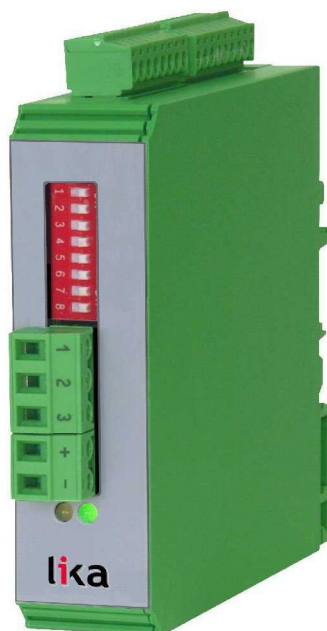


ユーザマニュアル

IF10

概説

IF10は、インクリメンタルエンコーダ信号用のクロススイッチャ（信号切り替え器）およびスプリッタ（信号分岐器）です。この汎用エンコーダインタフェースは、信号レベル変換器、エンコーダ信号分岐、エンコーダ信号入れ替え器として使用できます。TTL/RS-422 レベルまたは HTL（10-30 ボルト）レベルに調整可能な 2 つのエンコーダ入力 A、B、0 および /A、/B、/0 を提供します。同様に TTL/RS-422 レベルまたは HTL（10-30 ボルト）レベルに調整可能な 2 つの信号出力 A、B、0 および /A、/B、/0 を含む。



目次

- 1 - 安全要綱
- 2 - 識別（製品確認）
- 3 - 取り付け方法
- 4 - 電氣的接続
- 5 - 前面 LED 表示
- 6 - 用途
- 7 - スイッチの設定

TL 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

URL: <http://www.technology-link.jp>

1 - 安全要綱



1.1 安全

- 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、グラウンド (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。

