SICK.COM



データシート

# AFM60I-BBRK262144

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

# AFM60I-BBRK262144

## 注文情報

| タイプ | 製品番号 |
| --- | --- |
| AFM60I-BBRK262144 | 応相談 |

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) | 262,144 (18 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) | 18 bit x 12 bit (262,144 x 4,096) |
| 誤差限界 G | 0.03° [1] |
| 再現性標準誤差 $\sigma_r$ | 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 |
| 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¯) |
| インタフェース信号 | A、A/、B、B/: デジタルディファレンシャル |
| クロック周波数 | 2 MHz [2] |

[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] SSI最大クロック周波数 2 MHz、または最小LOWレベル (Clock+): 500 ns.

| | |
|---|---|
| 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) |
| 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 | ≤ 820 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] SSI最大クロック周波数 2 MHz、または最小LOWレベル (Clock+): 500 ns.

## 電気

| | |
|---|---|
| 接続タイプ | ケーブル, 12芯, ラジアル, 1.5 m |
| 供給電圧 | 4.5 ... 32 V DC |
| 消費電力 | ≤ 0.5 W (負荷なし) |
| 逆接保護 | ✓ |

## メカニック

| | |
|---|---|
| 機械仕様 | ブラインドホローシャフト |
| 軸径 | 8 mm |
| シャフトの特性 | 前部クランプ |
| 重量 | 0.5 kg [1] |
| 材質、シャフト | ステンレススチール V2A |
| 材質、フランジ | ステンレススチール V2A |
| 材質、筐体 | ステンレススチール V2A |
| 起動トルク | 1 Ncm (+20 °C) |
| 動作トルク | 0.5 Ncm (+20 °C) |
| 許容シャフト運動 静的 | ± 0.3 mm (ラジアル)<br>± 0.5 mm (アキシャル) |
| 許容シャフト運動 動的 | ± 0.1 mm (ラジアル)<br>± 0.1 mm (アキシャル) |
| 動作速度 | 6,000 $min^{-1}$ [2] |
| ロータの慣性モーメント | 40 $gcm^2$ |
| 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

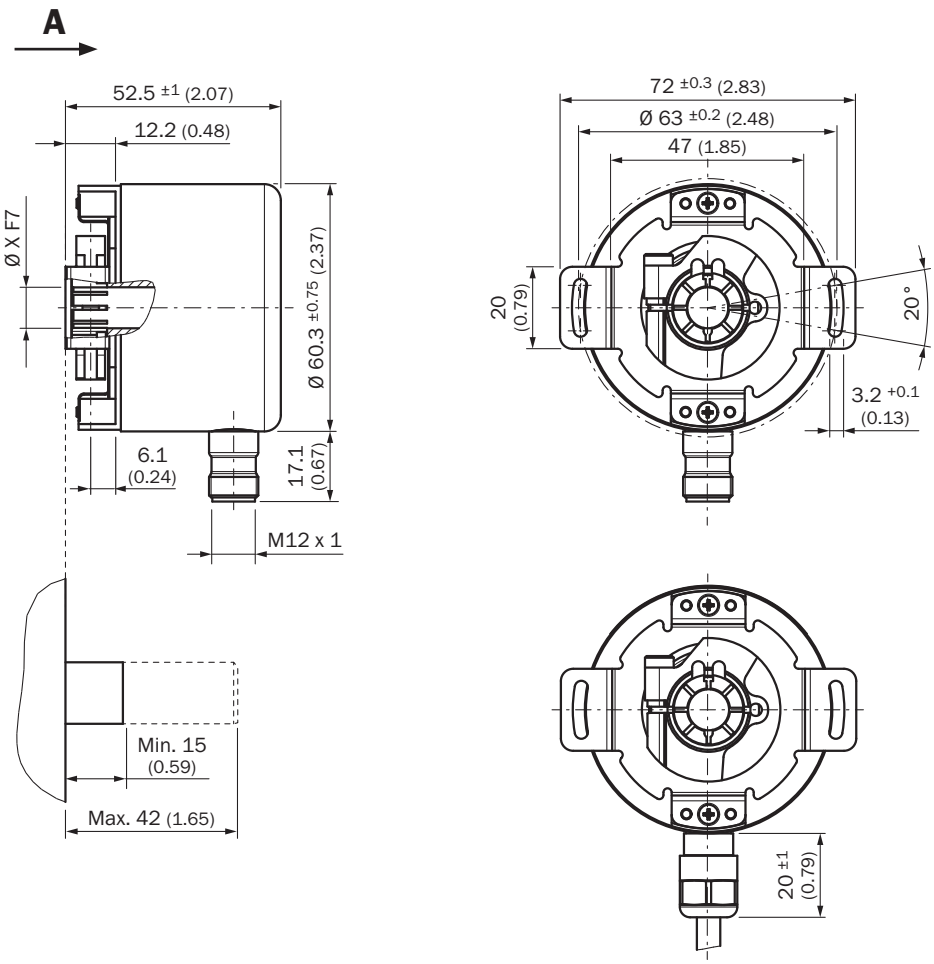
| | |
|---|---|
| EMC | EN 61000-6-2およびEN 61000-6-3準拠 [1] |
| 保護等級 | IP67, 軸側 (IEC 60529)<br>IP67, 筐体側、ケーブル接続 (IEC 60529) |
| 許容相対湿度 | 90 % (結露無きこと) |
| 動作温度範囲 | –40 °C ... +100 °C [2]<br>–30 °C ... +100 °C [3] |
| 保管温度範囲 | –40 °C ... +100 °C, 梱包なし |
| 耐衝撃性 | 100 g, 6 ms (EN 60068-2-27) |
| 耐振動性 | 10 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] ケーブルの固定配線時.

