

**BiSS 規格はデジタル、同期型双方向シリアルインターフェースで、センサーおよびアクチュエータ信号伝送用として 2002 年に開発され、実用化されました。**

現在では高速伝送、EMC インターフェースでのさらなる堅牢性用途のために、幅広く様々な工業分野で使用されています。更に、価格も同時に低減されてきました。ハードウェア上は SSI インターフェースと互換性がありますが、多チャンネルスレーブネットワーク（最高 8ch 迄）、データ伝送速度が 10 MHz 迄高速化及び診断情報が付加されるなどの追加機能やオプションが用意されています。

位置検出エンコーダや計測装置、デバイス制御などの工業制御分野に於いて BiSS セーフガード通信として、必要な場合は最高 8 スレーブまで、接続が許されています。



### Lika Electronic社ではBiSSのB-モード及びC-モードいずれものプロトコールにも対応

マスター機器インターフェースから 1～8 ch.までの下位（スレーブ）機器へクロック信号が送信され同時に全チャンネルの位置検出情報及び連続したシリアルデータ変換を実行します。必要なは単一方向 RS-422 データ通信ラインのみです。最小限のスレーブ電子回路が IC（集積回路）に凝縮されています。MA ライン上にマスターからクロックが送信されると、スレーブ SL からは保管された位置情報とパラメータが返信されます。コマンドやパラメータは BiSS プロトコールを使用しなくても PWM パルス形式に入れ替えることができます。各データサイクル内ではマスターがライン遅れを検知し、補正します。したがって、ケーブルが 1000m（1Km）でも、クロックレートは最高 10 M ビット/秒まで許されます。

例えば、ケーブルの引き回し等の状態変化がライン上で発生することがありますが、数個の位置検出エンコーダ間やいろいろな軸の組み合わせでの同期精度は 1 マイクロ秒以下です。更に、マスターに記録されている信号遅延は各ユニットからアクセスできるので、その後の最適調整が可能です。

BiSS プロトコールは各接続機器を以下のようなデータ分野に選別します：センサーデータ、アクチュエータデータ、レジスターデータ及びマルチサイクル（多重サイクル）。これらのデータ分野によりカスタマイズや最適アクセスや伝送性能が要求されるような様々な構成に対応することができます。

デバイス構成用双方向性パラメータ通信—OEM と呼ばれるパラメータ用のレジスターデータセクション内に特別仕様として用意されています。1 回転での数カウント或いは、モータ温度などのゆっくり変化するデータはマルチサイクルデータセクションに割り当てられ、一方変化の大きなデータはセンサーデータセクションに割り当てられます。

データワードが最長 64 ビットの場合でも、コントロールサイクルタイムが 10 μs であることは、問題になりません。実際に、冗長性のためのプロトコール内のスペースは、CRC（周期的冗長性チェック）を実行するためにも十分なサイズです。1 スタートビットと 1 ストップビットで、且つセンサーデータが最大コアデータである場合の 1 個のマルチサイクルビットは特別仕様となります。

個々のユーザの特殊デバイス用のデザインの自由度は他の BiSS 製品と互換性のある解決方法を共有することで、同じ比率にはなりません。結果的に追加の経費節約することができます。BiSS 利用者は数パラメータにて個別認識されるので、センサーと一緒に供給される XML デバイス説明ファイルにて簡単且つ迅速にコントロールシステムを組み込むことができます。

もし、デバイスに BiSS 入力がない場合は BiSS デバイスを SSI モード変換することができます。

BiSS インターフェースに関する詳細は以下のウェブサイトをご参照ください。<http://www.biss-interface.com>

日本語サポートサイト：<http://passworld.co.jp/index.php/jp/>

**利点:** 簡単、能率的、費用対効果大、完全デジタル式、双方向性、同期式、導体部が少ない、電子部品が少ない、データ転送周波数が 10 MHz 以上、長いケーブル長に対応

**不利点:** データ転送速度はパラレルインターフェースより遅い

最長ケーブル長 m [ft]	1000 [3280]	500 [1640]	200 [655]	100 [330]	60 [200]	25 [80]	10 [35]
周波数	100 kHz	200 kHz	500 kHz	1 MHz	2 MHz	5 MHz	10 MHz