2 - Identification

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技術カタログをご参照ください。

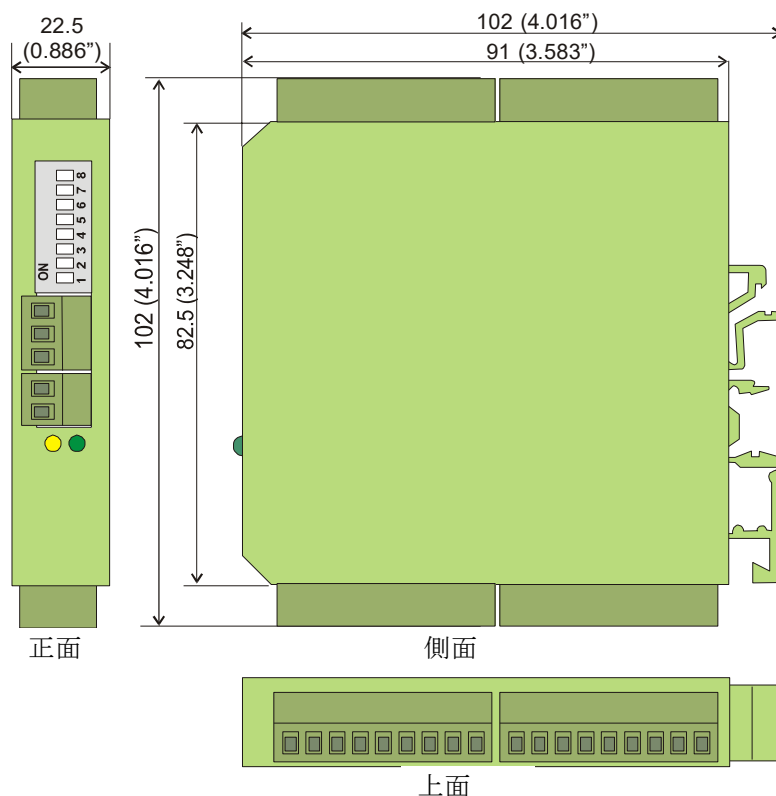
3 - 取り付け要領



警告

取り付け時は、必ず電源を遮断してから実施してください。

IF10 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り付けできます。

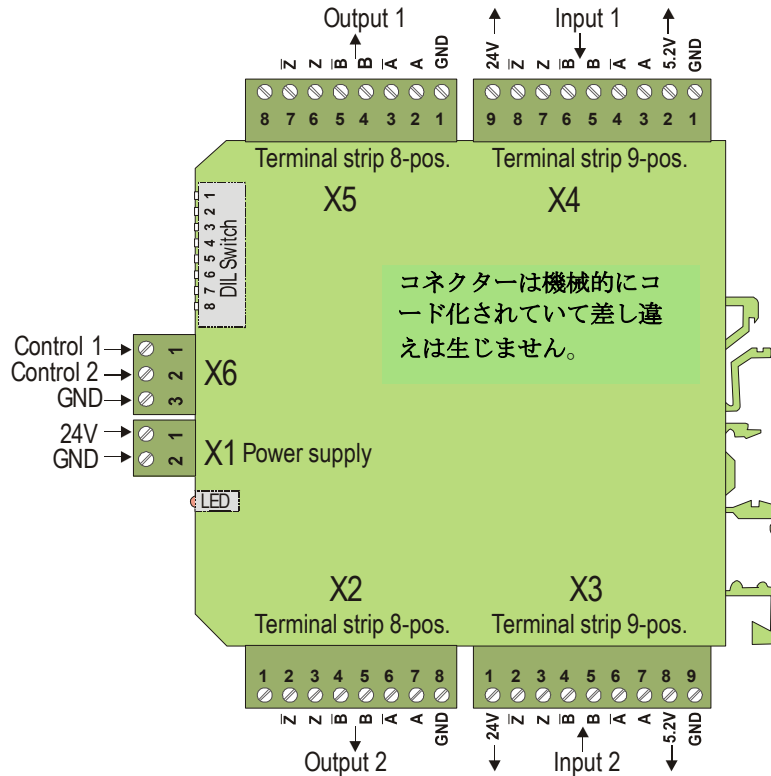


4 - 電気結線



警告

電気結線作業は必ず電源を遮断した後、実施してください。



4.1 電源

このユニットは、フロント側の2極電源端子（端子1=+、端子2=GND）を介して12-30VのDC電源が必要です。消費電流は約50mA（補助電圧と出力は無負荷）です。

4.2 制御入力

制御入力は正面の3極端子台を介して接続できます。接続されていない場合はLOW状態になります。入力をHIGH状態に切り替えるには、対応する端子に+10~+30Vの信号を印加してください。

4.3 エンコーダ入力

入力線は、DILスイッチ設定によって異なる要件に合わせて設定することができます。次の入力形式を使用できます。

- シングルエンド信号（非対称）、チャンネルA、B、および0は、反転入力なしでのみ使用できます（レベルはHTL 10-30Vです。例外的にTTLもあります。19ページの「4.4 非対称TTL入力」を参照）。
- 差動信号（対称）、チャンネルA、/A、B、/B、0、/0（RS-422規格またはTTLまたはHTL 10-30ボルトのいずれかのレベル）。

信号 A、B 及び 0 は、例えば近接センサーやフォトセルのような、いつでも独立した単一の信号であっても構いません。各チャンネルのレベルが個別に選択されるので、(24 ページの DIL スイッチを参照) 入力に異なるレベルを使用することができます。したがって、RS-422 エンコーダの A、/A、B、および/または B チャンネルから位置情報を取得することは可能であると同時に、対応するリモートフォトセルから HTL 信号を 0 インデックスパルスとして追加することができます。

HTL 信号の場合、切り替え閾値は 6.5~8 ボルトの間なので、入力には 5kΩ の内部プルダウン抵抗が使用されています。

2 つの入力端子はいずれも、簡易エンコーダ電源として 2 つの補助電圧出力が供給できます : +5.2V / 125mA および +24V * / 125mA ..

*) 出力=電源電圧 - 2V

4.4 非対称 TTL 入力信号

例外的に非対称な TTL 入力信号を処理しなければならない場合 (すなわち、反転信号のない TTL 信号) には、前面プレートの後ろに位置する 2 ポジション DIL スイッチを設定する必要があります。この隠されたスイッチは、底部のフロントフォイルをわずかに持ち上げることによって (例えば、小さなスクリュードドライバーによって) アクセス可能になる。



スイッチ #1 は入力 1 のすべてのチャンネルに影響します。

スイッチ #2 は入力 2 のすべてのチャンネルに影響します

OFF = HTL レベルでの非対称動作 (10~30 V)

ON = TTL レベルの非対称動作

一般的な用途の場合は、フロントプレートの下に隠れる DIL スイッチに触れないでください!