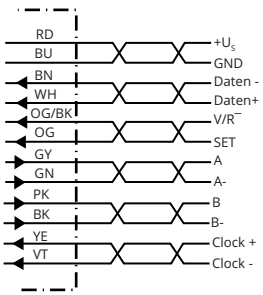
[3] ケーブルの可動配線時.

寸法図面




寸法 [mm]

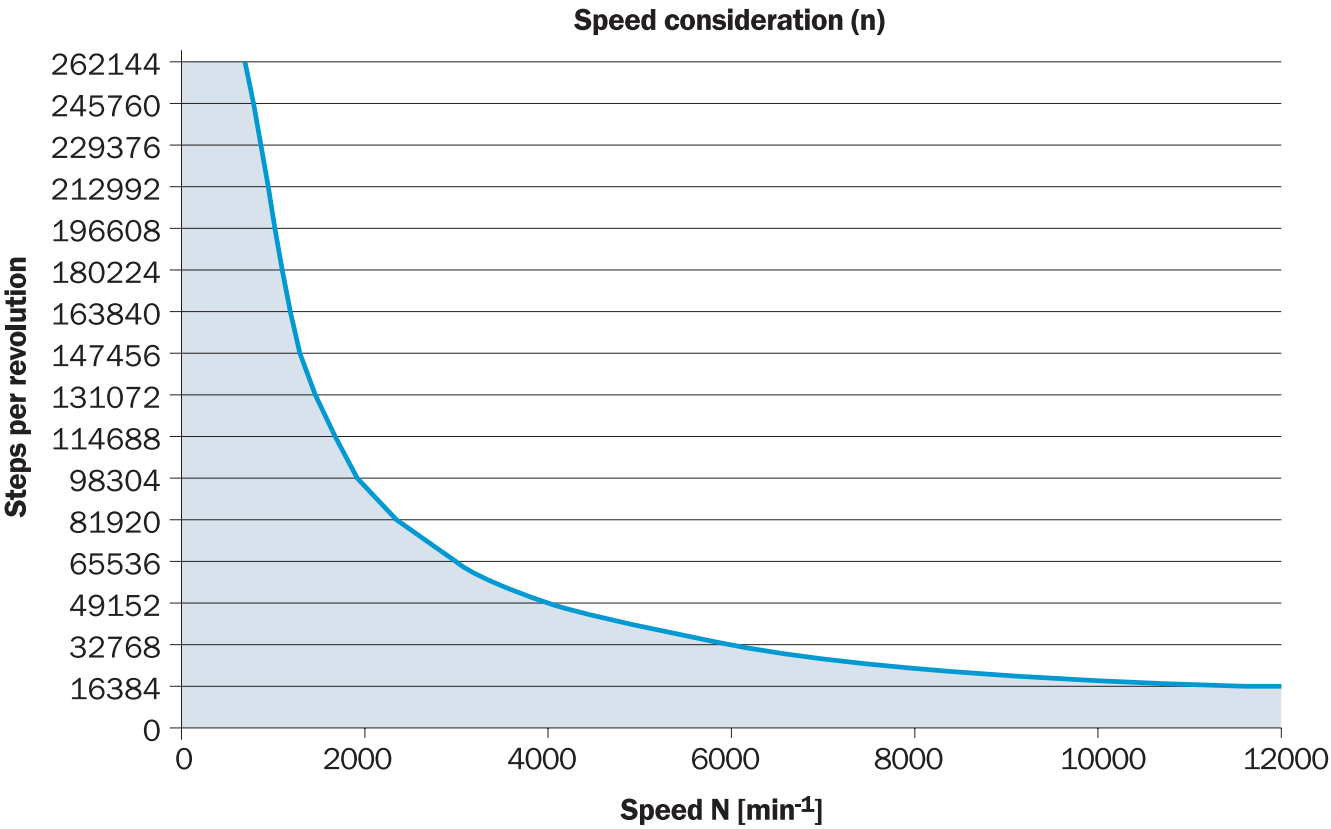
ANSCHLUSSBELEGUNG




| M12オスコネクタ、8ピン | M12オスコネクタ、12ピン | 芯線の色 (ケーブル接続) | 信号インクリメンタル | 信号Sin/Cos | 説明 |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | 1 | オレンジ/黒色 | V/R¯ | V/R¯ | 回転方向でのステップ順 |
| 2 | 2 | 白 | データ + | データ + | インタフェース信号 |
| 1 | 3 | 茶 | データ - | データ - | インタフェース信号 |
| 6 | 4 | 紫 | Clock - | Clock - | インタフェース信号 |
| 8 | 5 | 赤 | $+U_s$ | $+U_s$ | 作動電圧 |
| - | 6 | グレー | A | + COS | 信号ライン |
| - | 7 | 緑色 | A¯ | - COS | 信号ライン |
| 4 | 8 | ローズ | B | + SIN | 信号ライン |

| M12オスコネクタ、8ピン | M12オスコネクタ、12ピン | 芯線の色 (ケーブル接続) | 信号インクリメンタル | 信号Sin/Cos | 説明 |
|---|---|---|---|---|---|
| - | 9 | 黒 | $B^-$ | - SIN | 信号ライン |
| - | 10 | オレンジ | SET | SET | 電子調整 |
| 5 | 11 | 黄色 | Clock + | Clock + | インタフェース信号 |
| 7 | 12 | 青 | GND | GND | 測定接続 |
| – | – | – | 遮蔽 | 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。 |

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/AFS/AFM60 SSI

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