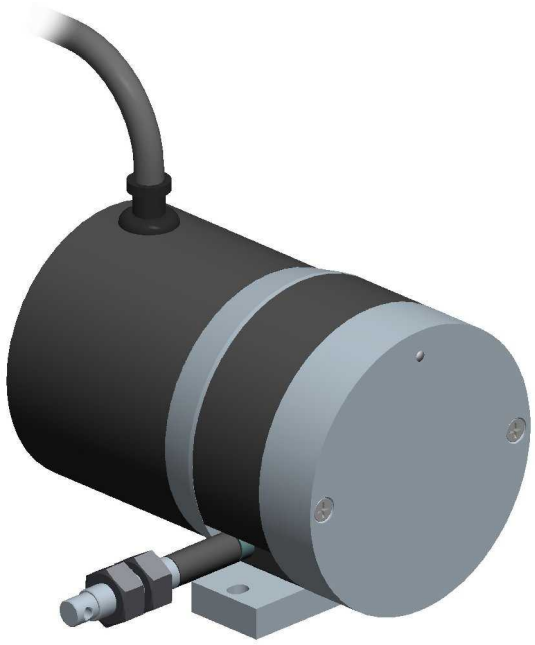
ユーザーガイド

SFA



目次

1 - 安全要項
2 - 製品識別
3 - 取り付け方法
4 - 電気結線
5 - SSIインターフェースの特徴と機能
6 - メンテナンス
7 - 発注コード

1 -安全要項

安全要項

- 装置の設置や操作中は常に使用国での職業上の安全性と事故予防の為の規則を厳守してください。
- 設置およびメンテナンス作業は、電源が切断され、機械可動部を停止した状態で、有資格者のみが実施すること。
- 装置は、製品に適した目的でのみ使用すること。製品仕様以外の目的での使用は、深刻な人身傷害または環境破壊を引き起こす可能性があります。
- 高電流、高電圧、可動機械部品は重大な傷害を引き起こす可能性があります。
- 警告：爆発性または引火性のある場所では使用しないでください。
- これらの注意事項、または本書の他の箇所に記載されている特定の警告に従わなかった場合、機器の設計、製造、使用目的の安全基準に違反することがあります。
- Lika Electronic社はお客様がこれらの要件を遵守しなかった場合、責任は負えませんのでご注意ください。

電気的安全要項

- デバイスを接続する前に電源をお切り下さい。
- 「4-電気結線」の項に従って接続してください。
- 電磁適合性に関する2004/108/EC規格に準拠して、以下の予防措置を講ずる必要があります。

- 機器の取り扱いおよび設置の前に、身体および器具に触れる可能性のある工具からの電荷を放電させてください。
- 電源ノイズを除去し安定させる必要があります。必要に応じて電源にEMCフィルタを取付け下さい。
- シールドケーブル（ツイストペアケーブル推奨）を常に使用してください。
- 必要以上に長いケーブルは使用しないで下さい。
- 高電圧電源ケーブルの近くで信号ケーブルを使用しないでください。
- 容量性、誘導性ノイズ源からできるだけ遠くに装置を取り付けください。必要に応じてデバイスをノイズ源からシールドする必要があります。
- シールドとフレームをGNDに接続してノイズを最小限に抑えてください。ノイズの影響を受けていないことを確認してください。

機械的安全要項

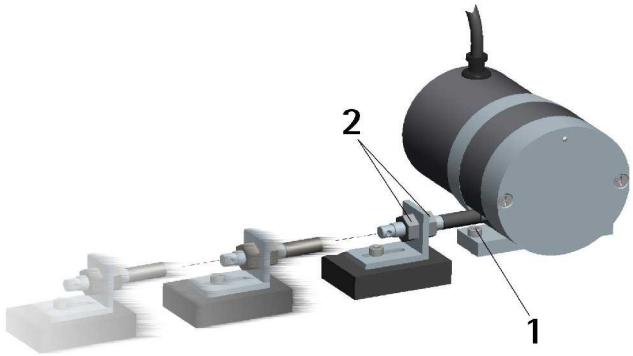
- 「3 - 取り付け方法」の項に記載されている情報に従って、装置を設置してください。
- 設置は可動部品を固定し行ってください。
- 製品を分解しないでください。
- デバイスを改造、追加工しないでください。
- 繊細な電子機器により取扱いに御注意願います。デバイスに衝撃や衝撃を与えないでください。
- 製造元が宣言した環境特性を尊重してください

