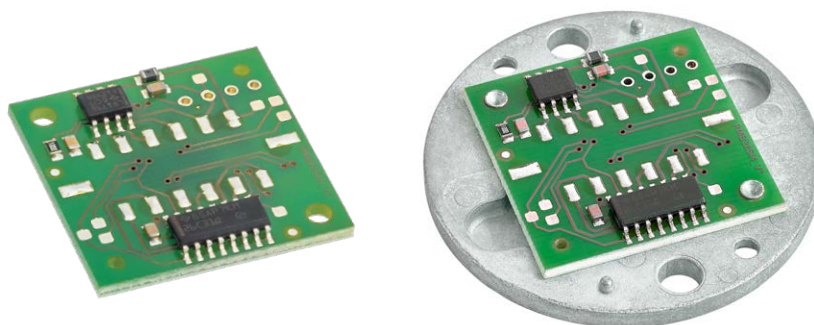


AM4096 搭載 RMB28/RMF44 角度位置決め用

磁気式ロータリエンコーダモジュール



掲載画像はすべてのタイプを表すものではありません。

RMB28 エンコーダモジュールは、OEM による量産品用です。低コストの 28mm×28mm サイズの基板タイプエンコーダで、取り付けやすくするために、44mm 径の金属フランジに搭載した RMF44 やコネクタを付属したタイプもラインナップしています。

本エンコーダモジュールは、磁気アクチュエータと独立したセンサーボードから構成されます。磁気アクチュエータの回転をセンサーボードに実装されたカスタムエンコーダチップが検出し、必要に応じた形式の信号を出力します。信号の出力形式は、アブソリュートおよびインクリメンタルの業界標準に準拠します。

使用例は、モータ制御や産業オートメーションなどの各種 OEM 用途です。

製品ラインナップ

RMB28I/RMF44I

インクリメンタル、8～1,024 パルス/回転 (32～4,096cpr、4 通倍評価)。

RMB28SC/RMF44SC

同期シリアルインターフェース (SSI)、32～4,096cpr。

RMB28SI/RMF44SI

同期シリアルインターフェース (SSI)、32～4,096cpr、インクリメンタル、8～1,024 パルス/回転 (32～4,096cpr、4 通倍評価)

- 28mm×28mm モジュール (44mm 径金属フランジのオプションあり)
- 低価格での OEM 組込み
- 供給電源 5V
- 最高回転速度 60,000rev/min
- アブソリュート: 最高分解能 12bit (4,096cpr)
- 業界標準のアブソリュート、インクリメンタル出力形式に対応
- RoHS 規制準拠 (無鉛): 規格適合宣言を参照

