SICK.COM



データシート

AFM60E-S4LA004096

AFS/AFM60 SSI
アブソリュートエンコーダ

SICK Sensor Intelligence



図は実際と異なる場合があります

アブソリュートエンコーダ

AFM60E-S4LA004096

注文情報

タイプ	製品番号
AFM60E-S4LA004096	1057332

その他の機器仕様およびアクセサリは以下をご覧ください: www.sick.com/AFS_AFM60_SSI

技術仕様詳細

安全性評価基準

$MTTF_D$ (平均修復時間)	250 年 (EN ISO 13849-1) [1]

[1] 本製品は標準製品であり、機械指令に従った安全装置ではありません。デバイスの定格負荷をもとに算出、平均周囲温度40°C、使用頻度8760 h/a。電気的な故障はすべて危険側故障と見なされます。詳細情報については文書番号8015532を参照.

性能

1回転当たりのステップ数 (最大分解能)	4,096 (12 bit)
回転数	4,096 (12 bit)
最大分解能 (1回転当たりのステップ数 x 回転数)	12 bit x 12 bit (4,096 x 4,096)
誤差限界 G	0.2° [1]
再現性標準誤差 σ_r	0.002° [2]

[1] DIN ISO 1319-1準拠、誤差限界の上限および下限は設置状況に応じる、記載された値は対称的配置の場合、つまり上下方向への誤差は同量.

[2] DIN ISO 55350-13に準拠; 測定された値の68.3%が指定された範囲内に位置しています.

インタフェース

通信インタフェース	SSI
通信インタフェース詳細	SSI + インクリメンタル / HTL
起動時間	50 ms [1]
位置形成時間	< 1 µs
コードタイプ	Gray
コードシーケンスはパラメータ設定可能	CW/CCW (V/R¯) パラメータ設定可能
クロック周波数	≤ 1 MHz [2]
セット（電子的調整）	アクティブハイ (L = 0 - 3 V, H = 4,0 - U_s V)

[1] 起動初期化時間（この時間の後に有効な位置を読み取ることができます）.

[2] 最小、LOWレベル (Clock+): 250 ns.

CW/CCW (回転方向でのステップシーケンス)	アクティブロー (L = 0 - 1,5 V, H = 2,0 - Us V)
1回転当たりのパルス	1回転当たりSSIステップ数の1/4
出力周波数	≤ 300 kHz
負荷電流	≤ 30 mA

[1] 起動初期化時間（この時間の後に有効な位置を読み取ることができます）.

[2] 最小、LOWレベル (Clock+): 250 ns.

電気

接続タイプ	オスコネクタ, M23, 12ピン, ラジアル
供給電圧	4.5 ... 32 V
消費電力	≤ 0.7 W (負荷なし)
逆接保護	✓

メカニック

機械仕様	シャフト, フェースマウントフランジ
軸径	10 mm
シャフト長さ	19 mm
シャフトの特性	平面取り
重量	0.3 kg [1]
材質、シャフト	ステンレススチール
材質、フランジ	アルミニウム
材質、筐体	アルミニウムダイカスト
起動トルク	< 0.5 Ncm (+20 °C)
動作トルク	< 0.3 Ncm (+20 °C)
許容シャフト負荷	80 N (ラジアル) 40 N (アキシャル)
動作速度	≤ 9,000 min^{-1} [2]
ロータの慣性モーメント	6.2 gcm^2
ベアリング寿命	3.0 x 10^9 回転
角加速度	≤ 500,000 rad/s^2

[1] オスコネクタ付き機器に基づく.

[2] 動作温度範囲の設定時には、1,000 min^{-1}あたり3.3 Kの自己発熱に注意.

環境データ

EMC	EN 61000-6-2およびEN 61000-6-3準拠 [1]
保護等級	IP65, 軸側 (IEC 60529) IP67, 筐体側 (IEC 60529) [2]
許容相対湿度	90 % (結露無きこと)
動作温度範囲	0 °C ... +85 °C
保管温度範囲	–40 °C ... +100 °C, 梱包なし
耐衝撃性	50 g, 6 ms (EN 60068-2-27)
耐振動性	20 g, 10 Hz ... 2,000 Hz (EN 60068-2-6)

[1] シールド付きケーブルを使用すればEMCは記載されている基準に準拠して保証されます.

