 コネクタにより、高速・簡単・確実な接続。
- Hot-Connect に対応。

オーダーコード 軸タイプ

8.5868 . XXB2 . B2 12
型式 a b c d e

10 by 10

a フランジ

- 1 = クランプフランジ, IP65 ø 58 mm
3 = クランプフランジ, IP67 ø 58 mm
2 = シンクロフランジ, IP65 ø 58 mm
4 = シンクロフランジ, IP67 ø 58 mm
5 = 角フランジ, IP65 □ 63,5 mm [2.5"]
7 = 角フランジ, IP67 □ 63,5 mm [2.5"]

b 軸 (ø x L)、面取り付き

- 1 = 6 x 10 mm¹⁾
2 = 10 x 20 mm²⁾
3 = 1/4" x 7/8"
4 = 3/8" x 7/8"

c インターフェース / 電源電圧

B = EtherCAT / 10 ... 30 V DC

d 接続方式、コネクタカバー着脱可

2 = 3 x M12 コネクタ, 4 極

e フィールドバスプロファイル

B2 = EtherCAT + CoE (CAN over EtherNet)

オプション (ご要望に応じて)

- Ex 2/22
- 表面保護
塩水噴霧試験済

オーダーコード 中空軸タイプ

8.5888 . XXB2 . B2 12
型式 a b c d e

10 by 10

a フランジ

- 1 = スプリング付, ロング, IP65
2 = スプリング付, ロング, IP67
3 = ステータカップリング, IP65 ø 65 mm
4 = ステータカップリング, IP67 ø 65 mm
5 = ステータカップリング, IP65 ø 63 mm
6 = ステータカップリング, IP67 ø 63 mm

b ブラインド中空軸

- (挿入深さ 最大 30 mm)
3 = ø 10 mm
4 = ø 12 mm
5 = ø 14 mm
6 = ø 15 mm
8 = ø 3/8"
9 = ø 1/2"

c インターフェース / 電源電圧

B = EtherCAT / 10 ... 30 V DC

d 接続方式、コネクタカバー着脱可

2 = 3 x M12 コネクタ, 4 極

e フィールドバスプロファイル

B2 = EtherCAT + CoE (CAN over EtherNet)

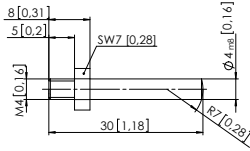
オプション (ご要望に応じて)

- Ex 2/22
- 表面保護
塩水噴霧試験済

1) 推奨タイプ: フランジタイプ 2 との組合せのみ。
2) 推奨タイプ: フランジタイプ 1 との組合せのみ。

アブソリュートエンコーダ - マルチターン

スタンダード 機械式マルチターン、光学式	Sendix 5868 / 5888 (軸 / 中空軸)	EtherCAT
---------------------------------------	-------------------------------------	-----------------

中空軸エンコーダ用取付アクセサリ	寸法 mm [inch]	注文番号
円筒ピン, ロング スプリング付フランジ用 (フランジタイプ 1 および 2)	固定ねじ付き 	8.0010.4700.0000
接続テクノロジー		注文番号
コネクタ付ケーブルセット	M12 オス (おねじ), Port IN / Port OUT 用, 4 極 2 m M12 メス (袋ナット付), 電源用, 4 極 2 m	K4P2M-S-M12-CAT K4P2M-S-M12

技術データ

メカニカルデータ		
最高回転数	IP65 ~70°C	9000 min ⁻¹ , 7000 min ⁻¹ (連続運転)
	IP65 ~T _{max}	7000 min ⁻¹ , 4000 min ⁻¹ (連続運転)
	IP67 ~70°C	8000 min ⁻¹ , 6000 min ⁻¹ (連続運転)
	IP67 ~T _{max}	6000 min ⁻¹ , 3000 min ⁻¹ (連続運転)
起動トルク (20°C 時)	IP65	< 0,01 Nm
	IP67	< 0,05 Nm
慣性モーメント	軸タイプ	3,0 x 10 ⁻⁶ kgm ²
	中空軸タイプ	7,5 x 10 ⁻⁶ kgm ²
軸許容荷重	ラジアル	80 N
	アキシヤル	40 N
重量		約 0,54 kg
保護等級 EN 60529 準拠	ハウジング側	IP67
	軸側	IP65, opt. IP67
使用温度範囲		-40°C ... +80°C
材質	軸 / 中空軸	ステンレス鋼
	フランジ	アルミニウム
	ハウジング	亜鉛ダイカスト
耐衝撃性 EN 60068-2-27 準拠		2500 m/s ² , 6 ms
耐振動性 EN 60068-2-6 準拠		100 m/s ² , 55 ... 2000 Hz

