ユーザマニュアル

IF51

概説

IF51 は小型、低価格且つ高性能なコンバータです。SSIインターフェースを有したセンサーやエンコーダ情報をアナログ信号やシリアルRS-232/RS-485データフォーマットへの変換が必要な設定時に使用される産業用途向けに最適なユニットです。ユニットはコンパクトなモジュール設計で、12ねじ端子と9ピンDサブ(メス)コネクタが装備されています。ハウジングは標準DINレール取付に準拠しています。



目次

- 1 安全規定
- 2 製品確認
- 3 製品案内
- 4 取付要領書
- 5 電気結線
- 6 DIL スイッチ設定
- 7 試運転
- 8 エンコーダ位置データのシリアル読み取り
- 9 0S3.2操作ソフト用PC 設定
- 10 パラメータ設定
- 11 -自由にプログラム可能直線補間
- 12 テスト機能
- 13 パラメータリスト

lika

1-安全対策



1.1安全対策

- ◆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 を固守してください。
- 設置と保守や操作は資格を有した人員のみにて実施し、電源は切断し、機械可動部は停止させた状態で実施すること。
- 装置は設計に見合った使用目的のみに限定されること。装置の設計は重大人 身事故や環境破壊を起こすことが無い目的に限定されます。
- 高電流、電圧及び機械可動部は重大かつ致命傷となる問題を引き起こす原因 となる場合があります。
- 警告! 決して爆発物や発火物が存在する領域で使用しないこと。
- 本マニュアル内の予備注意或いは特別警告に違反することは設計、製造、装置の使用意図に違反することになります。
- Lika Electronic s.r.l. (リカ・エレクトロニクス社) はこれらの遵守事項を顧客が遵守しない場合は精勤を負いません。.

1.2 電気面での安全対策



- 装置を結線する際は必ず電源を遮断して行ってください。
- 第5章の「電気結線」の説明に従って結線作業を行ってください。
- 磁気に関する規格「2004/108/EC」に適合するために、以下の予備注意事項を遵守してください。
 - ◆ 装置を設置したり、操作する前に人体や装置に接触すること。 可能性がある作業工具に蓄積した静電気を放電し除去してください。
 - ◆ 電源はノイズが無く安定化されていること。必要ならば、EMCフィルターを設置してください。
 - ◆ 常にシールドケーブルを使用してください。(出来るだけツイストペア-ケーブルを使用すること)
 - ◆ 不必要な長さのケーブルは避けて下さい。
 - ◆ 高電圧ケーブルの近くに信号ケーブルを設置しないこと
 - ◆ 静電気或いは誘導ノイズ源からは極力遠ざけて下さい。必要ならば、ノイズ源から装置を遮蔽してください。
 - ◆ 装置は接地(GND)し、グランド(GND)はノイズに汚染されていないことを確認してください。接地箇所は装置側とユーザ装置側両方で接続してください。干渉を最小限にするための解決策はユーザにて実施してください。

1.3 機械面での安全対策

- 第3章の「装置の設置」に述べられた情報に忠実に従って装置の設置を行って下さい。
- 装置は分解しないでください。
- 装置に細工(改造、追加工等)をしないでください。
- 繊細な電子機器: 取扱にはご注意下さい。装置を突き刺したり、叩いたりショックを与えたりしないでください。
- 装置の環境特性を考慮してください。



MAN IF51 I E 1.0.odt 1 – 安全対策

2 / 25

2-製品確認

デバイスはユニット本体に貼り付けられたラベルの**注文コードやシリアル番号**にて確認できます。製品情報はまた、納品図書にも明記されています。Lika 社へスペアパーツの問い合わせや、サポートが必要な場合は必ず注文コードとシリアル番号を明記してください。製品の技術的な特性は<u>技術カタログ</u>をご参照ください。

3-製品案内

IF51 は 小 型 , 低 価 格 且 つ 高 性 能 な コ ン バ ー タ で す 。 **SSI** インターフェースを有したセンサーやエンコーダ情報をアナログ信号やシリアルRS-232/RS-485データフォーマットへの変換が必要な設定時に使用される産業用途向けに最適なユニットです。

ユニットはコンパクトなモジュール設計で、12ねじ端子と9ピンDサブ(メス)コネクタが装備されています。ハウジングは標準DINレール取付に準拠しています。

対応できるエンコーダやセンサー

標準SSIインターフェースを有した単回転及び多回転アブソリュートエンコーダ(6乃至25ビット分解能、バイナリ又はグレイコード)及びそれに準じたセンサーであればIF51への接続可。このユニットはマスタモード(IF51にてクロック信号発生)でも、スレーブモード(クロック信号は外部機器より送信)でも操作できます。

エンコーダ分解能について

当ユニットは標準分解能13ビット、21ビット及び25ビット用意されています。通常上記以外の分解能のセンサーを次の上位設定で使用する事ができます。(例えば、16ビットセンサーを21ビット設定で使用) エンコーダのメーカや仕様の差異により余分のビットをブランキング機能によりブランク処理が必要な場合があります(後述)。44ページの「ビットブランキング機能活用のヒント」を参照ください。普通のユニットは特別なブランキング処理しなくても動作します。



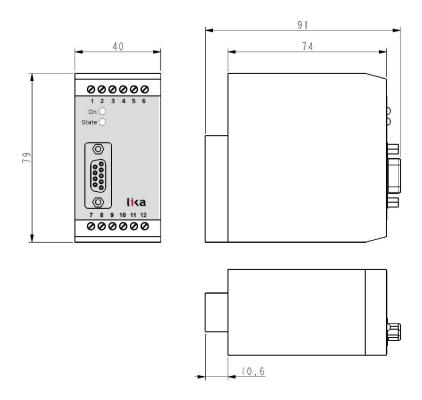
4-取付説明



警告

ユニットの取付の際は電源を遮断してください。

IF51 コンバータは固定し、内部の電子回路が保護されなければなりません。ユニットは追加のブラケットやサポート無しで、DINレールにレールクリップだけで迅速に取付できます。





