

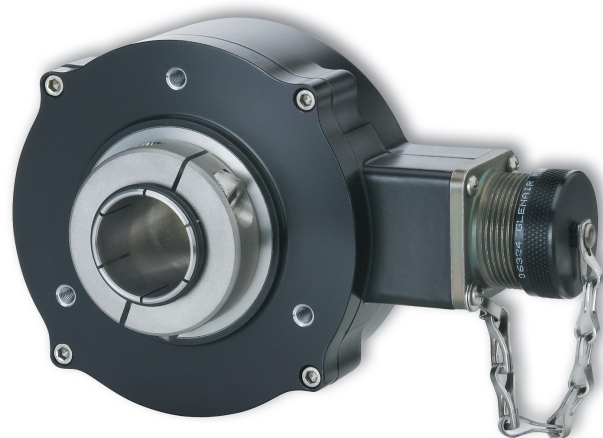
HSD37 シリーズ

NorthStar™ brand

超堅牢性中空軸光学式エンコーダ

特徴

- ・ センサーモジュール搭載によりディスクと受光部間のエアギャップは従来の約10倍
- ・ 欧州本質安全防爆 (EEx ia IIB T4) ATEX認定品
- ・ 樹脂又はメタル製の堅牢性ディスク
- ・ IP67 / 使用温度範囲: $-40^{\circ}\text{C} \sim 100^{\circ}\text{C}$
- ・ 耐振動 / 耐衝撃: 20G / 400G



仕様

一般仕様

コード: インクリメンタル

分解能: 最大5000 PPR (パルス/回転)
「型番構成」を参照してください。

出力形式:
位相差 90° の2相矩形波出力 (A相、B相)
オプション: 原点出力 (Z相)

出力位相差:
軸側から見て反時計回りの時、A相がB相に先行

位相ズレ:
 ≤ 1200 PPRで $90^{\circ} \pm 15^{\circ}$ (電気角)
 > 1250 PPRで $90^{\circ} \pm 30^{\circ}$ (電気角)

デューティー比:
 ≤ 1024 PPRで $180^{\circ} \pm 18^{\circ}$ (電気角)
 > 1024 PPRで $180^{\circ} \pm 25^{\circ}$ (電気角)

出力波形:
矩形波: 負荷容量1000 pF時、立ち上がり時間および立ち下り時間がそれぞれ1マイクロ秒未満

電気的定格

電源電圧:
5~26 VDC (無負荷時最大50mA)
ATEX: 5 VDC、7~26 VDC

出力ドライバ: ET7272またはET7273

最大応答周波数: 125 kHz (A相、B相、Z相)

端末処理:
MSコネクタ、M12コネクタ、ケーブル出し
「型番構成」を参照してください。

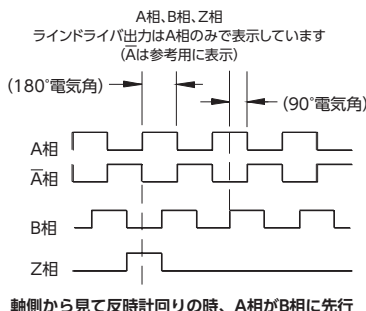
相手側コネクタ:

MS3106A-14S-6S型6ピン MSコネクタ (MCN-N4)
MS3106A-16S-15型7ピン MSコネクタ (MCN-N5)
MS3106A-18-15型10ピン MSコネクタ (MCN-N6)
MS3116-F12-10S型10ピン バヨネットコネクタ
(#607545-0001)

NEMA4仕様の10ピン コネクタ
(#604505および#604506)

5ピン M12コネクタ付きケーブル (#112859-xxx)

8ピン M12コネクタ付きケーブル (#112860-xxx)



機械的定格

軸の材質: ステンレススチール (オプションとして、絶縁された1" (25.4 mm) の穴径の場合はアルマイト処理6061アルミニウム)

適合軸径:

1.00" (25.4 mm)、0.875" (22.2 mm)、0.750" (19.1 mm)、0.625" (15.9 mm)、0.500" (12.7 mm)、16 mm、15 mm および12 mm。穴径が1" (25.4 mm) 未満の場合は、絶縁インサートが設けられています (オプションとして、ステンレス鋼製の穴径1" (25.4 mm) の、電氣的に絶縁されていない軸もあります)。

軸の振れ: 0.0005 TIR (中央位置)

軸の嵌合長さ: 1.60" (40.6 mm) (推奨値)

駆動トルク: 3.18 Ncm以下 (25°C)

回転時のトルク: 2.82 Ncm以下 (周囲温度)

ベアリング: 61806-ZZ

ベアリング寿命:

軸にかかる荷重が定格荷重の場合は 5×10^6 回転、定格荷重の10%の場合は 5×10^7 回転 (これらの値はベアリングメーカーの仕様によります)

ハウジングおよびカバーの材質:

アルマイト処理アルミニウム、ステンレススチール

ディスクの材質: メタルまたはプラスチック

重量: 約992g

使用環境

使用温度範囲: $-40^{\circ}\text{C} \sim 100^{\circ}\text{C}$

ATEX仕様品の使用温度範囲: $-40^{\circ}\text{C} \sim 80^{\circ}\text{C}$

保存温度範囲: $-40^{\circ}\text{C} \sim 100^{\circ}\text{C}$

耐衝撃: 400 G (6 ms)

耐振動: 20 G (5~3000 Hz)

最大使用温度: 100%

保護構造: IP67

注記:

「MS」タイプの相手側コネクタと取付け済みケーブルの定格はNEMA 12です。

「M12」ケーブルのアセンブリの保護構造はIP67です。

HSD37 シリーズ

NorthStar™ brand

電氣的接続

6ピン、7ピン、10ピン MSコネクタおよびケーブル

エンコーダの機能	ケーブル (#108594)~6ピン MSコネクタで トーテムポール		ケーブル (#108595)~7ピン MSコネクタで トーテムポール		ケーブル (#108596)~7ピン MSコネクタでZ相無し ラインドライバ出力		ケーブル(#1400635 または#109209)~ (NEMA4仕様の)10ピン MSコネクタでZ相無し ラインドライバ出力		ケーブル (#114448)~10ピン パオネットコネクタ		ケーブル横出し
	ピン	配線色	ピン	配線色	ピン	配線色	ピン	配線色	ピン	配線色	配線色
A相	E	茶	A	茶	A	茶	A	茶	A	茶	茶
B相	D	橙	B	橙	B	橙	B	橙	B	橙	橙
Z相	C	黄	C	黄	—	—	C	黄	C	黄	黄
電源+V	B	赤	D	赤	D	赤	D	赤	D	赤	赤
コモン	A	黒	F	黒	F	黒	F	黒	E	—	黒
ケース	—	—	G	緑	G	緑	G	緑	F	黒	—
N/Cシールド	F	—	E	—	—	—	E	—	G	緑	—
A相	—	—	—	—	C	茶 / 白	H	茶 / 白	H	茶 / 白	茶 / 白
B相	—	—	—	—	E	橙 / 白	I	橙 / 白	J	橙 / 白	橙 / 白
Z相	—	—	—	—	—	—	J	黄 / 白	K	黄 / 白	黄 / 白

防水性が要求される用途の場合は、NEMA4仕様の10ピン コネクタとケーブルとのアセンブリ
(#109209-XXXX)をご使用ください。
注) 項目のコモン(Com)はDC電源の0Vに接続します。