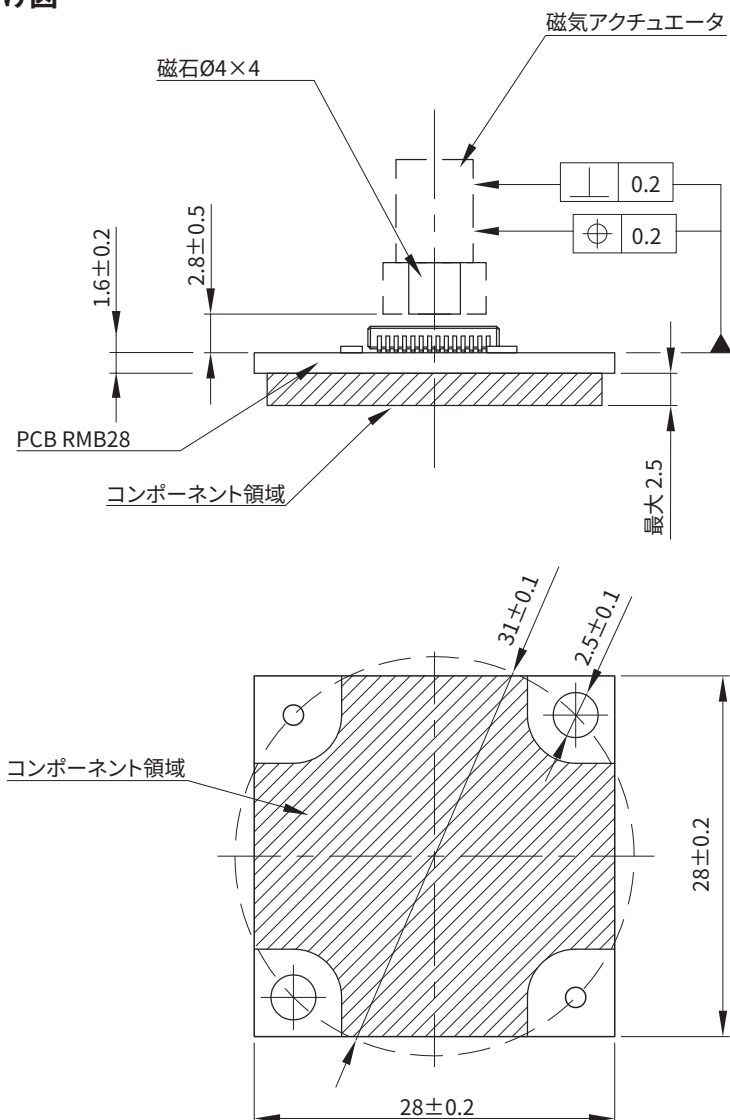


SATI03

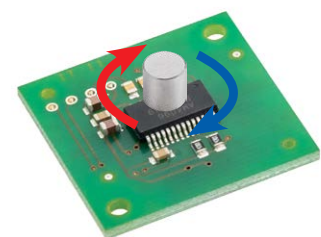
スタンドアロントリミングインターフェース

- 精度 ±0.2°
- SATI の詳細については、「SATI ユーザーマニュアル (文書 No. SATI03D06)」を参照してください。www.rls.si/sati03 よりダウンロードできます。

RMB28 の取付け図

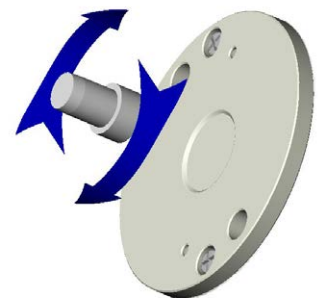
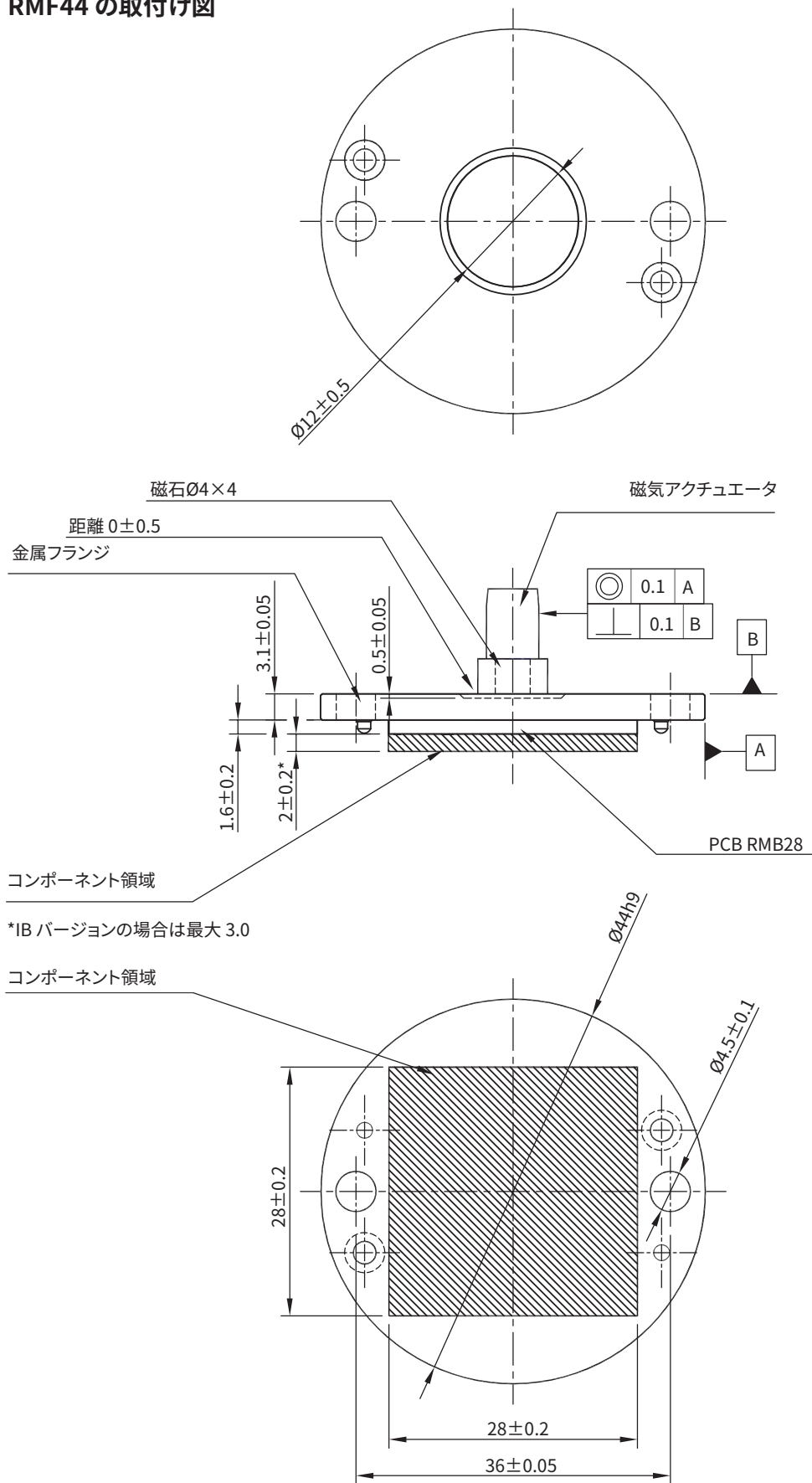


