

絶縁型カウンタモジュール

CNT24-2(FIT)GY



製品の価格・仕様・色・デザインは、予告なしに変更することがあります。

特長

- ・ 2チャンネル分の24ビットアップダウンカウントが行えます。
- ・ ロータリエンコーダ、リニアゲージなどの2相信号をカウントすることができます。
- ・ 汎用入力信号を各チャンネル1点ずつ装備しています。
- ・ 特別な道具を必要とせず、配線が容易なスクリーレスコネクタブラグを採用しています。
- ・ 他のF&eITシリーズ製品と同様、35mm DIN レール取り付け機構はモジュール本体に標準で装備されています。また、コントローラユニットとの接続は側面でスタック接続するユニークな構成になっているため、バックプレーン基板などの接続機器を使用せず、簡単、かつスマートにシステムを構成することができます。

本製品は、高速パルス信号のカウントや、エンコーダと組み合わせて位置決め制御にご使用できます。

F&eIT シリーズのコントローラモジュール<CPU-CAxx(FIT)GY、CPU-SB10(FIT) etc.>に接続しシステムを構築したり、CNT24-2(USB)GY に接続し入力チャンネルを追加したりすることができます。

また、外部信号とモジュールをコントロールする CPU は、デジタルアイソレータにより絶縁していますので、外部の電氣的影響をそのままホストコンピュータ与えることはありません。

仕様

機能仕様

項目	仕様
チャンネル数	2チャンネル
カウント方式	アップダウンカウント
最大カウント	FFFFFFFF(バイナリデータ)
入力形式	フォトカプラ絶縁入力(電流シンク出力対応)
入力信号	A相/UP B相/DOWN Z相/CLR 汎用入力
入力抵抗	220Ω以上
入力ON電流	15・25mA
入力保護回路	なし
応答周波数	500kHz デューティ 50% (Max.)
外部電源	5V・12VDC ±10% 400mA (Min.)
デジタルフィルタ	0.1μsec・105.6μsec
割り込み	IRQ5、IRQ7、IRQ9のいずれか1点 *1
プログラマブルタイマ	1msec・200sec *1
出力点数	1点×2チャンネル
出力形式	フォトカプラ絶縁オープンコレクタ出力(電流シンクタイプ)(負論理)
出力定格	35VDC 50mA (Max.)
パルス幅	0・104.45msec
出力保護回路	なし
外部電源	5V・12VDC ±10%
内部消費電流	5VDC±5% 180mA(Max.)
信号延長可能距離	30m
外形寸法(mm)	25.2(W)×64.7(D)×94.0(H) (ただし、突起物は含まない)
モジュール本体の質量	100g
モジュール接続方法	本体に標準装備されている連結機構によるスタック接続
モジュール設置方法	35mm DIN レールにワンタッチ取り付け(取り付け機構は本体に標準装備)
適合線材	AWG28・20
適合プラグ	FK-MC 0,5/9-ST-2,5(PHOENIX CONTACT 社製)
規格	FCC クラス A、VCCI クラス A、CE マーキング (EMC 指令クラス A、RoHS 指令)、UKCAc

*1 CPU-SBxx(FIT)GY と接続する場合のみ使用可能です。

*2 CPU-CA10(USB)GY と接続する場合は、サポートされません。

▼注意

- ・ コントローラモジュールと接続する場合は、内部消費電流を考慮してください。総和が電源ユニットの容量を超える場合は、動作を保証できません。詳細はコントローラモジュールの解説書を参照してください。

- 使用するコントローラモジュールにより、一部機能がサポートされません。

設置環境条件

条件項目		条件内容
使用周囲温度		0・50℃
保存周囲温度		-10・60℃
周囲湿度		10・90%RH(ただし、結露しないこと)
浮遊粉塵		特にひどくないこと
腐食性ガス		ないこと
耐ノイズ性	ラインノイズ	ACライン/2kV、 信号ライン/1kV (IEC1000-4-4Level 3、EN61000-4-4Level 3)
	静電耐圧	接触/4kV (IEC1000-4-2Level 2、EN61000-4-2Level 2) 気中/8kV (IEC1000-4-2Level 3、EN61000-4-2Level 3)
耐振動性	掃引耐久	10・57Hz/片振幅 0.15 mm、57・150Hz/2.0G X、Y、Z 方向各 80 分(JIS C0040 準拠、IEC68-2-6 準拠)
耐衝撃性		15G X、Y、Z 方向各 11ms 正弦半波 (JIS C0041 準拠、IEC68-2-27 準拠)