コード5がHまたはJの場合：

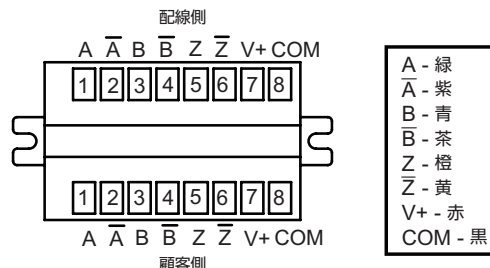
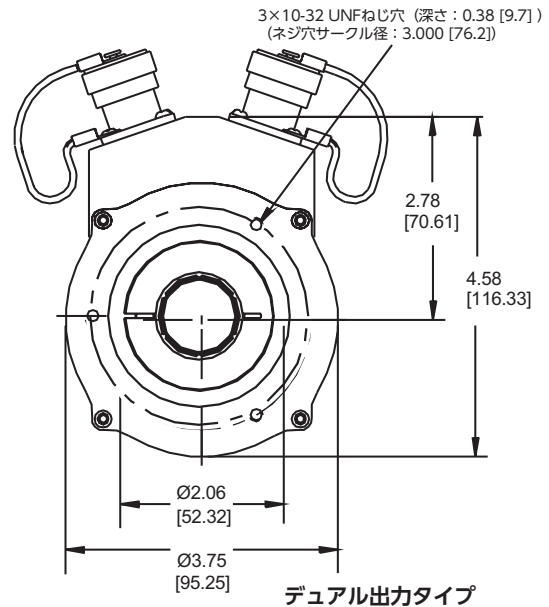
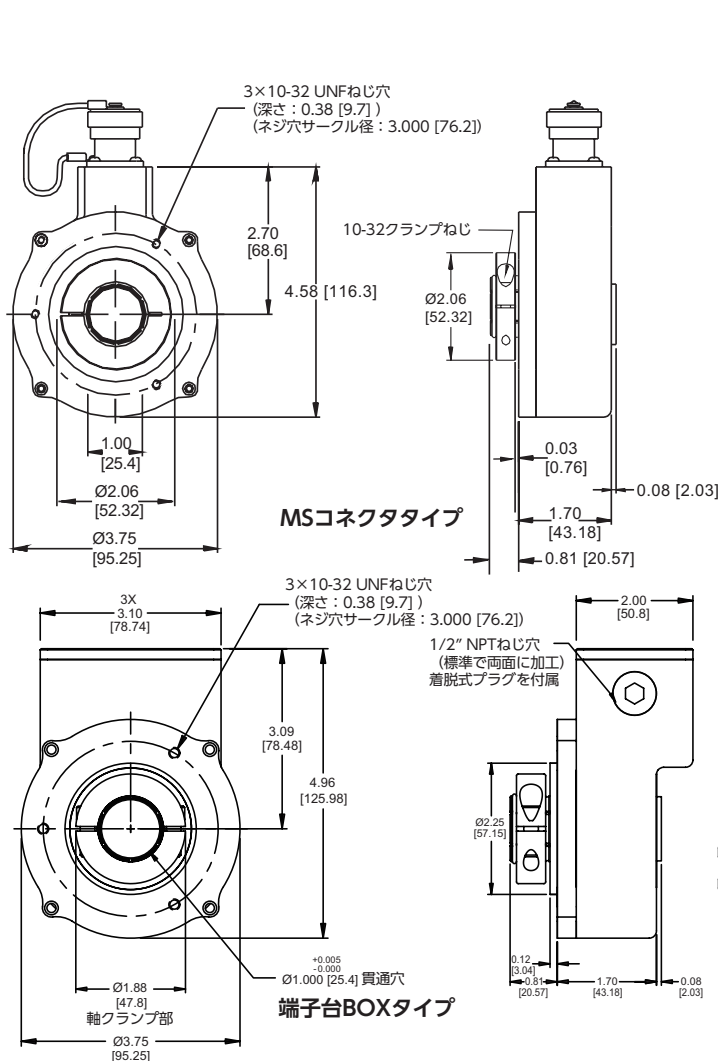
5ピン M12アクセサリケーブル、8ピン M12アクセサリケーブル

エンコーダの機能	ケーブル (#112859)~5ピン M12コネクタで トーテムポール		ケーブル (#112860)~8ピン M12コネクタで トーテムポール		ケーブル (#112860)~8ピン M12コネクタで ラインドライバ	
	ピン	配線色	ピン	配線色	ピン	配線色
A相	4	黒	1	茶	1	茶
B相	2	白	4	橙	4	橙
Z相*	5	灰	6	黄	6	黄
電源+V	1	茶	2	赤	2	赤
コモン	3	青	7	黒	7	黒
A相	—	—	—	—	3	茶 / 白
B相	—	—	—	—	5	橙 / 白
Z相*	—	—	—	—	8	黄 / 白