2 –製品識別

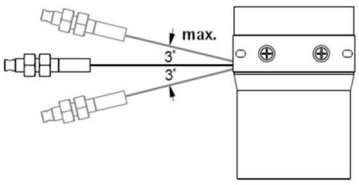
デバイスは、ラベルのデータ（発注コードとシリアル番号）によって識別できます。情報は出荷伝票に記載されています。製品の技術的特性に関する情報は、データシートを参照してください。

3 - 取り付け方法

警告
設置および保守作業は、電源が切断され、機械部品が絶対に停止した状態で、有資格者のみが行ってください。装置を改造や追加工等しないで下



●2つの**M3ネジ1**を使用して、固定します。
●ワイヤの端は、付属の**ナット2**を使用して可動ユニットに固定してください。



ワイヤーに損傷を与えないように調整してください。（最大角度：3°）

警告
故障を避けるために、最大測定長を超えないようにし、ワイヤーが絡まないようにしてください。
ワイヤーを自由に解放しないでください。ワイヤーが正しく巻き取られるようにしてください。けがや装置の損傷の危険があります。常にワイヤーを整えてください。

警告
最大値を知るには。
ユニットの長さ（最大ストローク）と1回転あたりの情報数（CPR）は、注文コードを参照してください。

エンコーダ1回転あたりの機械的ストロークは全てのモデルで100mmです。最大回転数はSFA-1000モデルでは10回転、SFA-2000モデルでは最大20回転です。

製品例 1
SFA-1000-GA-8192-L1
1回転のストローク= 100 mm
1回転あたりの信号= 8192
1mmあたりの信号= 81.92
最大回転数= 10
最大測定長さ：1000 mm
合計信号= 81920

製品例 2
SFA-2000-BA-4000-M2
1回転のストローク= 100 mm
1回転あたりの信号= 4000
1mmあたりの信号= 40
最大回転数= 20
最大測定長：2000 mm
合計信号= 80000

デバイスのアブソリュート信号と分解能の詳細については、3ページの「5.2送信された位置の値と分解能」を参照してください。

4 - 電気結線

機能	M12 8-pin	ケーブル色
0VDC	1	Black
+10 +30 VDC	2	Red
Clock IN +	3	Yellow
Clock IN -	4	Blue
Data OUT +	5	Green
Data OUT -	6	Orange
0設定	7	White
n.c.	8	Grey
シールド	シールド部	シールド線

n.c. = not connected（接続無し）

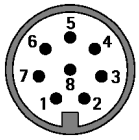
警告
ゼロ設定入力を使用しない場合は0VDCに接続してください。
SSI機能とその使用方法については、3ページの「5 - SSIインターフェースの特長と機能」を参照してください。

4.1 ケーブル仕様

タイプ： LIKA HI-FLEX M8 ケーブル
ワイヤー： 6 x 0.14 mm² + 2 x 0.22 mm²
シールド： 錫メッキ銅線
外径： Ø 5.3 mm ～ 5.6 mm
インピーダンス：6 x 148 Ω/Km, 2 x 90 Ω/Km

4.2 コネクタ仕様

M12 8ピンオスコネクタ
正面
Aコーディング



4.3 GND接続

シールドとフレームをGNDへ接続し、ノイズを最小限に抑えます。ノイズの影響を受けていないことを確認してください。

5 -SSIインターフェースの特徴と機能

5.1 LSBライトアラインプロトコル

ユニットに実装されているプロトコルは、25ビットのLSBライトアラインプロトコルです。使用されないビットはゼロ（0）に設定されます。
データビットは、MSB（Most Significant Bit）からLSB（Less Significant Bit）まで送信されます。