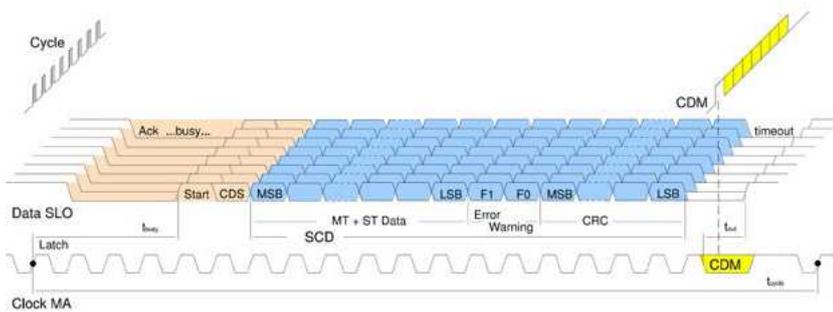
環境温度範囲 (23°C)にて：

# ROTACOD

Biss I インターフェース

Lika 社製アブソリュートエンコーダは常に「スレーブ」デバイスで、「BiSS C モードインターフェース」及び「標準エンコーダプロファイル」に互換性があります。デバイスは1対1構成つまり、「1台のマスター器に1台のスレーブ器」のみサポートしています。「1台のマスター器に複数のスレーブ器」構成はサポートしていません。CLOCK 及び DATA 信号レベルは「EIA 標準 RS-422 規格」準拠です。Lika 社のアブソリュートエンコーダで採用されている BiSS C-モードプロトコルは以下の2タイプの送信プロトコルがあります。

- **Single Cycle Data (SCD):** は主にデータ転送用プロトコルで、スレーブデバイスからマスターデバイスへプロセスデータを送信するときに使用されます。
- **Control Data (CD):** SCD に続く1ビットの転送で、スレーブ器内のレジスターへからの読み取り、書き込み用に使用されます。

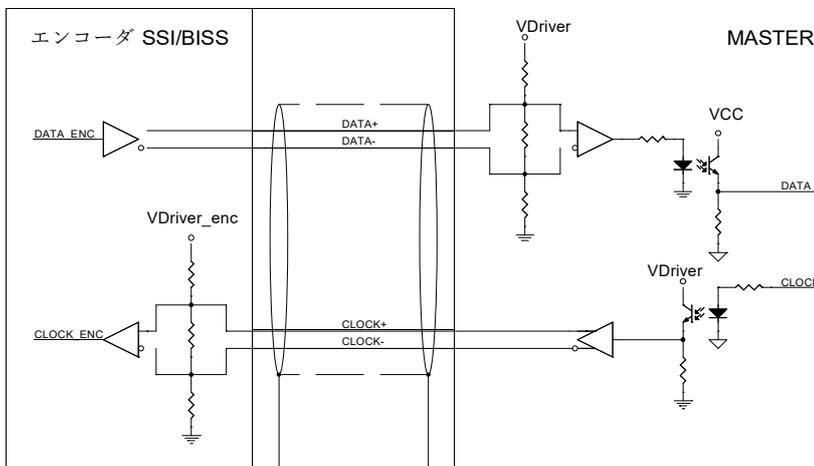


活用できるパラメータ: 位置データ、速度、スケーリング機能 (拡大縮小)、プリセット及びオフセット値.

## BiSS 機能一覧

ステーション	ノード数	ボーレート設定	転送レート設定	転送データ長	ケーブル長
-	-	-	最高 10M ビット/秒	最長 1000m	Lika T12 タイプケーブル

## 推奨入力回路



**テクノロジーリンク株式会社**  
 TECHNOLOGY LINK, 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](mailto:sales@technology-l.com)  
 URL: <http://www.technology-link.jp>