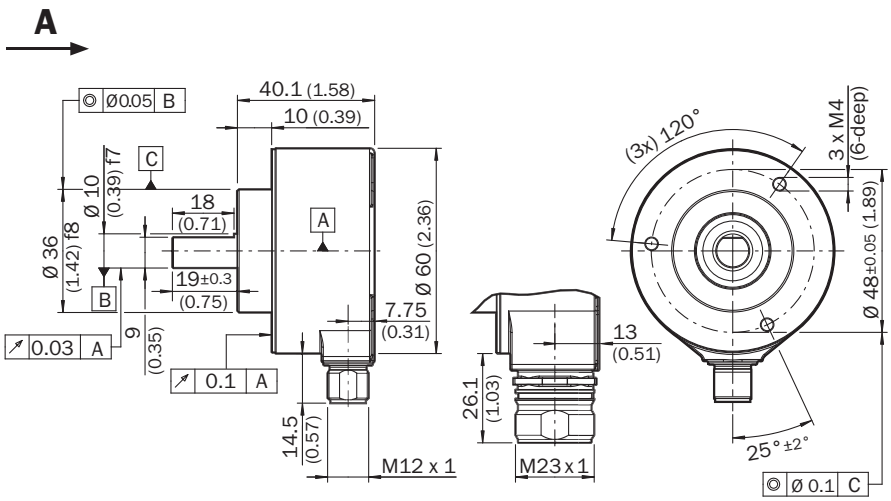
[2] オスコネクタ付き機器用: 相手側コネクタが取り付けられている場合.

証明書

EU declaration of conformity	✓

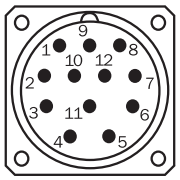
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
Moroccan declaration of conformity	✓
China RoHS	✓
cULus certificate	✓
Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854)	✓

寸法図面



寸法 [mm]