5-電気結線



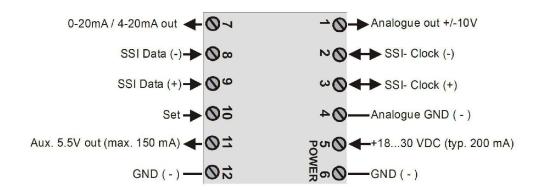
警告

デバイスに電気結線する際は電源を遮断してください。

以下の図にねじ端子の配置が示されています。



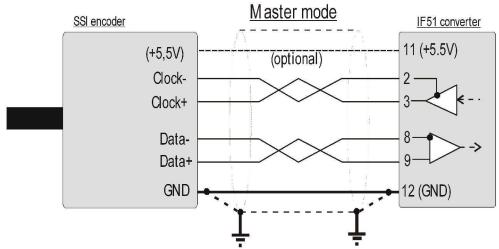
電源の「マイナス」ラインはアース(電位)に結線をお勧めします。 GND 端子 4,6 及び12 は内部で結線されています。入力電圧や補助電源電圧出力によっては、ユニットの合計電流電源消費量は200 mAになります。



5.1 マスタモード運転の場合のエンコーダ結線

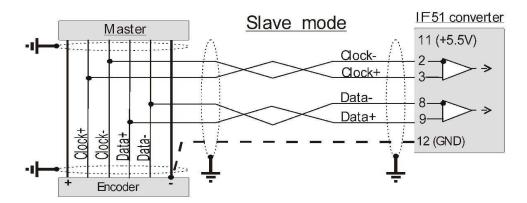
シールド線は<u>両端で</u>エンコーダ電源のマイナスラインに結線されることをお勧めします。





5.2 スレーブモード運転の場合のエンコーダ結線

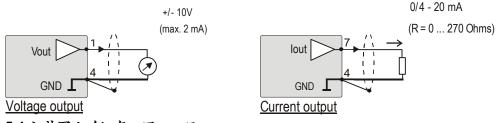
このモードでは、モデルIF51 コンバータは既存のデータ通信を「傍受」するような動作にて他の機器と併用運転できます。必要に応じて、マスターの共通電位は12番端子(GND)へ結線するか、或いは完全作動動作のためにオープンのままでも良いです。



5.3 アナログ出力

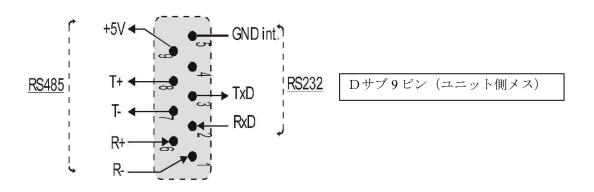
当ユニットは +/-10V 電圧出力1点と 0-20 mA / 4-20 mA 電流出力1点が装備されています。出力分解能は 14 ビット (つまり、電圧出力は 1.25 mV ステップで動作)です。

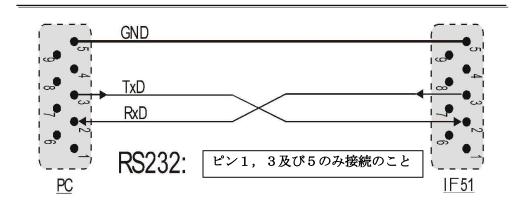
電圧出力の平均負荷は 2 mA; 電流出力は負荷 0 から270 オームまで許容します。 アナロググランド(Analog GND)端子は内部で電源のGND電位に接続されています。

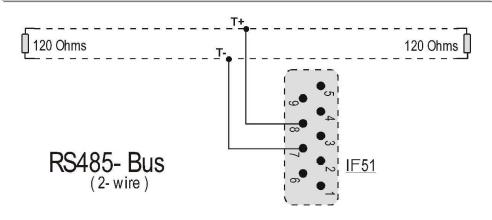


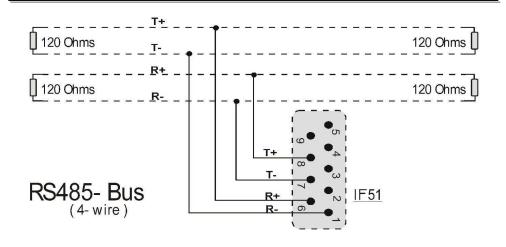
5.4 シリアルインターフェース

このユニットには RS-232 インターフェースと RS-485 インターフェースの両方が装備されていますが、使用するのはいずれかの一方のみです。シリアル通信を介して必要に応じて、PCにてエンコーダ位置情報が読み出せ、パラメータや変数をセットする事ができます。





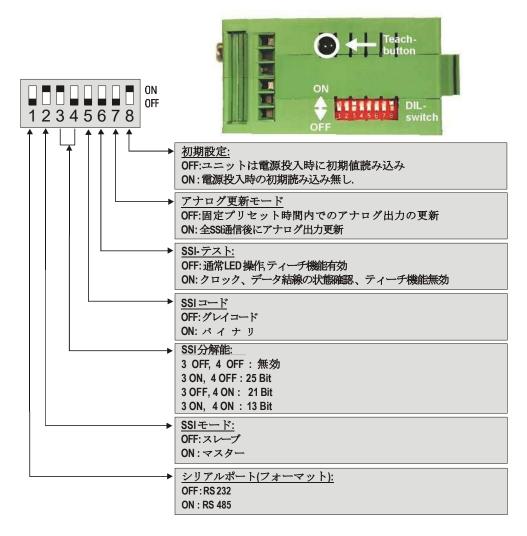






6 - DIL スイッチ設定

ユニット上面のDIL スイッチによりユーザ要望仕様の操作モードへの設定ができます。



上記スイッチ設定はグレイコード出力、25ビットSSIエンコーダ、マスタモード時の設定。アナログ出力は固定更新時間で運転、シリアルリンクはRS-232通信に設定.



注意

設定切り替えでの変更は次回の電源投入サイクル後に有効となります。!!