注: 仕様上の精度を得るには、磁石の中心線が、チップに対して直角から 2° 以内、基板の中心から ± 0.1 mm (2 個の取付け穴の間の中間点) 以内に位置する必要があります。



磁石の時計回り

RMF44 の取付け図



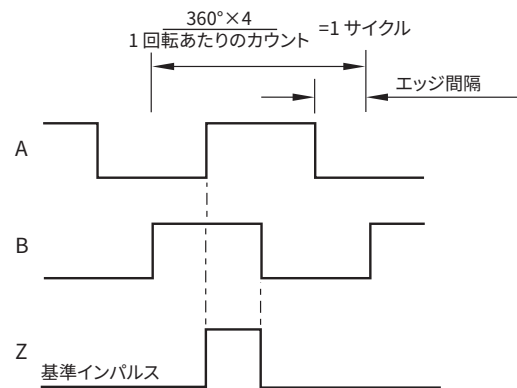
磁石の時計回り

RMB28IA/RMF44IA: インクリメンタル、オープンコレクタ、NPN

矩形波出力

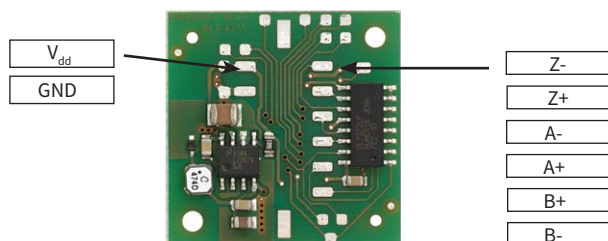
電源	$V_{dd} = 8V \sim 26V$
電流消費	50mA
出力信号	A、B、Z、A-、B-、Z- (RS422)
最大出力負荷	30mA
精度	平均 $\pm 0.5^\circ$
ヒステリシス	0.18°
分解能	32、64、128、256、512、1,024、2,048、4,096cpr
最高速度	1,024cpr 以下の場合 60,000rev/min 2,048 および 4,096cpr の場合 30,000rev/min
温度	$-40^\circ C \sim +125^\circ C$ (IP64)
動作時および保管時	$-40^\circ C \sim +85^\circ C$ (IP68)