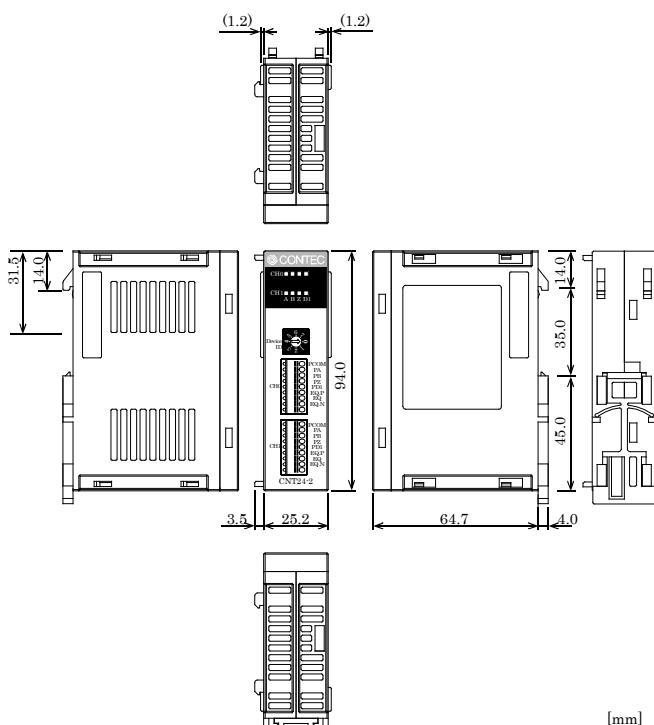
*1 CPU-SBxx(FIT)GY と接続する場合のみ使用可能です。

商品構成

- ☐ 本体[CNT24-2(FIT)GY]…1
- ☐ ファーストステップガイド…1
- ☐ CD-ROM [F&eIT Series Setup Disk] *1…1
- ☐ インターフェイスコネクタプラグ…2
- ☐ 登録カード & 保証書…1
- ☐ シリアルナンバーラベル…1

*1 : CD-ROM には、各種ソフトウェア、説明書、Question 用紙を納めています。

外形寸法



[mm]

接続コントローラ別機能・制御方法

CNT24-2(FIT)GY は、各種コントローラに接続することができます。

マイクロコントローラユニット	: CPU-SBxx(FIT)GY
I/O コントローラユニット	: CPU-CAxx(FIT)GY
モニタリング&コントロールサーバユニット	: SVR-MMF2(FIT)
モニタリング&コントロールサーバユニット	: SVR-MMF(FIT)GY
USB 対応 絶縁型カウンタモジュール	: CNT24-2 (USB)GY
USB 搭載 I/O コントローラモジュール	: CPU-CA10(USB)GY

接続するコントローラにより CNT24-2(FIT)GY の機能、制御方法が異なりますので、下表を確認の上ご使用ください。

	CTU-SBx8PPT/CGY	CTU-CAx8PPT/CGY	STR-MxMF2F/FTD	STR-MxMF1PPT/CGY	CNT2-24USBB/CGY	CTU-CA10USBB/CGY
2相入力、非同期クリア、1/2/4 2倍	○	○	*1	*1	○	○
2相入力 同期クリア、1/2/4 2倍	○	○			○	○
単相入力、非同期クリア、1 通信	○	○			○	○
ゲートコントロール付き単相入力、非同期クリア、1/2 通信	○	○			○	○
デジタルフィルタ	○	○			○	○
割り込み機能	○	○				
プログラマブルタイマ	○	○				
カウンタ一致パルス出力	○	○			○	○
汎用デジタル入力	○	○			○	○
Device ID 設定範囲	0 ~ 7	0 ~ 7	0 ~ 7	0 ~ 7	1 ~ 3	0 ~ 7

*1 使用可能な機能についてはSVR-MMF2(FIT)、SVR-MMF(FIT)GYの解説書を参照してください。

接続コントローラ別制御方法一覧

		CPU-SBx8(TT)CY	CPU-CAPx8(TT)CY	SVF-MMP2(FTT)	SVF-MMP1(TT)CY	CNT2+2(USB)CY	CPU-CA10(USB)CY
I/Oアドレスマップによる制御		○					
メモリアドレスマップに制御			○				
Windowsドライバによる制御＊	FTT Protocol		○				
	API-CAP(W32)		○				
	API-SBP(W32)	○					
	API-USBP(WDM)					○	○
WEB(ブラウザから設定)による制御				○	○		