セットアップと試運転後はDILスイッチの6番スイッチ「SSI-テスト」を<u>ON</u>に設定してください。もし、これがOFFになっていると,不注意でTEACHボタンに触っただけで、以前のスケーリング(拡大・縮小要素)入力が重ね書きされます。

7 - 試運転

基本用途として、TEACH(ティーチ)処理機能を使ってユニットの試運転ができます。更なる拡張機能については設定のためにはPCが必要ですが、これは後述されます。

7.1 自走テスト

用途に応じて全てのDILスイッチをセットし、エンコーダ及び電源をユニットへ結線して下さい。6番スイッチ「SSI-テスト」を先ずオン(SSI テストモード)にし鱈、電源を入れてください。緑のLED (電源表示灯)と黄色LED (ステータス表示灯)が点灯する筈です。自走テスト完了後は、黄色 LED は(約1秒後に)消灯しなければなりません。

7.2 SSI 信号テスト

「TEACH」ボタンを一度押してください。これはSSIデータラインのチェックです。黄色LEDが点灯するはずです。点灯しなければ「Data+」(9)と「Data-」(8)を入れ替えて下さい。2度目で、「TEACH」ボタンを一度押してください。これはデータライン同様にSSIクロックラインのテストです。再度、黄色LEDが点灯しなければなりませんが、点灯しなければ「CLOCK+」(3)と「CLOCK-」(2)³ラインを入れ替えてください。3度目に「TEACH」ボタンを押して、黄色のLEDが消灯するとユニットのテストサイクル完了です。「TEACH」ボタンを一回目と、二回目に押しても黄色のステータスLEDが点灯すれば、接続エンコーダの結線は正常です。電源スイッチを遮断し、DIL 6番スイッチSSI-テストをOFF にセットすると「TEACH」運転が有効になります。PC 及びOS3.2 オペレータソフトを使用して、ユーザはPCスクリーン上のSTATUS SSI-CLK とSTATUS SSI-DATAの右横のOUTPUTボックス内のステータス(赤になっていればOK,12ページ参照)をチェックすることができます。

7.3 ティーチ機能を使ったアナログ出力のスケーリング(拡大縮小変更)

再度電源を入れて、DIL 6番スイッチSSI-テストを「OFF」にして、「TEACH」ボタンを一度押して下さい。すると黄色のステータスLED 遅い周期で点滅し始めます。これはゼロ位置(開始位置)が設定されるのを待っている状態です。そこで、エンコーダを希望のゼロ位置まで動かし、「TEACH」ボタンを再度押します。これで、ユーザのゼロ位置が決定し、LEDが早い周期で点滅開始します、これは、ユニットがフルスケール位置(終点)の設定を待っている状態です。そこで、エンコーダをユーザ希望のフルスケール(終点)位置まで動かしてください、そして「TEACH」ボタンを再度押してください。これで、ユーザフルスケール位置が決定し保存され、LEDが消灯します。ユーザのアナログ出力が「出力モード」設定に従って希望の操作範囲に設定されました。

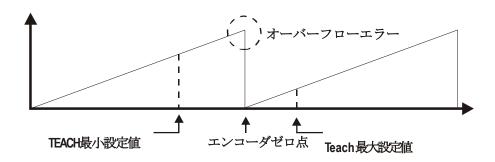
3 クロックラインのテストは主にスレーブ運転時に有効です。マスタモードでも動作しますが、結果は、内部のクロック発生が正常かどうかの確認だけです。マスタモードでのこのテストはクロック駆動が正しいか、或いはクロックラインの結線が正しいかどうかの判断はできません。

lika



注記

- ユーザフルスケール位置(終点)はゼロ点(始点)よりも高くても低く ても構いません。
- **PC**設定にて、更に進んだスケーリング及び直線補間機能が活用できます。
- **ティーチ最小値** は初めに出力される値で、<mark>出力モード</mark>で定義された 値です。例えば 0 ボルトは 0 mA 或いは 4 mAに該当します。
- フルスケール位置(最終点)を設定後に黄色のステータスLEDが消灯しない場合は、オーバーフローエラーが発生していることを示しています。つまり、エンコーダの機械的なゼロ点位置が2カ所の設定位置の間に存在する(下図参照)事を意味します。この場合エンコーダのゼロ点を変更(機械的に或いはプログラムにて)しなければなりません。PC 設定にてコンバータでもオーバーフロージャンプを電気的になくすことが可能です。
- オーバーフローエラー状態をリセットする唯一の方法は電源の再投入です。
- **13**ビット以下の分解能エンコーダではLEDオーバーフローチェックに 掛かる可能性があります。



7.4 セット入力

セット入力(DIL スイッチ10番端子)にハイロジック信号を入れるとユニットの SSIエンコーダデータが一時的にSSIセット値 の隣のレジスターデータと入れ替割ります。アナログ出力もシリアル読み取りデータ同様引き継がれます。これは実際のエンコーダの機械的な位置値と独立したSSIセット値 レジルターに保存されたSSIデータを使用する事になります。セット信号が再度「Low」になると通常のエンコーダ読み取り値に戻ります。この機能はテスト時や試運転時には非常に役に立つ場合があります。セット入力はPNP/HTL 仕様です。 (LOW = オープン又は 0 – 3 V, HIGH = 10 – 30 V).

8-エンコーダ実際値のシリアル通信読み取り

エンコーダのSSI位置情報はいつでもシリアル通信にて読み出せます。通信パ ラメータの設定にはPC が必要です。

IF51 はISO1745規格準拠のDRIVECOM 通信規格を採用しています。個のプロトコ ールの詳細は <u>Serial Protocol 1a.pdf</u> に記載されています。これはLika社ウェブ サイトよりダウンロートできます。

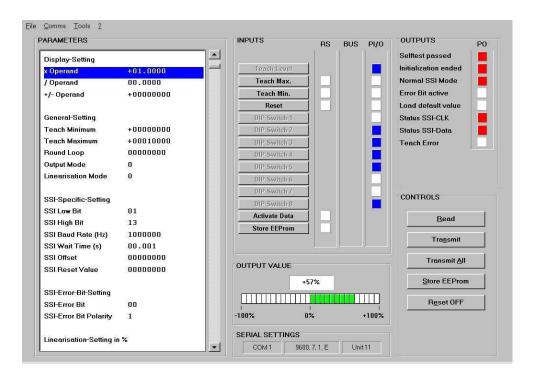
このエンコーダ位置へのシリアルアクセスコードは「:8」 (ASCII、コロン8) です。



9 - OS3.2 オペレータソフトウェアを使ったPC設定

PC と当社のオペレータソフトウェア OS3.2を使って、ユニットのセットアップ用の全機能が活用できます。このソフトウェア及び取扱説明書は無償でLika Electronic社ウェブサイトからダウンロードできます。@www.lika.biz.