*すべてのモデルにZ相はありません。「型番構成」を参照してください。

ケーブルの構成：ケーブル外皮の定格が105℃のPVCを材質とし、内部をアルミ箔でシールド
しています。導体のサイズはAWG 24以上です。

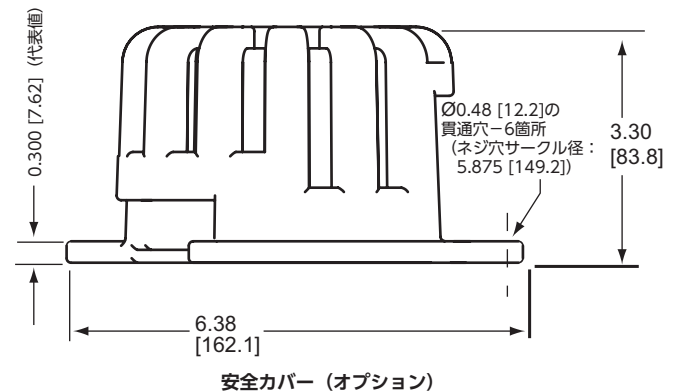
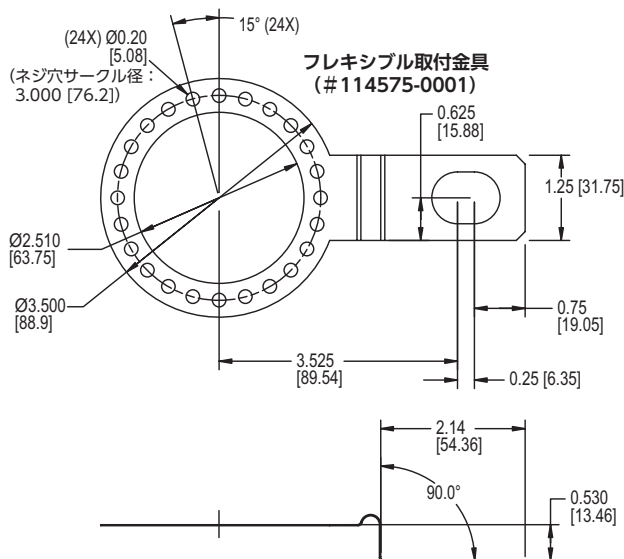
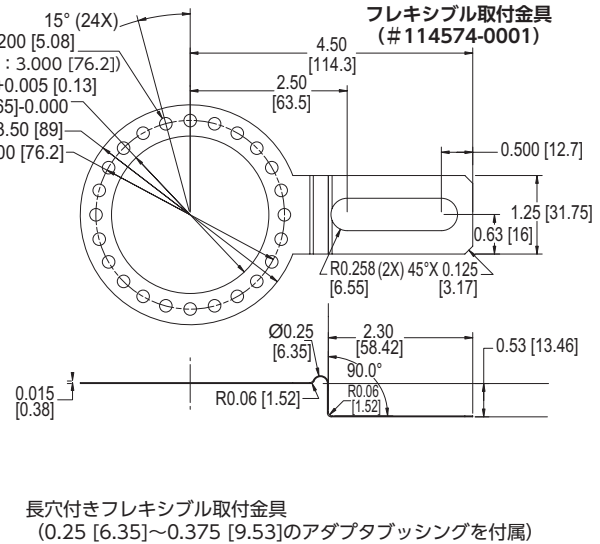
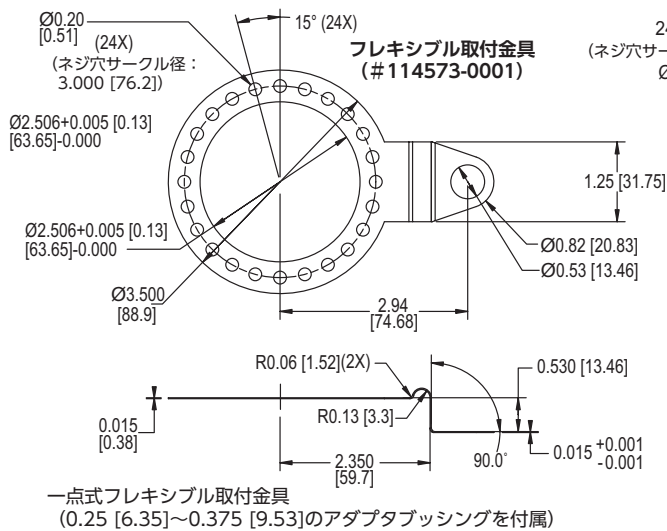
寸法 (単位：インチ [mm])