* API-SBP(W32)は、開発キット[DTK-SBxx(FIT)GY]に添付。その他は、各コントローラに添付。

I/O アドレスマップによる制御

CPU-SBxx(FIT)GY と連結することで、コントローラモジュールからの I/O 命令を直接受けることができます。

メモリアドレスマップによる制御

CPU-CAXx(FIT)GYと連結することで、ネットワーク経由でホストコンピュータよりアクセスすることができます。また、コントロールモジュールの管理するメモリ上に **Device ID** に従って割り当てられます。ホストコンピュータ上のアプリケーションは、コントローラモジュールの管理するメモリをリード/ライトすることでモジュールを制御します。

Windows ドライバによる制御

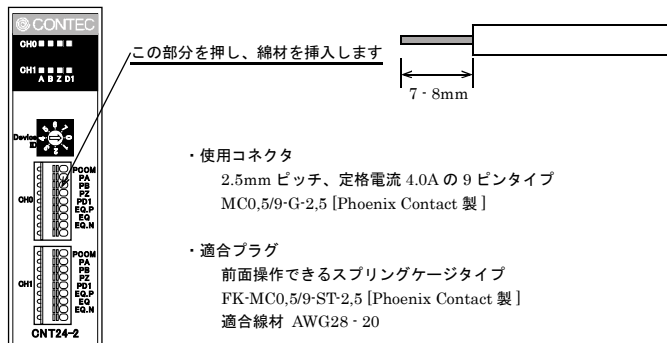
Windows ドライバを使用しての機能および設定方法は、各モジュールの解説書およびオンラインヘルプを参照してください。

WEB による制御

収集したデータのモニタリングと履歴管理を WEB 上から行えます。
各種設定は、使いなれたブラウザから簡単に行うことができます。詳
しくは、SVR-MMF(FIT)GY の解説書を参照してください。

インターフェイスコネクタの接続方法

このモジュールと外部機器を接続する場合は、添付されているコネクタプラグを使用します。配線を行う場合は、線材の被覆部を約7-8mm程度ストリップした後、コネクタプラグのオレンジ色のボタンを押しながら挿入します。挿入後オレンジ色のボタンをはなすと、線材は固定されます。適合線材はAWG28-20です。