警告

非対称 TTL レベルはノイズと干渉に対して最も敏感です。したがって、産業環境でのケーブル伝送には適していません。



注記

工場出荷時の両方のスイッチはオフであり、すなわちシングルエンド動作は HTL レベルとなります (通常状態)。

4.5 出力

出力はプッシュプル仕様です。TTL/RS-422 レベルに設定すると、対応する出力振れは常に 5 ボルトです。HTL に設定すると、出力スイングは電源入力 (12~30 V) に依存します。すべての出力は短絡保護されています。反転信号が入力に印加されていない場合でも、いつでも信号と適切な反転信号が出力で利用可能です。

5 - 正面パネル LED表示

緑色の LED は、電源電圧が供給されるとすぐに点灯します。

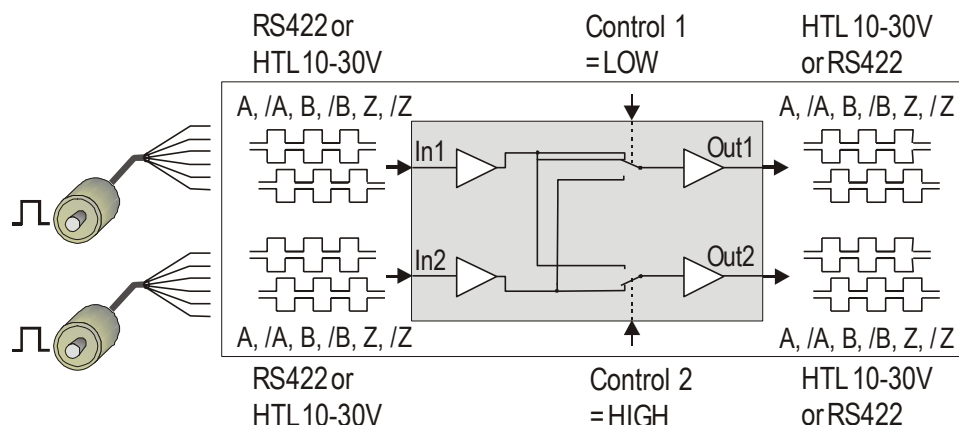
黄色の LED は、制御入力の状態とユニットの基本機能を示します。

黄色の LED 消灯：Control1 と Control2 は両方とも同時に LOW または HIGH に設定すると。この場合ユニットはスプリッタとして動作します（両方の出力が同じ入力に接続されています）。

黄色 LED 点灯：Control1 と Control2 の状態が異なる場合。この場合、ユニットはデュアル（2 軸）レベルコンバータまたはスイッチャーとして動作します（出力は異なる入力に接続されています）。

6 - アプリケーション (用途)

6.1 デュアルレベルコンバータ



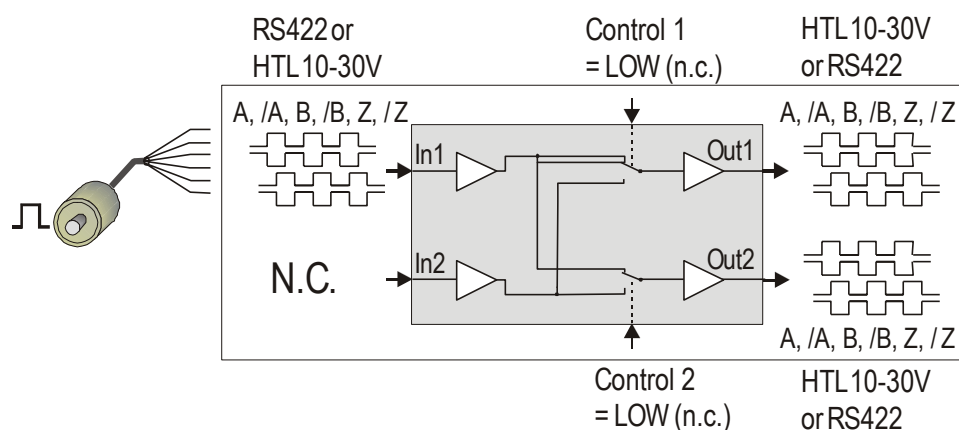
どちらの入力も A、/A、B、/B、0、/0 チャンネルを使用する対称（差動）フォーマット、または A、B、0 チャンネルのみを使用する非対称（シングルエンド）フォーマットに個別に設定できます。