電氣的仕様	
電源電圧	10 ... 30 V DC
消費電流 (無負荷時)	最大 120 mA
逆極性保護	あり
電源電圧	
UL 認証	File 224618
CE 適合	EMC 指令 2014/30/EU RoHS 指令 2011/65/EU

EtherCAT インターフェース仕様	
シングルターン分解能	1 ... 65536 (16 bit)、可変 初期値: 8192 (13 bit)
回転数 (マルチターン)	最大 4096 (12 bit) トータル分解能経由でのみ変更可
トータル分解能	1 ... 268.435.456 (28 bit)、可変 初期値: 33.554.432 (25 bit)
コード	バイナリ
プロトコル	EtherNet/EtherCAT

診断 LED (赤)
次のエラー発生時に LED が点灯: センサ異常 (内部コードまたは LED 異常)、電圧低下、 過温度

Run LED (緑)
次の状態で LED が点灯: Preop / Safeop / Op ステート (EtherCAT ステートマシン)

2 x Link LED (黄)
次の状態で LED が点灯 (Port IN および Port OUT): リンク検出

モード
Freerun、Distributed Clock

アブソリュートエンコーダ - マルチターン

スタンダード 機械式マルチターン、光学式

Sendix 5868 / 5888 (軸 / 中空軸)

EtherCAT

CoE (CAN over EtherNet) に関する一般情報

EtherCAT エンコーダは DS301 準拠の CANopen 通信プロファイルに対応しています。さらに、エンコーダプロファイル DS406 などの機器固有プロファイルもご利用いただけます。

スケーリング、プリセット値、リミットスイッチ値をはじめとする多数の追加パラメータを EtherCAT バス経由で設定できます。

電源投入時、あらかじめ不揮発で保存された全パラメータが EEPROM から読み込まれます。

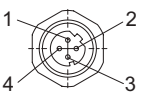
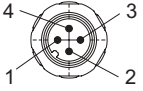
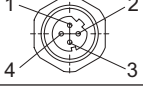
出力値として、**位置、速度、温度値、ステータス (動作範囲)**などのプロセス量を PDO として組合せ可能です (PDO マッピング)。

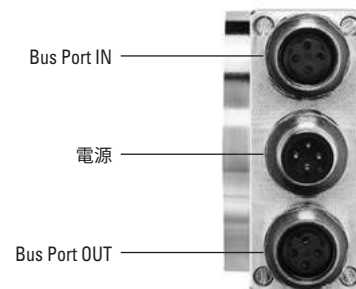
CANopen エンコーダプロファイル 3.2.10 CoE (CAN over EtherNet)

主に次の機能が統合されています:

- 位置更新時間 62.5 μ s。
- EtherCAT 適合認証。
- 符号付き速度。
- 速度演算用の 4 単位: Steps/sec、Steps/100 ms、Steps/10 ms、min⁻¹。
- 位置読取り時点のシステム時刻をタイムスタンプとして出力。
- Working Area State レジスタ 2 個。
- スケーリング後の位置に加え、生データ (プロセス量としての位置) もマッピング可能。
- ダイナミックマッピング。
- Gating Time: 速度値を補間する時間間隔の設定。
- センサ温度 (摂氏)。
- エンコーダへのパラメータダウンロード時の広範な妥当性チェック。
- アラーム / 警告メッセージ。
- バス状態・エラー状態を光学表示するユーザインターフェース - 4 LED。
- 温度監視を内蔵した位置検出用の拡張エラーマネジメント。
- 2011 年 2 月 18 日付の最新 CANopen プロファイル 3.2.10 を実装。
- Hot-Connect - バストポロジーの高速切替に対応。

バス結線表

インターフェース	接続方式	機能	M12 コネクタ, 4 極					
B	2 (3 x M12 コネクタ)	Bus Port IN	信号:	送信データ+	受信データ+	送信データ-	受信データ-	 D コーディング
			記号 :	TxD+	RxD+	TxD-	RxD-	
			Pin:	1	2	3	4	
		電源	信号:	電源 +	-	電源 -	-	 D コーディング
			記号 :	+ V	-	0 V	-	
			Pin:	1	2	3	4	
		Bus Port OUT	信号:	送信データ+	受信データ+	送信データ-	受信データ-	 D コーディング
			記号 :	TxD+	RxD+	TxD-	RxD-	
			Pin:	1	2	3	4	



アブソリュートエンコーダ - マルチターン

スタンダード
機械式マルチターン、光学式

Sendix 5868 / 5888 (軸 / 中空軸)

EtherCAT

外形図: 軸タイプ、コネクタカバー着脱式

寸法 mm [inch]