▼注意

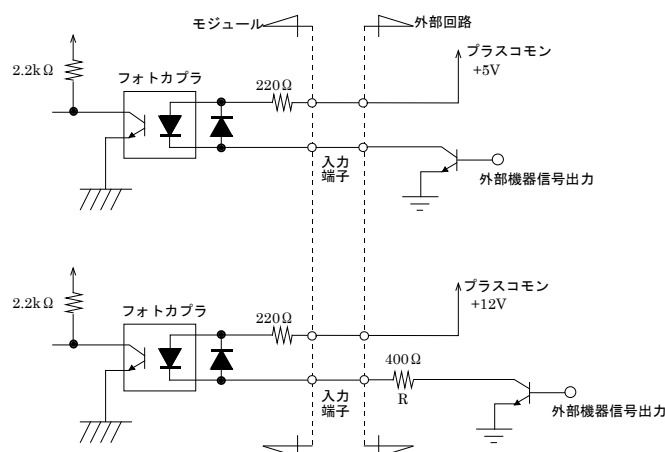
ケーブルをもってコネクタプラグを取り外すと、断線の原因となります。

インターフェイスコネクタの信号配置

このモジュールと外部装置の接続は、モジュールのフェイスに装備された9ピン(1グループ)のコネクタで行います。

CH0	9	-- PCOM(0) --	チャンネル 0 入力信号用プラスコモン
	8	-- PA(0) --	チャンネル 0 A 相入力
	7	-- PB(0) --	チャンネル 0 B 相入力
	6	-- PZ(0) --	チャンネル 0 Z 相入力
	5	-- PDI(0) --	チャンネル 0 汎用デジタル入力
	4	-- EQ.P(0) --	チャンネル 0 出力信号用プラスコモン
	3	-- EQ(0) --	チャンネル 0 カウント一致出力
	2	-- EQ.N(0) --	チャンネル 0 出力信号用マイナスコモン
	1	-- N.C. --	未接続
CH1	9	-- PCOM(1) --	チャンネル 1 入力信号用プラスコモン
	8	-- PA(1) --	チャンネル 1 A 相入力
	7	-- PB(1) --	チャンネル 1 B 相入力
	6	-- PZ(1) --	チャンネル 1 Z 相入力
	5	-- PDI(1) --	チャンネル 1 汎用デジタル入力
	4	-- EQ.P(1) --	チャンネル 1 出力信号用プラスコモン
	3	-- EQ(1) --	チャンネル 1 カウント一致出力
	2	-- EQ.N(1) --	チャンネル 1 出力信号用マイナスコモン
	1	-- N.C. --	未接続

フォトカプラ絶縁入力回路と接続例



▼注意

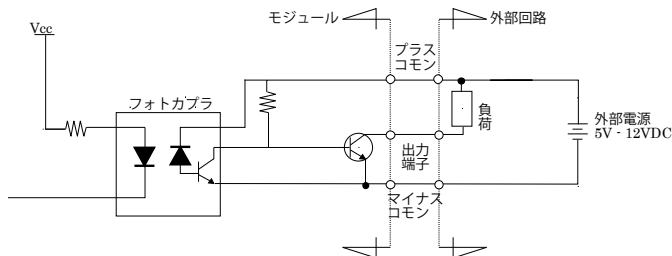
- 汎用入力信号も同様の回路構成です。
- 外部電源を 5V 以外で使用する場合は、電流制限抵抗を R の位置に挿入してください。外部電源を PV とした場合の電流制限抵抗 R の算出法は、次のとおりです。

$$\frac{P-5}{20} < Rk\Omega < \frac{P-5}{15}$$

たとえば P=12V の場合では、350Ω<R<470Ω の抵抗が必要になります。

出力回路と接続例

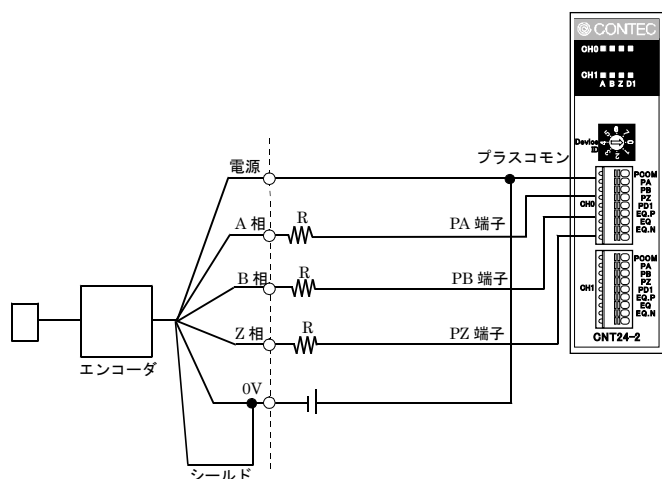
各チャンネルのカウント値と任意に設定した値が一致すると、ワンショット(1パルス分)の一致信号を外部に出力します。信号出力部は、フォトカプラ絶縁によるオープンコレクタ方式になっています。したがって、このモジュールの出力を駆動するためには外部電源が必要です。



▼注意

- このモジュールの出力トランジスタには、サージ電圧保護回路が付加されていません。したがって、このモジュールでリレーやランプなどの誘導負荷を駆動する場合には、負荷側でサージ電圧対策を行ってください。

ロータリエンコーダとの接続例



* 12V で使用する場合は、R の位置に 400 Ω 程度の抵抗が必要になります。
5V の場合は必要ありません。

Device ID の設定

コントローラモジュールは接続されているモジュールを管理するために、Device ID を設定することによってそれぞれのモジュールを区別します。それぞれ違う値を設定してください。

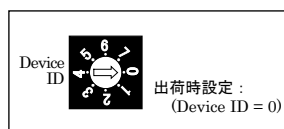
Device ID の設定は、0 - 7 の範囲で設定でき、最大 8 台までのモジュールを区別できます。

CNT24-2(USB)GY に接続する場合は、1 - 3 の範囲でご使用ください。Device ID の出荷時設定は「0」です。

◆設定方法

Device ID の設定は、モジュールフェイス上のロータリスイッチで設定します。

スイッチをまわして設定してください。



回路ブロック図