HSD37 シリーズ

NorthStar™ brand

寸法 (単位: インチ [mm])



HSD37 シリーズ

NorthStar™ brand

型番構成

コード1: タイプ	コード2: PPR	コード3: 軸	コード4: 出力相、電源電圧、出力回路形式	コード5: 接続タイプ	コード6: オプション	コード7: オプション2
SD37	□□□□	□	□	□	□	□□
HSD37 : 超堅牢タイプの 中空軸エンコーダ ISD37 : ATEX欧州本質安全 防爆仕様	0015 0032 0050 0060 0100 0200 0240 0250 0500 0512 0600 1000 1024 1200 2000 2048 3072 4000 4096 5000	0 6mm 1 1/4" 2 5/16" 3 8mm 4 3/8" 5 10mm 6 12mm 7 1/2" 8 5/8" 9 15mm A 16mm C 19mm D 3/4" E 20mm F 7/8" G 24mm H 1" 非絶縁式 P 25 mm R 1" 絶縁式	0 : A、B、Z 5~26 VDC電源電圧トータムボール出力 1 : A、B、Z 5~26 VDC電源電圧オープンコレクタ出力 (7273) 2 : A、B、Z 5~26 VDC電源電圧オープンコレクタ出力 (2222) 3 : A、B、Z 5~26 VDC電源電圧オープンコレクタ出力 1 kΩプルアップ抵抗付き (2222) コード5がHの場合は、オプション4および同5は使用できません。 4 : A、B 5~26 VDC 電源電圧 5~26 VDCラインドライバ出力 (7272) 5 : A、B 5~26 VDC電源電圧 5 VDCラインドライバ出力 (7272) コード5が0、1、5、6およびHの場合は、オプション6および同7は使用できません。 6 : A、B、Z 5~26 VDC電源電圧 5 VDCラインドライバ出力 (7272) 7 : A、B、Z 5~26 VDC電源電圧 5 VDCラインドライバ出力 (7272) コード1がISD37の場合は、以下のオプションしか使用できません。 A : A、B、Z 7~26 VDC電源電圧 7~26 VDCトータムボール出力 (7272) C : A、B、Z 5 VDC電源電圧 5 VDCトータムボール出力 (7272) D : A、B、Z 7~26 VDC電源電圧 7~26 VDCトータムボール出力 (7272) E : A、B、Z 7~26 VDC電源電圧 7~26 VDCオープンコレクタ出力 (2222) F : A、B、Z 7~26 VDC電源電圧 7~26 VDCオープンコレクタ出力 1 kΩプルアップ抵抗付き (2222) コード5がHの場合、オプションG、同Hおよび同Jは使用できません。 G : A、B 5 VDC電源電圧 5 VDCラインドライバ出力 (7272) H : A、B 7~26 VDC電源電圧 7~26 VDCラインドライバ出力 (7272) J : A、B 7~26 VDC電源電圧 5 Vラインドライバ出力 (7272) コード5が0、1、5、6およびHの場合は、オプションK、同Lおよび同Mは使用できません。 K : A、B、Z 5 VDC電源電圧 5 Vラインドライバ出力 (7272) L : A、B、Z 7~26 VDC電源電圧 7~26 VDCラインドライバ出力 (7272) M : A、B、Z 7~26 VDC電源電圧 5 VDCラインドライバ出力 (7272)	0 : 6ピンコネクタ 1 : 7ピンコネクタ 2 : 10ピンコネクタ 4 : 10ピンバヨネットコネクタ 5 : 6ピンコネクタ+相手側コネクタ 6 : 7ピンコネクタ+相手側コネクタ 7 : 10ピンコネクタ+相手側コネクタ 8 : 12ピンコネクタ (時計回り)+相手側コネクタ 9 : 10ピンバヨネットコネクタ+相手側コネクタ A : 0.5 mケーブル出し C : 1 mケーブル出し D : 2 mケーブル出し H : 5ピンM12コネクタ J : 8ピンM12コネクタ K : 0.5 mケーブル出し 10ピンインラインコネクタ付き M : 2 mケーブル出し N : 3 mケーブル出し T : コンジット入口付き端子箱	0 : オプションなし 1 : 長穴付きフレキシブル取付金具 2 : 一点式4.5インチ (114 mm) C面取り付け式フレキシブル取付金具 3 : 一点式8.5インチ (216 mm) C面取り付け式フレキシブル取付金具 4 : フレキシブル取付金具なしの、分離されたデュアル出力 5 : 長穴付きフレキシブル取付金具を有し、分離されたデュアル出力 6 : 4.5インチ (114 mm) C面取り付け式フレキシブル取付金具を有し、分離されたデュアル出力 7 : 8.5インチ (216 mm) C面取り付け式フレキシブル取付金具を有し、分離されたデュアル出力 A : スイベルロッド型フレキシブル取付金具 C : メートル系スイベルロッド型フレキシブル取付金具 D : スイベルロッド型フレキシブル取付金具を有し、分離されたデュアル出力 E : メートル系スイベルロッド型フレキシブル取付金具を有し、分離されたデュアル出力	空白 : なし 01 : ニッケルメッキ 02 : ステンレス スチール