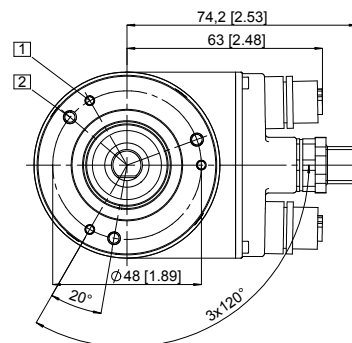
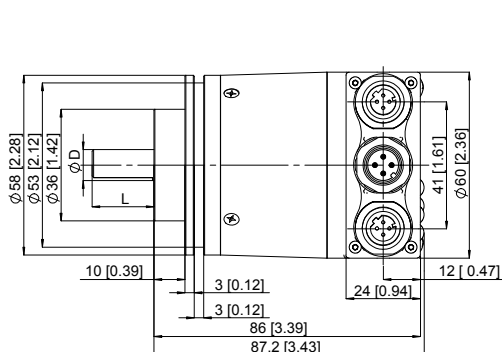
クランプフランジ, $\varnothing 58$

フランジタイプ 1 および 3

① 3 x M3, 深さ 6,0 [0.24]

② 3 x M4, 深さ 8,0 [0.31]

D	はめあい	L
6 [0.24]	h7	10 [0.39]
10 [0.39]	f7	20 [0.79]
1/4"	h7	7/8"
3/8"	h7	7/8"

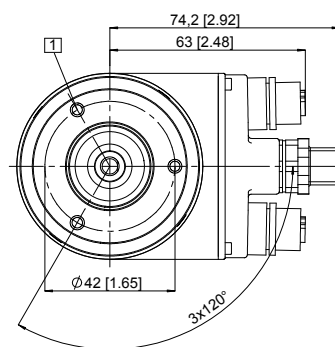
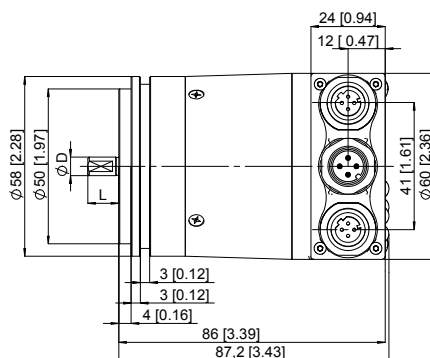


シンクロフランジ, $\varnothing 58$

フランジタイプ 2 および 4

① 3 x M4, 深さ 6,0 [0.24]

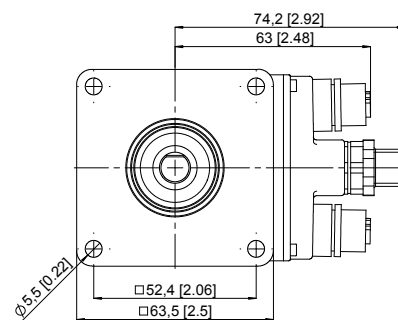
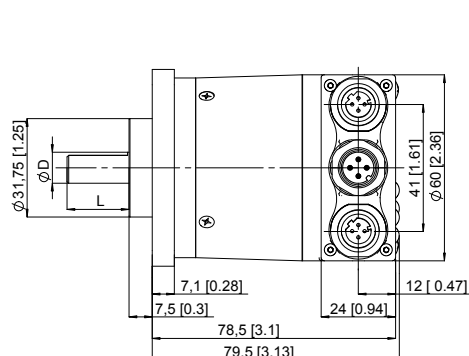
D	はめあい	L
6 [0.24]	h7	10 [0.39]
10 [0.39]	f7	20 [0.79]
1/4"	h7	7/8"
3/8"	h7	7/8"



角フランジ, $\square 63.5$

フランジタイプ 5 および 7

D	はめあい	L
6 [0.24]	h7	10 [0.39]
10 [0.39]	f7	20 [0.79]
1/4"	h7	7/8"
3/8"	h7	7/8"



アブソリュートエンコーダ - マルチターン

スタンダード 機械式マルチターン、光学式

Sendix 5868 / 5888 (軸 / 中空軸)

EtherCAT

外形図: 中空軸タイプ (止まり穴)、コネクタカバー着脱式

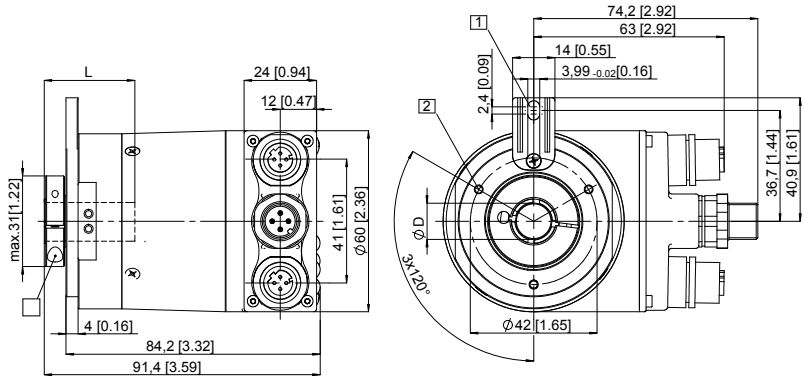
寸法 mm [inch]