- シリアルRS-232ケーブルを使ってPC とコンバータを接続して下さい。 結線は34ページの「5.4シリアルインターフェース」章の結線要領に従っ て下さい。ケーブル結線はピン2,3及び5のみです。
- OS3.x ソフトウェアを起動してください。以下のスクリーンが表れます:



• テキストや色が空の場合や、ヘッドラインに「OFFLINE」のメッセージが表れる場合いは、シリアル設定をチェックしてください。その確認用に、メニューバーのCOMMSコマンドを押すと、工場出荷時のユニット機能が以下の標準シリアル設定が表れます。

Unit No. 11, Baud rate 9600, 1 start/ 7 data/ parity even/ 1 stop bit (ユニット番号11、ボーレート9600、1スタート /フデータ /パリティイーブン /1ストップビット)

ユニットのシリアル設定状況が不明な場合いは,TOOLSメニューからSCAN機能を使って見つけることができます。



10 - パラメータ設定

10.1 表示設定

X オペラン

/オペランド

+/- オペランド

これらのオペランドはエンコーダから転送された位置情報を他の計数単位(例えば、mmやインチ等)に変換するために使用されます。この変換は<u>シリアルリンクにより読み取られた数値データ</u>のみに適用されます。アナログ出力のスケーリングには影響しません。

設定

X Operand = 1.0000 / Operand = 1.0000 及び +/-Operand = 0.0000

シリアル読み取り値はエンコーダ値に同じ.

シリアル読み取り値 =
$$\begin{bmatrix} SSI エンコーダ値 X & X オペランド \\ 1 オペランド \end{bmatrix}$$
 + + + 1 - オペランド

10.2 一般設定

Teach 最小値

Teach 最大值

この2データの設定でエンコーダの範囲が定義されます。アナログ出力は個の最小値と最大値の間で動作します。ユニットのTEACHボタン又は、TEACH最小値、TEACH最大値キーでオペレータソフトウェアの入力ボックスにていつでこれらのレジスター4にセットできます。 TEACHボタンを使用しないでも、いつもでもキーボードで直接設定値を入力する事ができます。

ラウンドループ(回転ループ)

一般的に、この設定は<u>00000</u>になります。他の数値設定にすると繰り返しサイクルカウントでエンコーダ位置情報を入れ替えてしまいます。

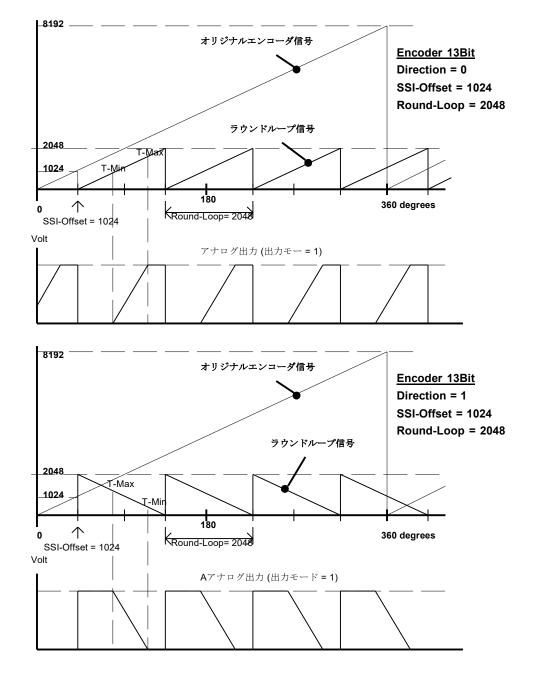
例



このレジスターを2048にセットすると、内部位置値保存レジスターが0から2047の範囲でしか動作しません。逆回転で最小値ゼロを超えると、再度2047が表れます。正回転で最高値2047を超えると再度リセットされて、0からのスタートになります。ラウンドループ(回転ループ)カウンターのゼロ位置はSSIオフセットレジスター内でセットできます。この設定範囲は0からラウンドループレジスター保存値で設定できます。レジスターの計数方向はラウンドループ(0=加算、1=減算)の方向が設定できます。

4 TEACH 最小値を押して、押したらすぐにオフにします。次にTEACH最大値を押して、またすぐにオフにします。TEACH結果を反映させるために、「ACTIVATE DATA」キーを押して、スクリーン上でTEACH結果を確認したら、「READ」キーを押してください。 全ての設定値は最終的に「STORE EEPROM」キーを押してユニット内に保存されます。

「DIRECTION(方向)」で、ラウンドループカウンターの計数方向を設定できます(0 = 加算, 1 = 減算)。この新しいラウンドループ範囲の定義で、ユーザはTeach最小値やTeach最大値パラメータにてアナログ出力のゼロ設定やフルスケール閾値設定が自由にできます。下記のグラフはオリジナルエンコーダデータ、ラウンドループ設定値、SSI オフセット 及びDIRECTION(方向)の関係が均一であることを示しています。

