

F&eIT シリーズ
絶縁型高精度アナログ入力モジュール
ADI16-4(FIT)GY

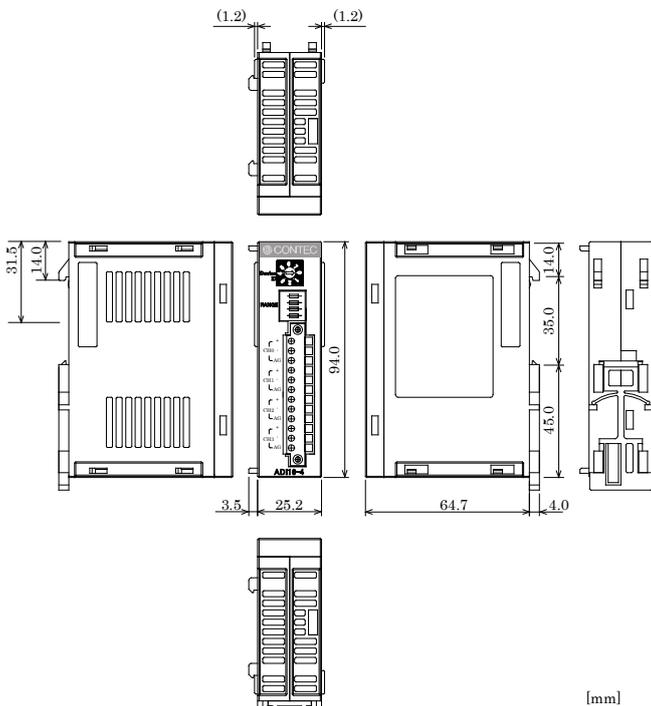


※製品の仕様・色・デザインは、予告なしに変更することがあります。

特長

- ・16ビット分解能を持った高精度のバス絶縁型アナログ入力モジュールです。
- ・入力レンジはチャンネル共通で、バイポーラ-10V - +10V・電流入力 0 - 20mA から選択できます。
- ・差動入力に対応していますので、信号源との距離が長くまた電位差が生じても正確な電圧値を計測できます。
- ・ロータリスイッチにより Device ID の設定が行え、機器番号管理が容易にできます。
- ・モジュール上のコネクタとの抜け防止用のフランジ付きツーピースコネクタを使用しています。
- ・他の F&eIT シリーズ製品と同様、35mmDIN 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。

外形寸法



本製品は、外部のアナログ電圧信号をデジタルデータに変換することができます。

F&eIT シリーズのコントローラモジュール<CPU-CAXx(FIT)GY、CPU-SBxx(FIT)GY etc.>に接続しシステムを構築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るため、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。

※本内容については予告なく変更することがあります。

※最新の内容については、当社ホームページにある解説書をご覧ください。

※データシートの情報は2022年7月現在のものです。

仕様

機能仕様

項目	仕様	
	電圧入力	電流入力
入力形式	バス絶縁型電圧入力	バス絶縁型電流入力
入力レンジ	バイポーラ ±10V	0 - 20mA
最大入力定格	±20V	30mA
入力インピーダンス	1MΩ(Min.)	250Ω(TYP.)
入力チャンネル	差動入力4チャンネル	
分解能	16ビット	
非直線性誤差*1*3	±8LSB	±20LSB
変換速度	変換チャンネル数×10μsec+20μsec	変換チャンネル数×40μsec+20μsec
データバッファ	64-Word	
割り込み	IRQ5、IRQ7、IRQ9 のいずれか1点 *2	
内部サンプリングタイム	10μsec - 1,073,741,824μsec *2	
内部消費電流	5VDC ±5% 300mA(Max.)	
信号延長可能距離	1.5m	
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	
モジュール設置方法	35mmDIN レールにフック取り付け(取り付け機構は本体に標準装備)	
適合線材	AWG28 - 16	
適合プラグ	FRONT-MC 1,5/12-STF-3,81(PHOENIX CONTACT 社製)相当品	

*1 非直線性誤差は周囲温度が0℃、50℃のとき最大レンジの0.1%程度の誤差が生じることがあります。

*2 CPU-SBxx(FIT)GY と接続する場合のみ使用可能です。

*3 本製品は周波数特性が劣化しない、様にアナログ信号を加えずにA/Dコンバータに入力しているため、接続ケーブルがノイズの影響を受ける場合は、正確なアナログ入力ができないことがあります。

▼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ご覧ください。
- ・使用するコントローラモジュールにより、一部機能のサポートされません。