タイミングチャート



磁石が時計回りの場合は、B が A に先行します。

接続



RMB28IC/RMF44IC: インクリメンタル、RS422

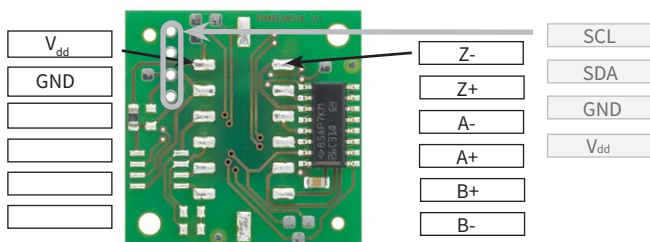
RS422 に準拠した矩形波差動ラインドライバ

電源	$V_{dd}=5V \pm 5\%$
電流消費	最大 35mA
出力信号	A、B、Z、A-、B-、Z- (RS422)
精度	$\pm 0.5^\circ$
SATI 使用時	$\pm 0.2^\circ$
ヒステリシス	0.18°
分解能	32、64、128、256、512、1,024、2,048、4,096cpr
最高速度	1,024cpr 以下の場合 60,000rev/min 2,048 および 4,096cpr の場合 30,000rev/min
温度	$-40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
動作時および保管時	$-40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$ (コネクタあり)

接続

SATI でトリミングする場合の RMB28IC/RMF44IC:

エンコーダへの TWI の接続



Molex コネクタ付き



コネクタタイプ

Molex 501568-0607

はめ合わせ側のコネクタ

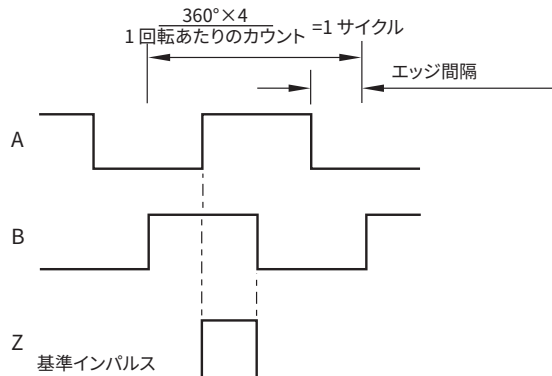
Molex 501330-0600 (非付属品)

圧着端子

501334-0000 (非付属品)

タイミングチャート

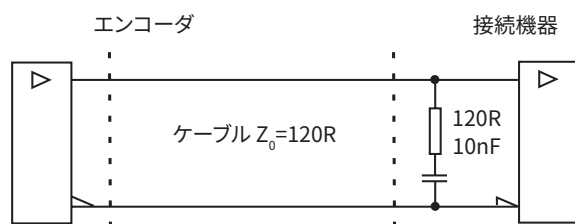
コンプリメンタリ信号は非図示



磁石が時計回りの場合は、B が A に先行します。

推奨信号終端処理

データ出力ラインのみの場合



SATI03

スタンドアロントリミングインターフェース

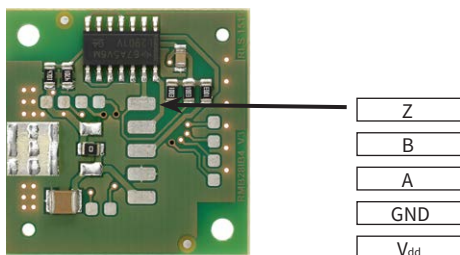
- 精度 $\pm 0.2^\circ$
- SATI の詳細については、「SATI ユーザーマニュアル (文書 No. SATI03D06)」を参照してください。www.rls.si/sati03 よりダウンロードできます。

RMB28IE/RMF44IE: インクリメンタル、オープンコレクタ、NPN

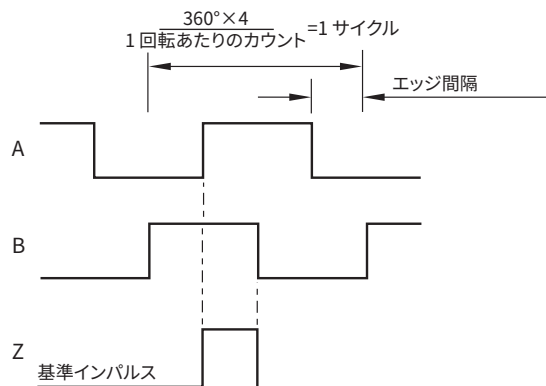
ボールベアリング式エンコーダ用の低価格代替手段

電源	$V_{dd}=5V \pm 5\%$
電流消費	35mA (負荷なし)
出力信号	A、B、Z
最大出力負荷	20mA
精度	平均 $\pm 0.5^\circ$
ヒステリシス	0.18°
分解能	32、64、128、256、512、1,024、2,048、4,096cpr
最高速度	1,024cpr 以下の場合 60,000rev/min 2,048 および 4,096cpr の場合 30,000rev/min
温度 動作時および保管時	$-40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$