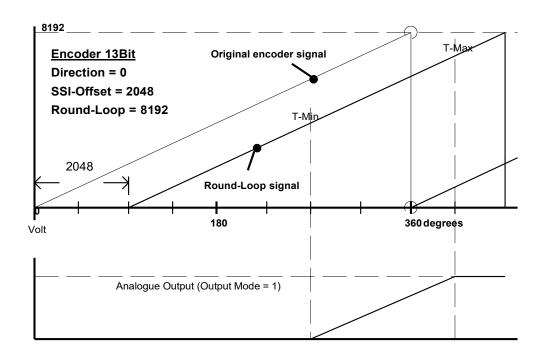


ラウンドループ機能はまた、エンコーダオーバーフローの抑制に役立ちます。 エンコーダの機械的ゼロ点が**Teach最小値とTeach最大値**の間にある場合で、 且つ機械的な構成を変更したくない場合、下図に示すように、 ユーザはneed to set the ラウンドループレジスターをフルエンコーダ分解能に設定し、次にSSI オフセットを使用して該当箇所に合わせてゼロ点をシフトしなければなりません。



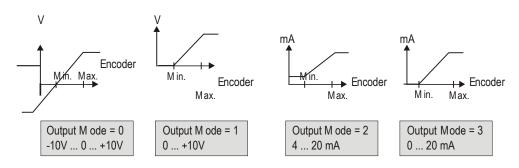
注記

- ラウンドループ 設定の値を変えるときはいつも、Teach最小値と Teach 最大値及びSSIオフセットに新しい値を入力しなければなりません。
- ラウンドループ機能を使用すると、**Direction(方向)**にてエンコーダの計数 方向も変更することができます。
- ラウンドループと Direction(方向) 設定に関する操作後には, Teach 最小値, Teach 最大値及びSSIオフセット レジスターに新しいデータの入力が必要です。



出力モード

以下の図に示すように、このレジスターはアナログ出力の出力フォーマットを 選択することができます。





直線補間モード

このレジスターは直線補間モードをセットします。

- 0 直線補間 オフ、レジスターP1 から P16迄出力特性には影響なし。
- 1 直線補間 範囲 0 100%.
- **2** 直線補間 フルレンジオーバー –100% から +100%.

第11章の例を参照ください。第11章-自由にプログラマ可能な直線補間 22ページ

10.3 SSI 特別設定

SSI 最下位ビット

このレジスターはビットブランキング(空白化)機能が使用されたときに評価のために最下位(LSB)を定義します。このページに記述の「ビットブランキング機能の活用へのヒント」を参照ください。

エンコーダフルレンジの評価には、これを「01」にセットが必要です

SSI 最上位ビット

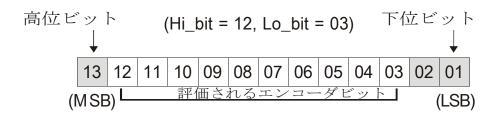
このレジスターはビットブランキング(空白化)機能が使用されたときに評価のために最上位(MSB)を定義します。このページに記述の「ビットブランキング機能の活用へのヒント」を参照ください。

全てのエンコーダ範囲での評価のためにエンコーダビット総数を設定しなければなりません。

例



以下の例では、13ビットエンコーダはSSI 高位ビットSSIが12にセット、SSI下位ビットが03にセットされ、03から12ビットまでのみが評価され 01、02及び13ビットはブランキングされます。



ブランキング機能活用のヒント

ビットブランキングの結果はエンコーダ情報の異なった評価になるので、この機能を使用する際は分解能やレジスター番号がどのように変化するか注意が必要です。

例



以下の例では、13ビット単回転エンコーダの1ビットをブランキングした、2つの異なった結果を説明しています



• ブランキング無では, 13-ビットエンコーダは 0 - 360° のエンコーダシャフト回転で0 - 8191の情報が得られます。

これは SSI高位ビット = 13 で、SSI 下位ビット = 01を意味します。.

<u>有効13ビットのうち12ビットのみを使用する2通りの異なった方法があることを簡単に理解できます。</u>

- SSI高位ビット に12セットし、SSI下位ビットは01のままで, 最高ビットはブランク化します。その結果0-180°までの回転に対してエンコーダは0-4095情報を出します。同様、180°から360°に対して0-4095情報出ます。一回転での分解能は変わりません。
- SSI高位ビット値を変えずに (13) で、SSI定位ビット を02 することもできます。これは下位ビットをブランク化したことになります。その結果、0-360°一回転内で、エンコーダ0-4095 情報を一回受け取るだけです。これは、一回転の合計分解能が半分になったことを意味しています。

SSI ボーレート

このレジスターにはSSIエンコーダのSSIインターフェースの通信速度を設定します。設定範囲は: 100 Hz から 1MHz 2です。

0.1 kHz から1000.0 kHz(1 MHz)の範囲であればどんな周波数も設定できますが、 技術的な理由により、マスター運転での上位周波数は. 実際は以下の表の周波数の 精度となります。

1000,0 kHz	888,0 kHz	800,0 kHz	727,0 kHz	666,0 kHz
615,0 kHz	571,0 kHz	533,0 kHz	500,0 kHz	470,0 kHz
444,0 kHz	421,0 kHz	400,0 kHz	380,0 kHz	363,0 kHz
347,0 kHz	333,0 kHz	320,0 kHz	307,0 kHz	296,0 kHz
285,0 kHz	275,0 kHz	266,0 kHz	258,0 kHz	250,0 kHz

マスター運転では上記以外の周波数を設定しても、結果的に上記表の上か下の周波数に設定されます。250.0 kHz 以下の設定時のエラーの発生率は無視できる値です。スレーブ運転ではボーレートの設定は必須です。この場合、同期の精度を上げるために待ち時間を決定するだけです。(待ち時間は4クロックサイクル後に検出されます)。ユニットは自動的に外部のクロック信号と特定のボーレートで同期します。



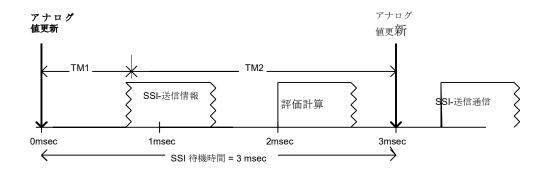
SSI 待機時間

このレジスターは2個のSSI通信情報を0.001から99.999 secの範囲で待機時間 (ギャップ) の設定ができます。通常運転時は、プロセッサーのサイクルタイム のために、プリセット時間に関して実際時間が512µs 変動します。最高速のシーケンスでは設定値0.000で、1.3µs が可能です。

