

HSD25 シリーズ

NorthStar™ brand

超堅牢光学式ハブシャフトエンコーダ

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
- 熱・電気的絶縁用インサート付きハブシャフト
- 樹脂又はメタル製の堅牢性ディスク
- 欧州本質安全防爆 (EEx ia IIB T4) ATEX認定品
- IP67／使用温度範囲：−40°C～100°C
- 耐振動／耐衝撃：20G／50G



仕様

一般仕様

コード：インクリメンタル
分解能：1～3600 PPR (パルス/回転)

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：
シャフト側から見て反時計回りの時、A相がB相に先行

位相ズレ：
≤625 PPRで90° ±15° (電気角)
>625 PPRで90° ±30° (電気角)

デューティー比：
≤1024 PPRで180° ±18° (電気角)
>1024 PPRで180° ±25° (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 : 5VDC、7～26VDC

出力ドライバ：2N2222、ET7272またはET7273

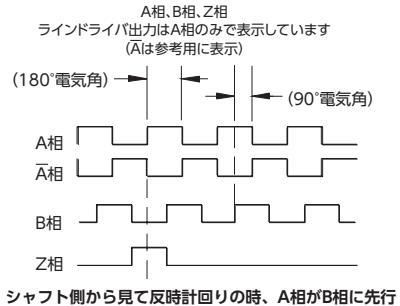
最大応答周波数：125 kHz (A相、B相、Z相)

端末処理：

MSコネクタ (6ピン、7ピン、10ピン)
M12コネクタ (5ピン、8ピン)、ケーブル出し

相手側コネクタ：

MS3106A-145-6S型6ピン コネクタ (MCN-N4)
MS3106A-165-1S型7ピン コネクタ (MCN-N5)
MS3106A-18-1S型10ピン コネクタ (MCN-N6)
NEMA4仕様の10ピン コネクタ (#604505、#604506)



機械的定格

シャフトの材質：
303ステンレススチール (不動態化処理済み)

適合シャフト径：
3/8"(9.5mm)、10mm、1/2"(12.7mm)、5/8"(15.9mm)、
3/4"(19.1mm)

シャフトの振れ：0.0005TIR (中央位置)

駆動トルク：4.59 Ncm以下 (25°C)

ペアリング：61805-2RZ

ペアリング寿命：
シャフトにかかる荷重が定格荷重の場合は 5×10^8 回転、
定格荷重の10%の場合は 5×10^{11} 回転 (これらの値はペ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、ニッケルメッキ仕上げ
および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567g

使用環境

使用温度範囲：−40°C～100°C

ATEX仕様品の使用温度範囲：−40°C～80°C

保存温度範囲：−40°C～100°C

耐衝撃：50 G (11 ms)

耐振動：20 G (5～2000 Hz)

最大使用湿度：100%

保護構造：IP67

HSD25 シリーズ

NorthStar™ brand

電気的接続

6ピン、7ピン、10ピン MSコネクタおよびケーブル

項目	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コネクタで相有り ラインドライバ出力		ケーブル (#108615)-12ピン MSコネクタ 反時計回り		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	
A相	E	茶	A	茶	A	茶	A	茶	5	茶	緑
B相	D	橙	B	橙	B	橙	B	橙	8	橙	青
Z相	C	黄	C	黄	—	—	C	黄	3	黄	橙
電源+V	B	赤	D	赤	D	赤	D	赤	12	赤	赤
コモン	A	黒	F	黒	F	黒	F	黒	10	黒	黒
ケース	—	—	G	緑	G	緑	G	緑	9	—	白
N/Cシールド	F	—	E	—	—	—	E	—	7	—	—
A相	—	—	—	—	C	茶 / 白	H	茶 / 白	6	茶 / 白	紫
B相	—	—	—	—	E	橙 / 白	I	橙 / 白	1	橙 / 白	茶
Z相	—	—	—	—	—	—	J	黄 / 白	4	黄 / 白	黄
0Vセンス	—	—	—	—	—	—	—	—	2	緑	—
5Vセンス	—	—	—	—	—	—	—	—	11	黒 / 白	—

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」ケーブルアセンブリの保護構造はIP67です。

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：

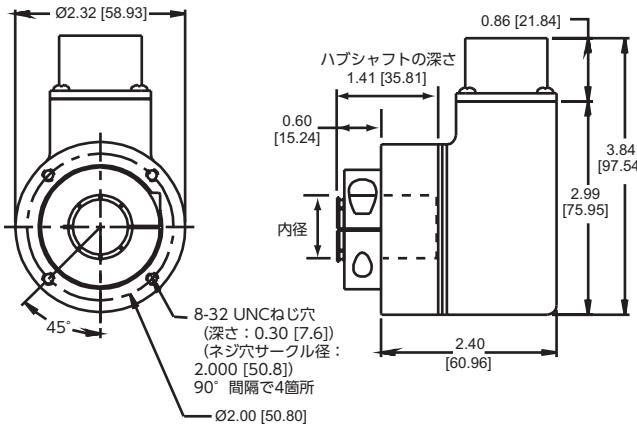
5ピン M12アクセサリケーブル、8ピン M12アクセサリケーブル

項目	ケーブル (#112860)-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

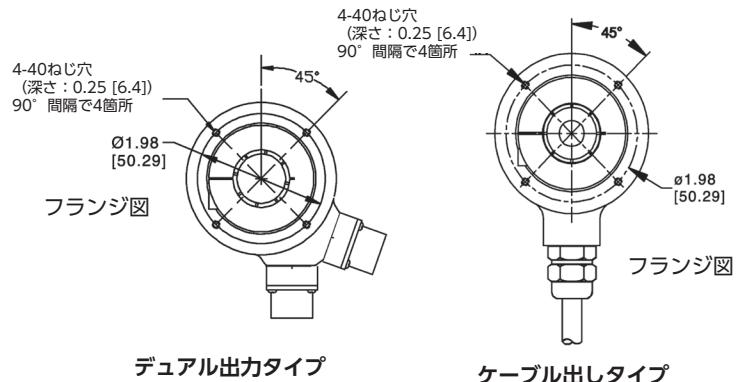
*すべてのモデルにZ相はありません。『型番構成』を参照してください。

ケーブルの構成：ケーブル外皮の定格が105°C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。

外形図 (単位：インチ [mm])