接続

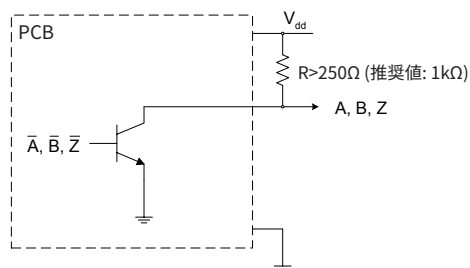


タイミングチャート



磁石が時計回りの場合は、B が A に先行します。

推奨信号終端処理



RMB28SC/RMF44SC: アブソリュートバイナリ同期シリアル (SSI)、RS422

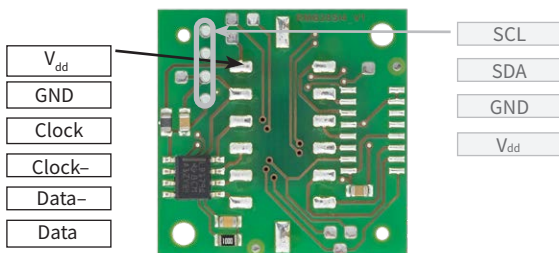
シリアルエンコーディングによる絶対位置の測定

出力コード	自然バイナリ
電源	$V_{dd}=5V\pm5\%$
電流消費	最大 35mA
データ出力	シリアルデータ (RS422)
データ入力	クロック (RS422)
精度	平均 $\pm 0.5^\circ$
SATI 使用時	$\pm 0.2^\circ$
ヒステリシス	0.18°
分解能	32, 64, 128, 256, 512, 1,024, 2,048, 4,096cpr
最高速度	1,024cpr 以下の場合 60,000rev/min 2,048 および 4,096cpr の場合 30,000rev/min
温度	$-40^\circ\text{C}\sim+125^\circ\text{C}$
動作時および保管時	$-40^\circ\text{C}\sim+105^\circ\text{C}$ (コネクタあり)

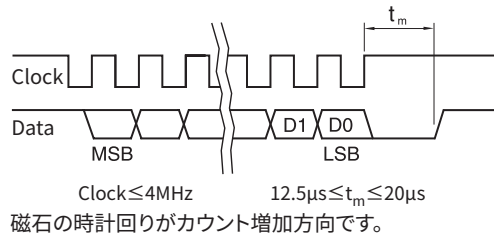
接続

SATI でトリミングする場合の RMB28SC/RMF44SC:

エンコーダへの TWI の接続

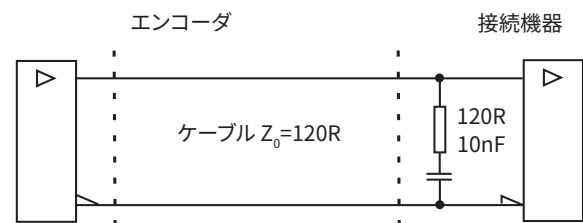


タイミングチャート



推奨信号終端処理

データ出力ラインのみの場合



Molex コネクタ付き



コネクタタイプ

Molex 501568-0607

はめ合わせ側のコネクタ

Molex 501330-0600 (非付属品)

圧着端子

501334-0000 (非付属品)



SATI03

スタンドアロントリミングインターフェース

- 精度 $\pm 0.2^\circ$
- SATI の詳細については、「SATI ユーザーマニュアル (文書 No. SATI03D06)」を参照してください。www.rls.si/sati03 よりダウンロードできます。

データシート
RMB28D05_01

RMB28SI/RMF44SI: アブソリュートバイナリ同期シリアル (SSI)+インクリメンタル、RS422

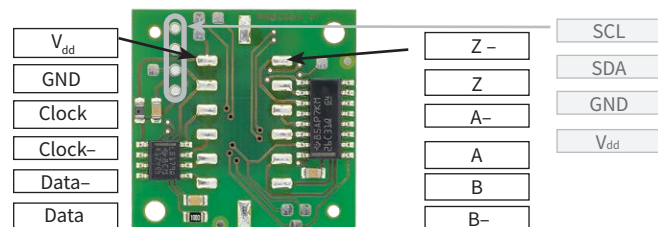
起動時および動作中の絶対位置を把握するための複合フィードバックデバイス+インクリメンタル出力。
インクリメンタル出力と SSI 出力は、常に同じ固定分解能を有します。