アクセサリ

114573-0001 : 3/8"ボルト付き一点式4.5インチ (114 mm) C面取り付け式フレキシブル取付金具キット

114574-0001 : Tボルト付き標準交流モータファンカバー取り付け式フレキシブル取付金具

114575-0001 : 1/2"ボルト付き一点式8.5インチ (216 mm) C面取り付け式フレキシブル取付金具

コード5がTの場合、以下のカバーキットは対応しません。

114591-0001 : 56C面取り付け式カバーキット

114592-0001 : ファンカバー取り付け式カバーキット

114593-0001 : 56C面取り付け式デュアルカバーキット

114594-0001 : ファンカバー取り付け式デュアルカバーキット

MSコネクタ付き3 mケーブルアセンブリ

108594-0010 : 6ピンMSコネクタとケーブルとのアセンブリ (トータムボール出力を使用する場合)

108595-0010 : 7ピンMSコネクタとケーブルとのアセンブリ (トータムボール出力を使用する場合)

108596-0010 : 7ピンMSコネクタとケーブルとのアセンブリ (Z相無しのラインドライバ出力を使用する場合)

1400635-0010 : 10ピンMSコネクタとケーブルとのアセンブリ (Z相有りのラインドライバ出力を使用する場合)

109209-0010 : NEMA4仕様の10ピンMSコネクタとケーブルとのアセンブリ (Z相有りのラインドライバ出力を使用する場合)

M12コネクタ付き4.5 mケーブルアセンブリ

112860-0015 : 8ピンM12コネクタとケーブルとのアセンブリ (トータムボール出力を使用する場合)

112860-0015 : 8ピンM12コネクタとケーブルとのアセンブリ (ラインドライバ出力を使用する場合)

相手側コネクタ (ケーブルなし)

MS3106A-14S-6S型6ピンコネクタ (MCN-N4)

MS3106A-16S-1S型7ピンコネクタ (MCN-N5)

MS3106A-18-1S型10ピンコネクタ (MCN-N6)

MS3116-F12-10S型10ピンバヨネットコネクタ (607545-0001)

NEMA4仕様の10ピンコネクタ (#604505、#604506)