許容できる入力レベルは、RS-422、TTL、HTL 10-30 ボルトです。出力形式は、出力ごとに個別に選択することもできます。

反転された信号が入力に加えられていない場合でも、出力は反転されたチャンネルを含むすべての信号を常に提供します。

制御入力 1 = LOW（または未接続）で、制御入力 2 = HIGH の場合、上図の様に 2 つの独立したレベル変換器となります。

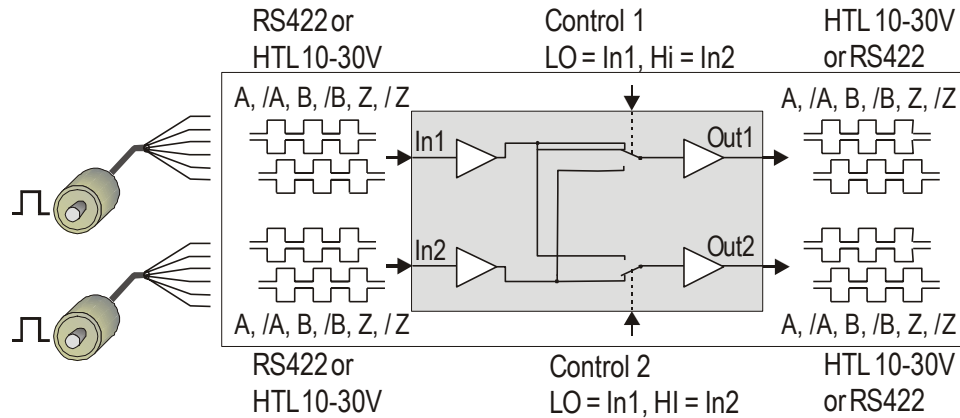
6.2 エンコーダスプリッター信号分岐- (デュアル出力)



入力 1 はエンコーダ入力として使用され、入力 2 は未接続のままです。入力は A、/A、B、/B、0、/0 チャンネルを使用する対称（差動）フォーマット、または A、B、0 チャンネルのみを使用する非対称（シングルエンド）フォーマットに設定できます。許容できる入力レベルは、RS-422、TTL、HTL 10-30 ボルトです。

出力基準は、出力毎に個別に選択することもできます。反転された信号が入力に加えられていない場合でも、出力は反転されたチャンネルを含むすべての信号を常に供給します。Control1 と Control2 はこのアプリケーションの場合接続されていません。

6.3 Encoder signal switcher



どちらの入力も A、/A、B、/B、0、/0 チャンネルを使用する対称（差動）フォーマット、または A、B、0 チャンネルのみを使用する非対称（シングルエンド）フォーマットに個別に設定できます。許容できる入力レベルは、RS-422、TTL、HTL 10-30 ボルトです。出力標準は、出力ごとに個別に選択することもできます。反転された信号が入力に加えられていない場合でも、出力は反転されたチャンネルを含むすべての信号を常に提供します。

入力 Control1 と Control2 は信号方式を選択します。

LOW：対応する出力を入力 1 に接続します。

HIGH：対応する出力を入力 2 に接続します。

7 - スイッチの設定

DIL スイッチで入出力のレベルと基準を設定します

0=OFF 1=ON								DIL スイッチ設定	
8	7	6	5	4	3	2	1		
							0	出力 1: TTL / RS-422	出力レベルは、TTL設定で5ボルト、HTL設定の電源電圧に対応。
							1	出力 1: HTL	
						0	出力 2: TTL / RS-422		
						1	出力 2: HTL		
			0 (0)	0 (B)	0 (A)			入力 1: 差動入力 (A, /A, B, /B, 0, /0)	入力と反転入力の両方を使用する必要あり。2~30ボルトのレベルが許容。
			1 (0)	1 (B)	1 (A)			入力 1: シングルエンド (A,B,0) HTLレベル*	反転入力はオープンのみで、レベルは10~30ボルトHTLです。
0 (0)	0 (B)	0 (A)						入力 2: 差動入力 (A, /A, B, /B, 0, /0)	入力と反転入力の両方を使用。2~30ボルトのレベルが許容。
1 (0)	1 (B)	1 (A)						入力 2: シングルエンド (A, B, 0)HTL レベル*	反転入力はオープン状態で、レベルは10~30ボルトのHTLです。

*) この設定は、非対称（シングルエンド）TTL レベルでも使用できます。19 ページの「4.4 非対称 TTL 入力」の節を参照してください。



注記

未使用の入力信号線を常に "シングルエンド" HTL に設定してください！



注記

入力のすべてのチャンネルに同じレベルを使用することは必須ではありません。指示 (A)、(B)、(0) はどのスイッチ位置がどのチャンネルに関与しているかを示す。

**例**

例えば、ポジション 3 と 4 は「0」に設定され、ポジション 5 は「1」に設定されます。入力 1 は、RS-422 標準で A、/A、B、/B を受け取り、HTL シングルエンド信号としてインデックス（原点）「0」を受け取ります。

その結果、例えば、外部のフォトセルによりインデックス（原点）を生成することができますが、インパルスは、駆動システムの RS-422 エンコーダシミュレーションから出力されます。

このページは意図的に余白にしています。

このページは意図的に余白にしています。



Document release	Description
1.0	1st issue

 **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
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