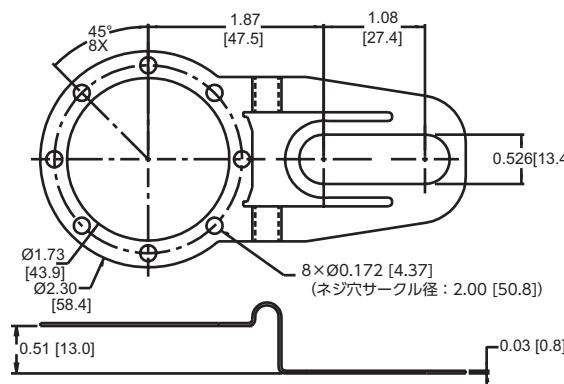


MSコネクタタイプ

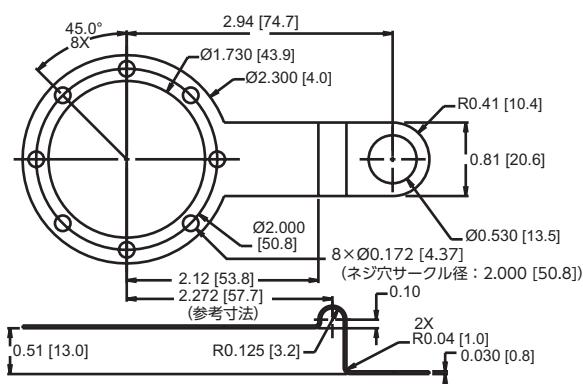


デュアル出力タイプ

ケーブル出しタイプ



長穴付きフレキシブル取付金具



一点式フレキシブル取付金具

HSD25 シリーズ

NorthStar™ brand

型番構成

コード1：タイプ	コード2：パルス数	コード3：シャフト	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
----------	-----------	-----------	----------------------	------------	------------	-------------

□□□25	□□□□	□	□	□	□	□□
-------	------	---	---	---	---	----

HSD25 : 超堅牢タイプのハブ シャフトエンコーダ ISD25 : ATEX歐州本質安全 防爆仕様のハブシャ フトエンコーダ	0001 0500 0010 0512 0024 0600 0025 0625 0035 0720 0040 1000 0060 1024 0100 1200 0120 1250 0192 1440 0200 2000 0240 2048 0250 2500 0256 2540 0300 2600 0360 3600	0 : 6 mm 1 : 1/4" 2 : 5/16" 3 : 8 mm 4 : 3/8" 5 : 10 mm 6 : 12 mm 7 : 1/2" 8 : 5/8" 9 : 15 mm A : 16 mm C : 19 mm D : 3/4"	0 : A, B, Z 5~26 VDC電源電圧トーテムポール出力 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 (2222) 2.2 kΩブルアップ抵抗付き コード5がHならびにコード6が3、4、5の場合 オプション4、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、Hならびにコード6が3、4、5の 場合オプション6、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 5~26 VDCラインドライバ出力 (7272)	0 : 6ピン MSコネクタ 1 : 7ピン MSコネクタ 2 : 10ピン MSコネクタ 5 : 6ピン MSコネクタ +相手側コネクタ 6 : 7ピン MSコネクタ +相手側コネクタ 7 : 10ピン MSコネクタ +相手側コネクタ 8 : 12ピン MSコネクタ (時計回り)+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 E : 3 mケーブル出し L : 4 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 10pins インラインコネクタ 付き M : 1.5 mケーブル出し N : 3 mケーブル出し	0 : オプションなし 1 : 長穴付きフレキシブル取付金具 2 : 一点式フレキシブル取付金具 3 : デュアル出力 フレキシブル取付金具無 4 : デュアル出力 長穴付きフレキシブル取付金具有 5 : デュアル出力 点式フレキシブル取付金具有	空白 : なし 01 : ニッケルメッキ 02 : ステンレス スチール
		コード1がISD25の場合 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トーテムポール出力 (7272) C : A, B, Z 5 VDC電源電圧 5 VDCトーテムポール出力 (7272) D : A, B, Z 7~26 VDC電源電圧 7~26 VDCオープンコレクタ出力 (7273) 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 (2222) 2.2 kΩブルアップ抵抗付き コード5がHであって、コード6が3、4、5の場合、 オプションG, H, 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、Hであって、コード6が3、4、5の 場合、オプションK, L, 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)	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 (トーテムポール出力を使用する場合です) 108595-0010 : 7ピン MSコネクタとケーブルとのアセンブリ (トーテムポール出力を使用する場合です) 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)	相手側コネクタオプション : 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 (トーテムポール出力を使用する場合です) 108595-0010 : 7ピン MSコネクタとケーブルとのアセンブリ (トーテムポール出力を使用する場合です) 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 112859-0015 : 5ピン M12コネクタとケーブルとのアセンブリ (トーテムポ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 (トーテムポ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) NEMA4仕様の10ピン コネクタ (#604505、#604506)