ANSCHLUSSBELEGUNG オスコネクタ、M23、12ピン、およびケーブル、12芯、SSI/GRAY + インクリメンタル

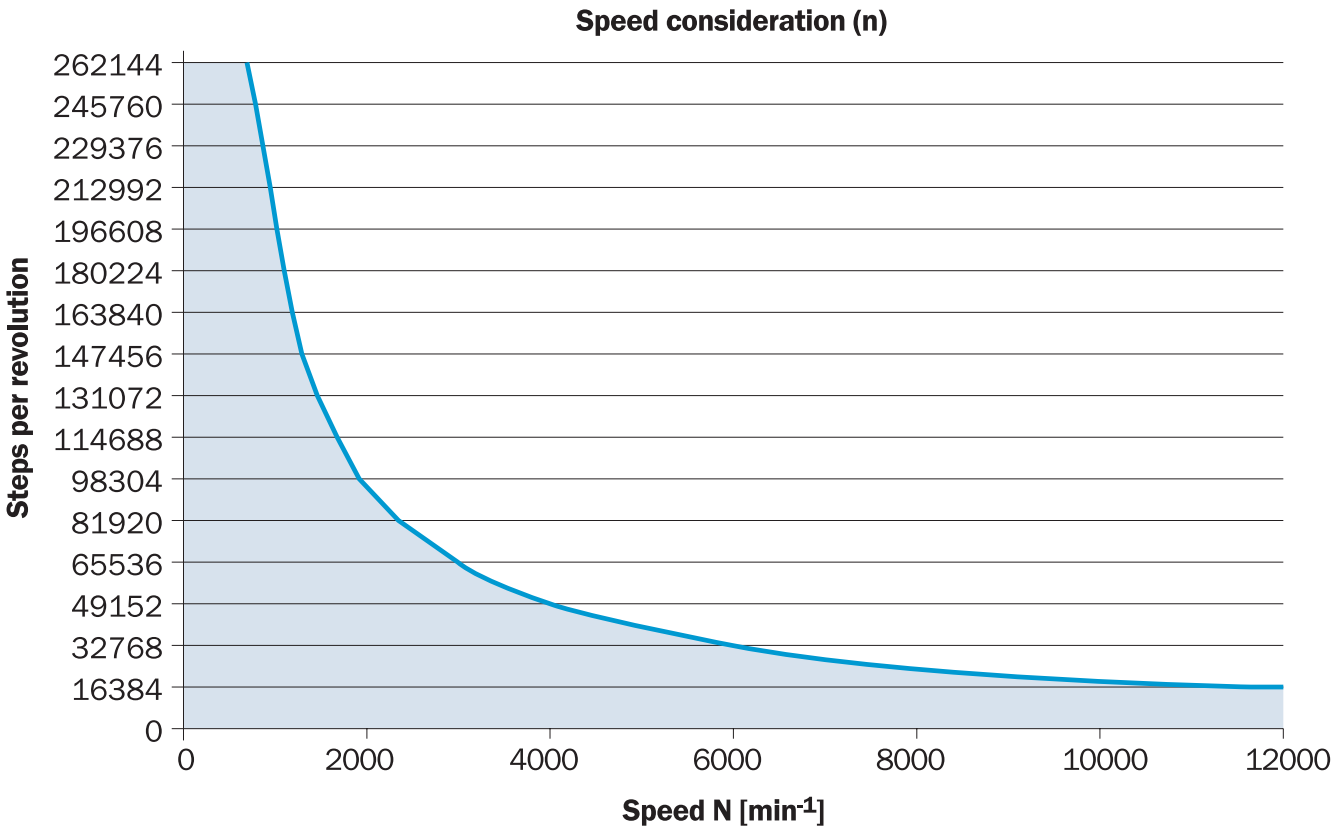


エンコーダのオスコネクタM23の図

ピン	芯線の色 (ケーブル接続)	信号Sin/Cos	説明
1	赤	U_s	作動電圧
2	青	GND	測定接続
3	黄	Clock +	インタフェース信号
4	白	データ +	インタフェース信号
5	オレンジ	SET	電子調整
6	茶	データ -	インタフェース信号
7	紫	Clock -	インタフェース信号
8	黒	$\overline{B}$	信号ライン
9	オレンジ-黒	CW/CCW (V/$\overline{R}$)	回転方向でのステップ順
10	緑	$\overline{A}$	信号ライン
11	グレー	A	信号ライン
12	ローズ	B	信号ライン
–	–	遮蔽	シールドはエンコーダ側で筐体と接続。制御装置側で接地。

2026-07-25 23:23:15 · 記載内容につきましては予告なしに変更する場合がございますのであらかじめご了承ください

図



The maximum speed is also dependent on the shaft type.

追加情報、適切なアクセサリ、アプリケーション事例、CAD寸法モデル、取扱説明書、ソフトウェアなどのダウンロードについては、以下をご覧ください www.sick.com/1057332

SICK AG
WALDKIRCH
GERMANY
SICK.COM

SICKの概要

SICKは、インテリジェントなセンサソリューションおよび産業用オートメーション向けの統合ソリューションを提供する、世界をリードするテクノロジー企業です。当社の技術はグローバルな標準を規定し、物流から生産にいたるまで、お客様の産業プロセスをより効率的、安全、かつ持続可能なものにします。

SICKは、センサ技術、業界の専門知識、そして認証されたコンサルティングサービスを組み合わせて提供しています。拡張性とカスタマイズ性に優れた自動化ソリューションを実現するための理想的な基盤を提供し、バリューチェーン全体にわたって付加価値を創出します。お客様との緊密なパートナーシップは、単なる約束にとどまりません。私たちは共に生産性を向上させ、品質を高め、健康と安全を守り、持続可能な未来を築いていきます。これらすべてが、共感と信頼をもって行動に移されます。

SICKは、1946年以来、情熱とパイオニア精神をもって革新的な技術を開発してきました。約40か国に広がるグローバルネットワークにより、SICKは世界中で事業を展開し、いつでもお客さまの身近にいます。本社は、ドイツのフライブルク近郊のヴァルトキルヒにあります。当社は、地域およびグローバルなニーズを深く理解し、それを基にカスタマイズされたソリューションを提供することで、お客様にメリットをもたらしています。

SICK
Sensor Intelligence