スプリング付フランジ, ロング
フランジタイプ 1 および 2

- ① スプリング用溝
推奨: 円筒ピン
DIN 7 準拠, $\phi 4$ [0.16]
- ② $3 \times M3$, 深さ 5,5 [0.22]
- ③ クラмпリングの推奨
締付トルク 0,6 Nm

D	はめあい	L
10 [0.39]	H7	30 [1.18]
12 [0.47]	H7	30 [1.18]
14 [0.55]	H7	30 [1.18]
15 [0.59]	H7	30 [1.18]
3/8"	H7	30 [1.18]
1/2"	H7	30 [1.18]

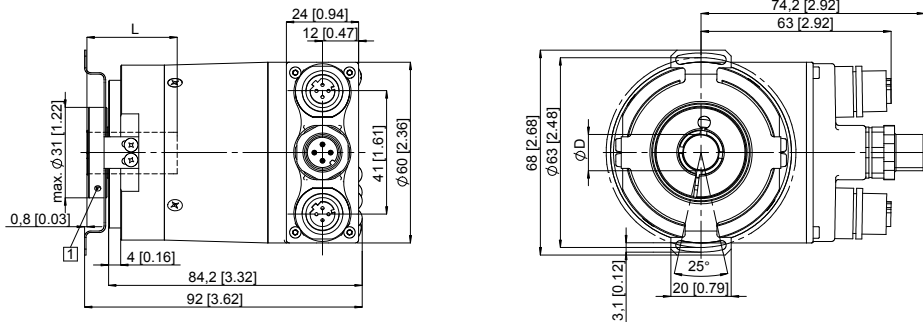
L = 止まり穴中空軸の挿入深さ

ステータカップリング付フランジ, $\phi 63$
フランジタイプ 5 および 6

- ① クラмпリングの推奨
締付トルク 0,6 Nm

D	はめあい	L
10 [0.39]	H7	30 [1.18]
12 [0.47]	H7	30 [1.18]
14 [0.55]	H7	30 [1.18]
15 [0.59]	H7	30 [1.18]
3/8"	H7	30 [1.18]
1/2"	H7	30 [1.18]

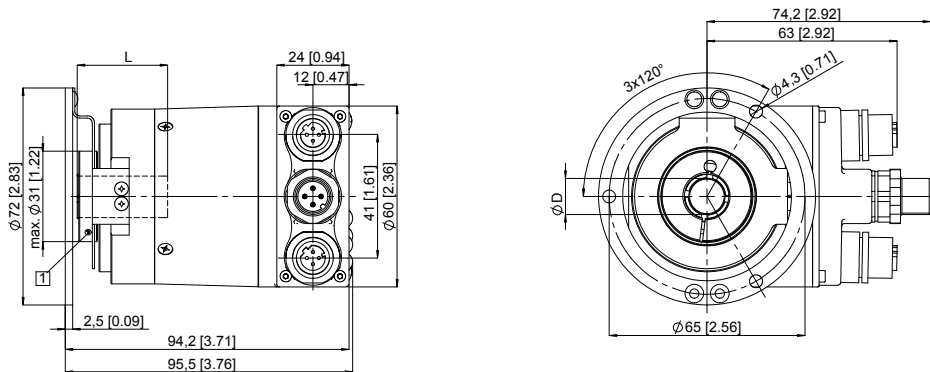
L = 止まり穴中空軸の挿入深さ

ステータカップリング付フランジ, $\phi 65$
フランジタイプ 3 および 4

- ① クラмпリングの推奨
締付トルク 0,6 Nm

D	はめあい	L
10 [0.39]	H7	30 [1.18]
12 [0.47]	H7	30 [1.18]
14 [0.55]	H7	30 [1.18]
15 [0.59]	H7	30 [1.18]
3/8"	H7	30 [1.18]
1/2"	H7	30 [1.18]

L = 止まり穴中空軸の挿入深さ



株式会社ヒロテック
〒103-0023 東京都中央区日本橋本町 1-1-3
TEL: 03-5200-2201 FAX: 03-5200-2212
URL: <http://www.hiro-tec.com>

仕様は予告なく変更されることがあります。

WayCon Positionsmesstechnik GmbH

email: info@waycon.deinternet: www.waycon.de

本社: ミュンヘン

Siemensstr. 5

85521 Ottobrunn

Tel. +49 (0)89 67 97 13-0

ケルン営業所

Auf der Pehle 1

50321 Brühl

Tel. +49 (0)89 67 97 13-100

WayCon
Positionsmesstechnik