送信された位置値の信号構造：

bit	24	...	0
value	MSB	...	LSB

信号は､GRAYまたはBINARYコード形式で出力されます（注文コードを参照）。

5.2 送信された位置の値と分解能

ユニットによって送信される位置値は、カウント（アブソリュート信号）で表されます。カウントをミリメートル（mm）またはマイクロメータ（μm）の値に変換するには、次の表に従って、位置値のカウント数に分解能（mmまたはμmで表示）を掛けなければなりません。

	値 / 1 回転 (CPR)	値 / 1mm	分解能 mm	分解能 µm
SFA-...-**1000**	1000	10	0,1	100
SFA-...-**2000**	2000	20	0,05	50
SFA-...-**4000**	4000	40	0,025	25
SFA-...-**8192**	8192	81,92	0,012	12

例1
SFA-x-x-1000-…
分解能 = 0,1 mm = 100 µm
位置信号 = 123
位置 mm = 123 * 0,1 = 12,3 mm
位置 μm= 123 * 100 = 12300 μm

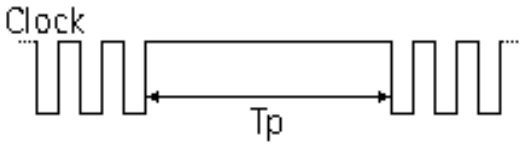
例 2
SFA-x-x-8192-…
分解能 = 0,012 mm = 12 µm
位置信号 = 1569
位置 mm = 1569 * 0,012 = 18,828 mm
位置 µm = 1569 * 12 = 18828 µm

5.3 周波数に対する推奨ケーブル長

SSIインターフェースは、100kHz～300kHzの範囲のクロック周波数を有します。
"CLOCK"と "DATA"信号は "EIA RS-422"規格に従って送信されます。 データ送信の頻度（ボーレート）は、次の表で説明するように、ケーブルの長さによって異なります。

ケーブル長	ボーレート
< 100 m	< 300 kHz
< 200 m	< 200 kHz
< 400 m	< 100 kHz

2つの連続するクロックシーケンス間の時間遅延は、少なくとも64μs（Tp > 64μs）でなければなりません。



5.4 ゼロ設定入力

出力位置値は、PLCまたは他のコントローラデバイスから出力された外部信号を介してゼロ（リセット）に設定することができます。

ユニットの内部マイクロプロセッサが信号を受信すると、出力情報をリセットします。 これは、装置と機械の両方のゼロ位置を設定するのに非常に便利です。装置が停止しているときに情報をゼロに設定することをお勧めします。位置情報をリセットするために、ゼロ設定信号は、少なくとも100μsの間、HIGH、すなわち10VDCと30VDCとの間に含まれなければならない。ゼロ設定入力を使用しない場合は0Vに接続してください。 通常、入力電圧は0VDCまたはフローティングでなければなりません。

5.5 カウント方向

ケーブルを引き出すことで、プラスカウント（カウント数増加）します。

6 - メンテナンス

測定システムには特別なメンテナンスは必要ありません。繊細な電子機器の為、細心の注意を払って取り扱い下さい。
時々、以下のメンテナンスをお勧めします：

- ユニットとワイヤーを、ほこり、切粉、湿気などを取り除くために、柔らかくきれいな布で定期的に清掃して下さい。

7 - 注文コード

例

SFA	-1000	-GA	-8192	-L	1
SFA	-2000	-BA	-4000	-M	2

Series
最大測定長[mm]
出力プロトコル
信号 / rev. (CPR)
端子仕様
ケーブル長 [m]

Dispose separately

Document release	Description
1.0	1st issue

Product specs

lika
テクノロジーリンク株式会社
TECHNOLOGYLINK,LTD.
〒171-0022 東京都豊島区南池袋 3-18-35
OK ビル 2 階
Tel: 03-5924-6750　Fax:03-5924-6751
E-mail: sales@technology-l.com
URL: http://www.technology-link.jp