出力コード	自然バイナリ
電源	$V_{dd}=5V \pm 5\%$
電流消費	最大 35mA
インクリメンタル出力	A、B、Z、A-、B-、Z- (RS422)
データ出力	シリアルデータ (RS422)
データ入力	クロック (RS422)
精度	平均 $\pm 0.5^\circ$
SATI 使用時	$\pm 0.2^\circ$
ヒステリシス	0.18°
分解能	32、64、128、256、512、1,024、2,048、4,096cpr
最高速度	1,024cpr 以下の場合 60,000rev/min 2,048 および 4,096cpr の場合 30,000rev/min
温度	$-40^\circ\text{C} \sim +125^\circ\text{C}$
動作時および保管時	$-40^\circ\text{C} \sim +105^\circ\text{C}$ (コネクタあり)

接続

SATI でトリミングする場合の RMB28SI/RMF44SI:

エンコーダへの TWI の接続



Molex コネクタ付き



コネクタタイプ

Molex 501568-0607

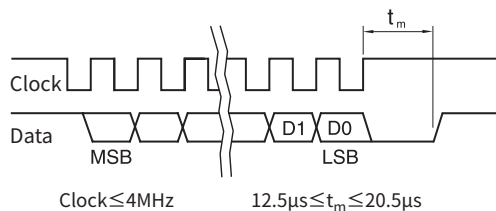
はめ合わせ側のコネクタ

Molex 501330-0600 (非付属品)

圧着端子

501334-0000 (非付属品)

タイミングチャート: SSI

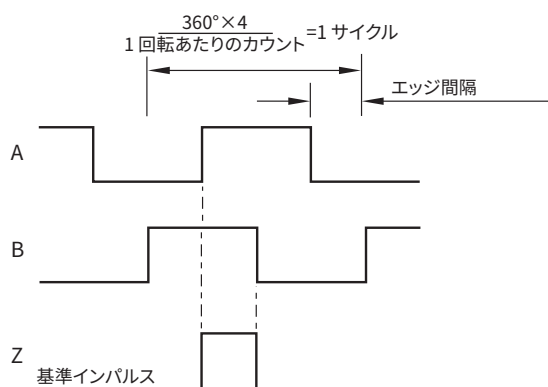


Clock $\leq 4\text{MHz}$ $12.5\mu\text{s} \leq t_m \leq 20.5\mu\text{s}$

磁気アクチュエータの時計回りがカウント増加方向です。

タイミングチャート: インクリメンタル

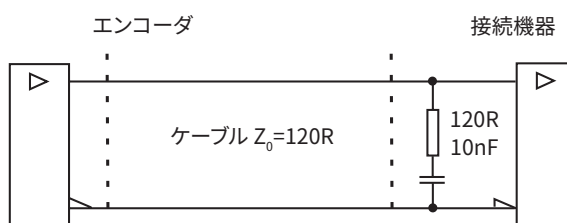
コンプリメンタリ信号は非図示



磁石が時計回りの場合は、B が A に先行します。

推奨信号終端処理

データ出力ラインのみの場合



SATI03

スタンドアロントリミングインターフェース

- 精度 $\pm 0.2^\circ$
- SATI の詳細については、「SATI ユーザーマニュアル (文書 No. SATI03D06)」を参照してください。www.rls.si/sati03 よりダウンロードできます。

パーツ No.