スレーブ運転では、SSIプロトコールの距離はデータストリングを評価する間隔を特定する外部マスターと SSI 待機時間に依存します。例え、マスターがもっとたくさんの通信情報を送ったとしても、このレジスターを100 msに設定すると結果は1通信情報が僅か毎100 msで評価されることになります。

特に、クローズドループコントロールの用途ではアナログ出力を固定更新サイクルにすると効果的です。(DILスイッチ7、0-20mA / 4-20mA 出力= OFF)。 これはマスタモードのみで可能です。 SSI 待機時間 の設定は (>0でなければなりません) 更新時間のパターンに直に関係します。

下図はSSI 待機時間を3 msにセットしたときの固定更新サイクルモードの説明です。





注記

- 内部処理時間が(SSI 待機時間0.001にセット)なので、 固定更新サイクルに許される最短時間は1.3 msecです。
- 上図内にTM1及びTM2でマークされた時間はPCオペレータソフトウェアのモニター機能を使って表示できます。両方の時間の和がSSI待機時間設定と同じ事が容易に分かります。 同じでない場合には、ボーレートを増やすか又は長い更新サイクルを選択するかが必要になります。 シリアルアクセスコードはTM1が「…:3」 TM2が「…:5」です。
- 調整が微妙な場合は、シリアルRS-232エンコーダデータの変換を無視する事でユニットの内部処理時間を減らす事ができます。その場合のパラメータの設定は単に「/ Operand(オペランド) を 00000」です。.



SSIオフセット

このレジスターはエンコーダの電気的なゼロ位置を機械的ゼロ位置として定義します。When the ラウンドループ機能が作動しない場合(ラウンドループ = 0)は、SSI オフセット 値はSSI位置読み取りデータから減算されます。その結果マイナス値となる場合があります。ラウンドループ機能が作動している場合は、SSI オフセット 値は機械的なセロ位置に変わります。数値は全て正数のみです。ラウンドループ項と関連下例を参照ください。

SSI 設定値

外部セット信号をSET入力(DILスイッチ10番端子)すると、SSI位置値を一時的にSSIセット値で入れ替えることになります。この機能にて試運転時の簡単なテストや固定アナログ出力のシミュレーションが可能です。38ページの「7.4 SET 入力」の章を参照ください。

10.4 SSI エラー設定

SSIエラービット

エンコーダが使用可能なタイプであれば、このレジスターエラービットの位置を特定します。エンコーダにより指示されたエラーはシリアルコード「,, ;9」(セミコロン 9, エラー表示= 2000hex)表示できます。エラー発生の場合は、PCスクリーンの「OUTPUT」ボックス内の「ERROR BIT ACTIVE(エラービット有効)」項が「赤表示」され、ユニット正面の黄色LEDが1対4のオン/オフ割合で点滅します。

- 00 エラービット無し
- 13 ビットにエラービット表示
- 25 25 ビットにエラービット表示あり、等

SSIエラービットパリティ

このレジスターはエラービットの極性を特定します。

- **0** エラーの場合は「LOW (ロー)」
- **1** エラーの場合は「HIGH(ハイ)」

10.5 %にて直線補完設定

P01 (x) ... P16 (v)

直線補完レジスター及び関連追加情報については22ページの「11章 - 自由にプログラマ可能な直線補間」参照ください。

10.6 セットアップ 時設定

アナログオフセット

このレジスターは必要ならば、アナログゼロ出力をそれぞれ+/-100mV 又は +/-200 μA の範囲で調整することができます。

アナログゲイン

このパラメータはアナログ出力の最大振れ幅(振幅)を設定します。 定値 1000 ではそれぞれ 10 volts 又は 20 mA 出力振れ幅となります。

方向

このパラメータにてカウンターの内部計数方向(0又は1)を変えることができます。ラウンドループモードでの操作の際に有効です。13ページのラウンドループの項を参照ください。ラウンドループ又はDirection(方向)レジスター内で値を変更する場合は新しいTEACH作業要領が必要です。9ページ「7-試運転」を参照ください。

10.7 RS-232 / RS-485 設定

ユニット番号

RS-485デットワークでは同一バスに32個のユニットが接続できるので、各ユニット特定の番地を割り当てることが必要です。11から99迄の番号を割り当てできます。工場初期値は = 11 です。

アドレスは「0」を含んではいけません。これらの番号は幾つかのユニットグループの集合アドレスに予約されています。

シリアルボーレート

設定	ボーレート
0 (工場初期値)	9600
1	4800
2	2400
3	1200
4	600
5	19200
6	38400

シリアルフォーマット

設定	データビット	パリティ	ストップビット
0 (工場初期値)	7	even	1
1	7	even	2
2	7	odd	1
3	7	odd	2
4	7	none	1
5	7	none	2
6	8	even	1
7	8	odd	1
8	8	none	1
9	8	none	2

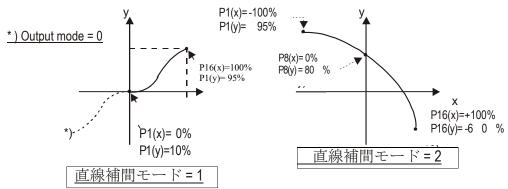


11 - 自由にプログラマ可能な直線補間

このプログラマブル機能により、ユーザは直線動作を非直線アナログ出力へ変換、或いはその逆の変換ができます。16 の補間ポイントが使用可能です。それらは、全変換領域にて希望の長さにて設定が可能です。2点間では、ユニットは直線補間を使用します。従って、急激なカーブ部分では多くの補間ポイントを使用し、曲線が緩い部分では少ない補間ポイントを使用される事をお勧めします。希望の直線補間曲部を指定するために、先ず直線補間モードレジスター1,又は2をセットしなければなりません。レジスターP1(x)からP16(x)を使ってX軸の座標を特定します。これらは、アナログ出力値で、ユニットがエンコーダの実際の位置情報により生成する物です。この設定はフルスケールに対する(%)で表現されます。ここで、レジスターP1(y)から P16(y)迄に希望の値を入力します。これらの値はアナログ出力で、x値の代わりに生成される値です。例として、P2(y)の次にセットされた値はエンコーダ値P2(x)の代わりに使用されます。