	RMF44	IC	08B	A	96									
シリーズ RMB28 RMF44: RMB28 エンコーダモジュールを直径 44mm の金属フランジ上に搭載したタイプ					特殊要件 96: AM4096 搭載、最高分解能 12bit C6: Molex コネクタ付属 (IC 、 SC 、 SI)									
出力タイプ IA: インクリメンタル、オープンコレクタ、NPN、8V~26V IC: インクリメンタル、RS422、5V IE: インクリメンタル、オープンコレクタ、NPN、5V SC: アブソリュートバイナリ同期シリアル (SSI)、RS422、5V SI: SSI+インクリメンタル、RS422、5V					形状 S: 正方形 (RMB28) A: 標準 44mm 径アルミニウムフランジ (RMF44)									
					分解能 1 回転あたりのカウント数: <table border="1"> <tr> <td>05B: 32</td> <td>08B: 256</td> <td>11B: 2048</td> </tr> <tr> <td>06B: 64</td> <td>09B: 512</td> <td>12B: 4096</td> </tr> <tr> <td>07B: 128</td> <td>10B: 1024</td> <td></td> </tr> </table>	05B: 32	08B: 256	11B: 2048	06B: 64	09B: 512	12B: 4096	07B: 128	10B: 1024	
05B: 32	08B: 256	11B: 2048												
06B: 64	09B: 512	12B: 4096												
07B: 128	10B: 1024													

注: 組合せには制限があります。



*磁石付き RMB28 のサンプル数量をお求めの場合は、RMB28 のパーツ No. の末尾に「KIT」を加えてください (例: RMB28IC09BS96KIT)。

シリーズ	出力タイプ	分解能	形状	特殊要件
RMB28、RMF44	IA	05B、06B、07B、08B、09B、10B、11B、12B	S、A	96
	IC			96、C6
	IE			96
	SC			96、C6
	SI			

アクセサリのパーツ No.



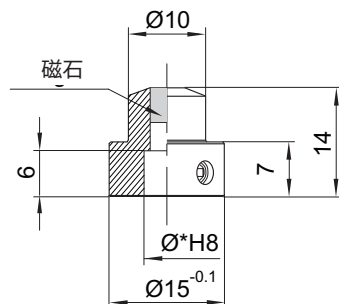
スタンドアロントリミングインターフェース

パーツ No.: SATI03

SATI の詳細については、「SATI ユーザーマニュアル (文書 No. SATI03D06)」を参照してください。
www.rls.si/sati03 よりダウンロードできます。

磁気アクチュエータおよび磁石の注文に関する情報

シャフト上組込み用アクチュエータ



シャフト=Ø*h7
固定方法: 付属の止めねじ

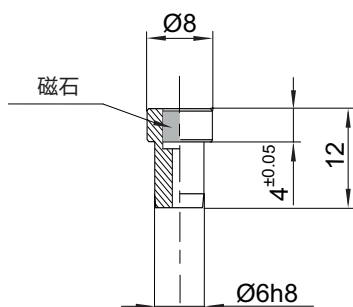
*公称シャフトサイズの場合の穴径。
利用可能なシャフトサイズの詳細については、右のリストを参照してください。

パーツ No.:

分解能 9bit (アブソリュート)/512cpr (インクリメンタル) 以下の場合
RMA04A2A00: Ø4mm のシャフト **RMA10A2A00**: Ø10mm のシャフト
RMA05A2A00: Ø5mm のシャフト **RMA19A2A00**: Ø3/16in シャフト
RMA06A2A00: Ø6mm のシャフト **RMA25A2A00**: Ø1/4in シャフト
RMA08A2A00: Ø8mm のシャフト **RMA37A2A00**: Ø3/8in シャフト

分解能 10bit (アブソリュート)/800cpr (インクリメンタル) 以上の場合
RMA04A3A00: Ø4mm のシャフト **RMA10A3A00**: Ø10mm のシャフト
RMA05A3A00: Ø5mm のシャフト **RMA19A3A00**: Ø3/16in シャフト
RMA06A3A00: Ø6mm のシャフト **RMA25A3A00**: Ø1/4in シャフト
RMA08A3A00: Ø8mm のシャフト **RMA37A3A00**: Ø3/8in シャフト

シャフト内組込み用アクチュエータ



N 極マーカ付き

穴=Ø6G7
固定方法: 接着剤 (推奨: LOCTITE 648 または 2701)

パーツ No.:

分解能 9bit (アブソリュート)/512cpr (インクリメンタル) 以下の場合
RMH06A2A00

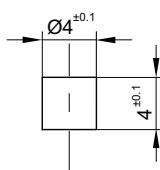
分解能 10bit (アブソリュート)/800cpr (インクリメンタル) 以上の場合
RMH06A3A00

N 極マーカ (精度±5°) 付き:

分解能 9bit (アブソリュート)/512cpr (インクリメンタル) 以下の場合
RMH06A2A02

分解能 10bit (アブソリュート)/800cpr (インクリメンタル) 以上の場合
RMH06A3A02

非鉄製シャフトに直接固定する磁石



固定方法: 接着剤 (推奨: LOCTITE 648 または 2701)

パーツ No.:

分解能 9bit (アブソリュート)/512cpr (インクリメンタル) 以下の場合
RMM44A2A00 (個別包装): サンプル数量のみ
RMM44A2C00 (筒状包装)

分解能 10bit (アブソリュート)/800cpr (インクリメンタル) 以上の場合
RMM44A3A00 (個別包装): サンプル数量のみの場合
RMM44A3C00 (筒状包装)

RLS はレニショー株式会社の関連会社です。

連絡先

レニショー株式会社

東京オフィス

〒160-0004

東京都新宿区四谷4-29-8

レニショービル

T 03-5366-5316

F 03-5366-5320

名古屋オフィス

〒456-0036

愛知県名古屋市熱田区熱田西町 1-21

レニショービル名古屋

T 052-211-8500

F 052-211-8516

www.rls.si

本文書は、英語版から翻訳して作成した資料です。

本製品は、本製品のデータシートに明示的に記載された環境制限および動作パラメータの範囲外での使用を想定して設計されたものではありません。製品は、医療、軍事、航空宇宙、自動車もしくは石油ガスにおける用途、または製品の欠陥が重大な環境もしくは物的損害、死亡事故もしくは人身事故につながるおそれがある、事故や安全に重大な関わりのある用途での使用を想定して設計されたものではありません。かかる用途で製品を使用する場合、販売者は書面によってかかる使用に合意する必要があり、かかる使用は、販売者が独自の裁量によって課した追加条件に準拠するものとします。かかる用途における製品の使用は、購入者が責任を負うものとし、購入者は、かかる使用によって生じたあらゆる責任、損失、損害または費用に関して販売者およびその関連会社を免責し、すべてを自らが補償することによって販売者を保護するものとします。本データシートに記載されている情報は、管理された実験環境で実施された製品試験から取得したものであり、かかるデータは記載されている公差および差異、または（記載がない場合は）通常の取引慣行および試験方法に基づく公差および差異の影響を受けるものとします。1個以上の動作パラメータが最大値である場合を含む、実験環境外の本製品の性能は、本製品のデータシートに準拠していない場合があります。本製品のデータシートに記載されている情報は、購入者もしくはその顧客が本製品を使用する可能性がある用途、最終用途または動作環境における、本製品の性能を反映していません。販売者およびその関連会社は、購入者の適用、使用、最終用途、プロセスもしくは他の製品との組み合わせに対する本製品の適合性、または購入者もしくはその顧客が本製品の使用に伴い生じる可能性がある結果について、いかなる推奨、保証または表明も行わないものとします。購入者は、自己の知識、判断、専門性および試験によって、購入者の用途、最終用途および/または動作環境に対する本製品の採用を決定するものとし、販売者もしくはその関連会社が何らかの目的で作成した口頭もしくは書面による声明、表明またはサンプルにかかる決定を委ねないものとします。販売者の販売条件に明示的に規定されている保証を除き、販売者は、商品性または特定の目的に対する適合性の保証を含む、本製品に関するいかなる明示的または黙示的保証も行わず、かかる保証を否認し、除外します。いかなる販売も、販売者の独占的な販売条件に準拠するものとします。販売者が (a) RLS merilna tehnika d.o.o. の場合は <https://www.rls.si/customer-service> にて、(b) その他の場合は別途お問い合わせください。いずれの場合も、販売条件は独占的なものであり、本データシートに参考資料として組み込まれています。その他のいかなる条件も適用されません。購入者は、本製品の環境制限および動作パラメータの範囲を拡大する、もしくは本データシートに明示的にきさいされた、もしくは販売者が書面によって合意した許容範囲外の使用を暗示する声明または表明を行う権限はありません。

RLS merilna tehnika d.o.o. では、本書作成にあたり細心の注意を払っておりますが、内容について保証または表明を行うものではありません。また、誤記等により発生するいかなる損害の責任を負うものではありません。 © 2020 RLS d.o.o.