注記

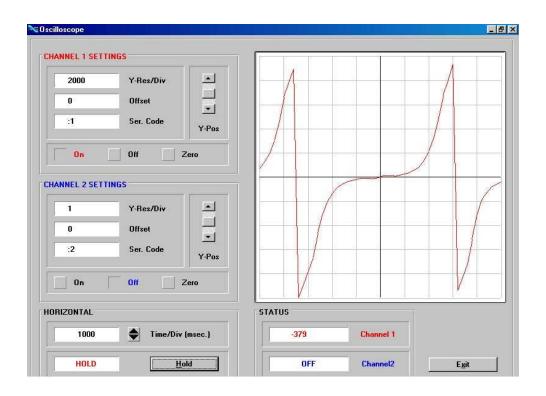
- X-レジスターは<u>連続して増加する設定値</u>を使用しなければなりません。 例えば、P1(x) 項は最も低次で、P16(x) tは最も高次値を設定して ください。
- 全ての入力値はフルスケールのパーセンテージxx.xxx%フォーマットを使っています。設定 0.000% と言うのはゼロ出力のことで、設定 100.000% はフルスケールを意味します。
- <u>直線補間モード</u>設定**1**は、**P1(x)** レジスターに<u>0%を設定し</u>**P16(x)** レジスターに 100%が義務づけられています。 直線補間は正領域のみで定義可能です。負領域ではゼロを基準に正領域のミラーイメージとなります。
- <u>直線補間モードで2にセットすると</u>、強制的に<u>P1(x) レジスターに -100% をセットし</u><u>P16(x) レジスターに +100%をセットしなければなりません。</u> これによりユーザがゼロ点を起点としない対称曲線をセットする事ができるようになります。



ユーザの曲線をPCスクリーンに、或いは外部のオシロスコープに表示することができます。このためにはOS3.2 PCオペレータソフトウェアの「TOOL」を選んで、メニューバーの「TEST」コマンドを押して最後に「ANALOGUE VOLTAGE FUNCTION(アナログ電圧機能)」コマンドを押してください。



ユニットはエンコーダ動作に対応したアナログ信号を繰り返しフルレンジでシミュレーションします。オペレータソフトウェアのオシロスコープ機能を使用する場合は、アナログ出力を記録するためにシリアルコード「:1」をセットしなければなりません。

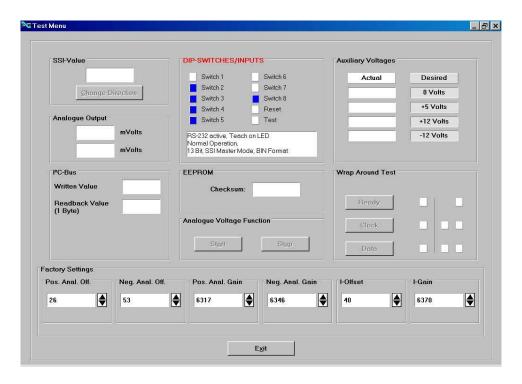




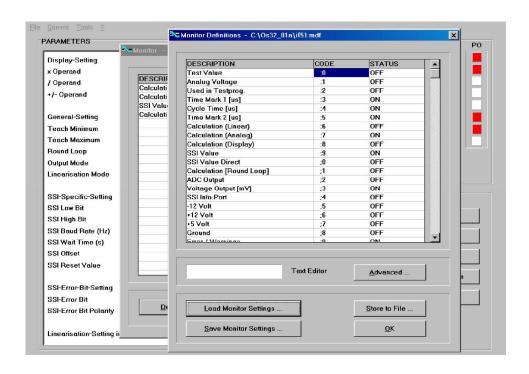
12 - テスト機能

「TOOL」メニューで、「TEST」コマンドを選ぶと、該当フィールドをクリックして以下のデータの確認ができます。

- エンコーダ現在位置;
- DIL スイッチ設定状況;
- 内部供給電源電圧;
- アナログ出力状況



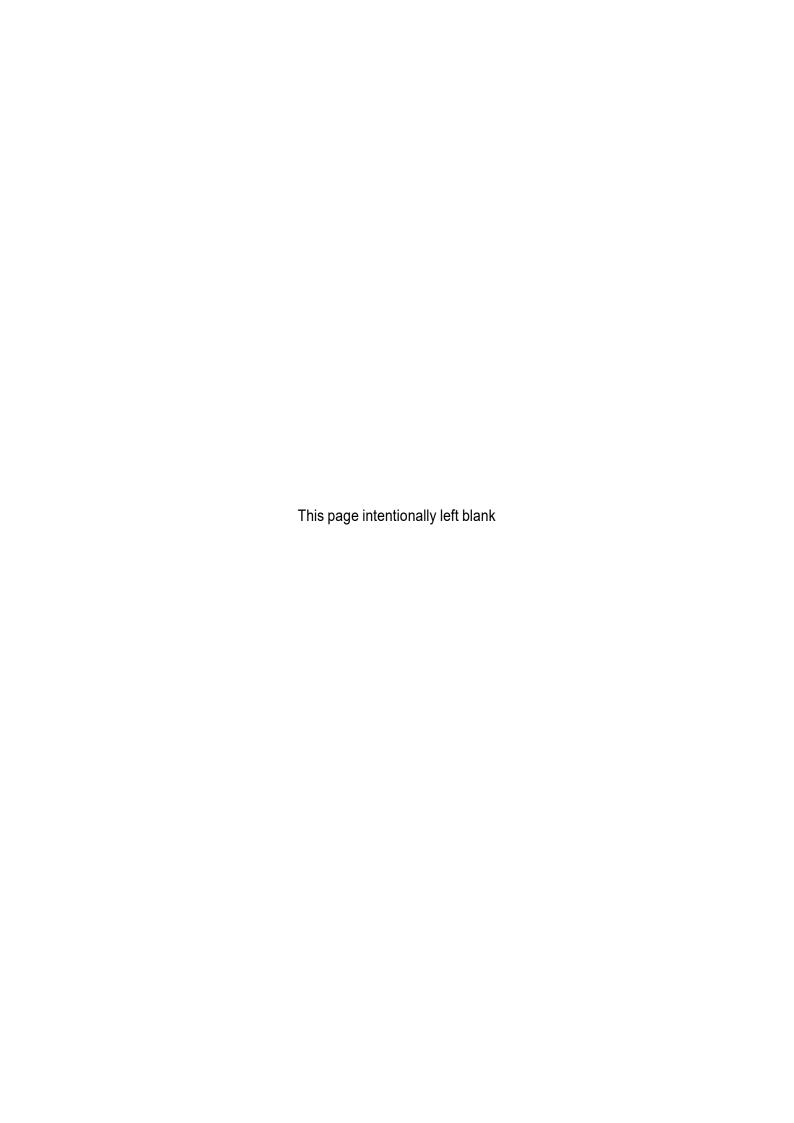
更に、以下のレジスターを「MONITOR」機能を使って記録する事ができます。

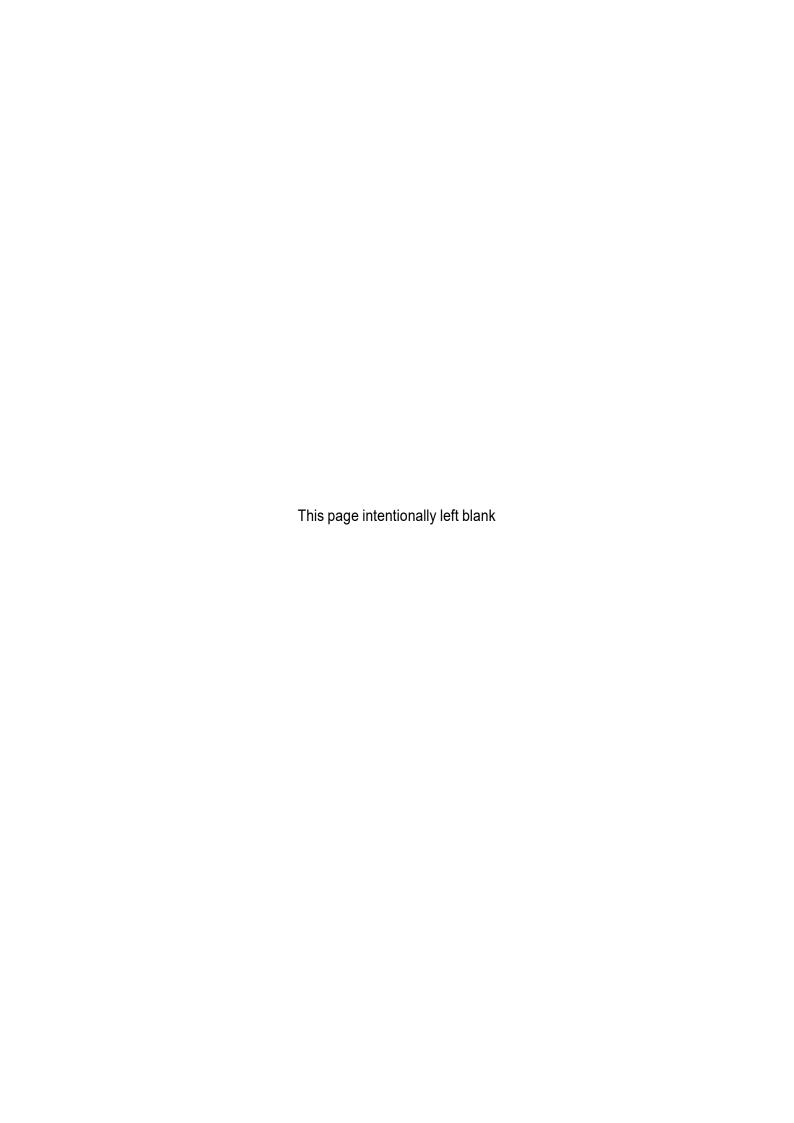




13 - パラメータリスト

パラメータ	最小値	最大値	初期値	位置値	Char.	シリアル コード
X オペランド	-10.0000	+10.0000	1.0000	+/- 6	4	00
1 オペランド	0	10.0000	1.0000	6	4	01
+/-オペランド	-99999999	99999999	0	+/- 8	0	02
ティーチ最小値	-99999999	+99999999	0	+/-8	0	03
ティーチ最大値	-99999999	+99999999	10000	+/- 8	0	04
Round Loop	0	99999999	0	8	0	05
出力モード	0	3	0	1	0	06
直線補間モード	0	2	0	1	0	07
SSI 低次ビット	0	25	1	2	0	08
SSI 高次ビット	1	25	25	2	0	09
SSI ボーレート	100	1000000	100000	7	0	10
SSI 待機時間	0	10.000	0	5	3	11
SSI オフセット	0	99999999	0	8	0	12
SSI 設定値	0	99999999	0	8	0	13
SSIエラービット	0	25	0	2	0	14
SSI エラービットパリティ	0	1	0	1	0	15
P1(x)	-100.000	+100.000	100000	+/- 6	3	A0
P1(y)	-100.000	+100.000	100000	+/- 6	3	A1
P16(x)	-100.000	+100.000	100000	+/- 6	3	D0
P16(y)	-100.000	+100.000	100000	+/- 6	3	D1
方向	0	1	0	1	0	46
アナログオフセット	-99	+99	0	+/-2	0	47
アナログゲイン	0	10000	1000	5	0	48
ユニット番号	0	99	11	2	0	90
シリアルボーレート	0	6	0	1	0	91
シリアルフォーマット	0	9	0	1	0	92







Document release	Description
1.0	1st issue



〒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



Lika Electronic

Via S. Lorenzo, 25 - 36010 Carrè (VI) - Italy

Tel. +39 0445 806600 Fax +39 0445 806699

Italy: eMail info@lika.it - www.lika.it World: eMail info@lika.biz - www.lika.biz