設置環境条件

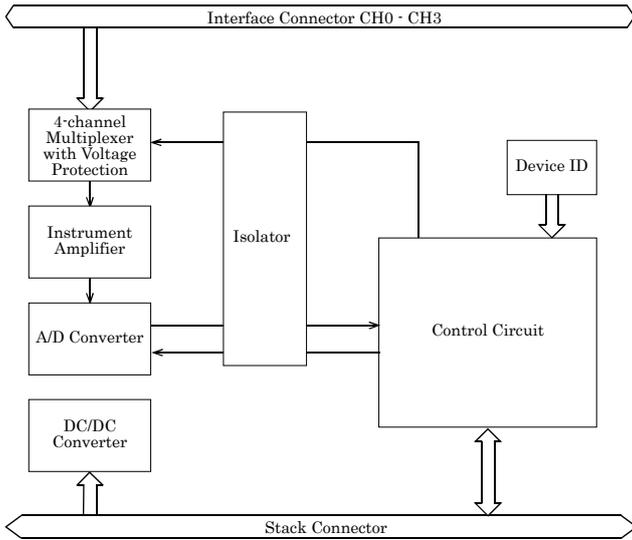
条件項目	条件内容
使用周囲温度	0 - 50℃
保存周囲温度	-10 - 60℃
周囲湿度	10 - 90%RH(ただし、結露しないこと)
浮遊粉塵	特にひどくないこと
腐食性ガス	ないこと
規格	FCC クラスA、VCCI クラスA、CE マーキング (EMC 指令クラスA、RoHS 指令)、UKCA

商品構成

- 本体[ADI16-4(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…1
- 登録カード&保証書…1
- 登録カード返送用封筒…1

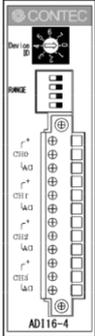
*1 : CD-ROM には、各種ソフトウェア、解説書、Question 用紙を納めています。

ブロック図



インターフェイスコネクタ

◆インターフェイスコネクタの接続方法

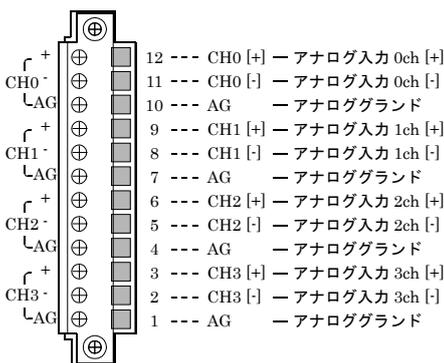


- ・使用コネクタ
3.81mm ピッチ、定格電流 8A の 12 ピンタイプ
MC-1,5/12-GF-3,81 [Phoenix Contact 製] 相当品
- ・適合プラグ (添付)
コネクタ抜け防止フランジ付きフロントスクリュータイプ
FRONT-MC 1,5/12-STF-3,81 [Phoenix Contact 製] 相当品
適合線材 AWG28・16

▼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 12 ピン(1 グループ)のコネクタで行います。



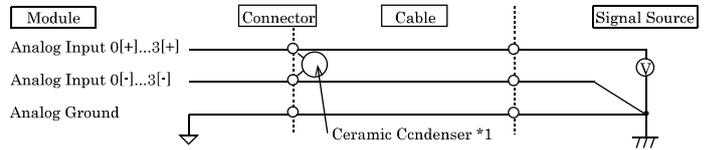
アナログ入力信号の接続

◆差動入力形式の接続例

ここでは、フラットケーブルまたはシールドケーブルを使って接続する場合の例を示します。

フラットケーブルを使用したときの接続例です。

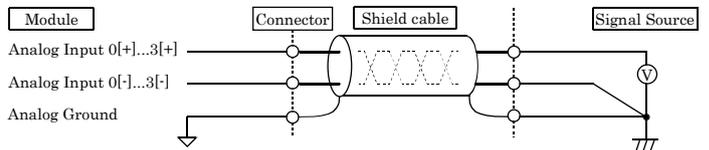
各アナログ入力チャンネル [+] 入力を信号に接続し、 [-] 入力を信号源のグランドに接続します。さらに、モジュールのアナロググランドと信号源のグランドを接続します。



*1 セラミックコンデンサを装着する場合は、できるだけリードを短くしてください。

2 芯シールドケーブルを使用した接続例です。

信号源とモジュールの距離が長い場合や、耐ノイズ性を大きくしたいときに使用してください。各アナログ入力チャンネルの [+] 入力を信号に接続し、 [-] 入力を信号源のグランドに接続します。さらに、モジュールのアナロググランドと信号源のグランドをシールド編組で接続します。



▼注意

- ・信号源に 1MHz 以上の周波数成分が含まれる場合は、チャンネル間のクロストークが発生することがあります。
- ・アナロググランドが接続されていない場合は、変換データは不定になります。
- ・接続ケーブルがノイズの影響を受ける場合は、正確なアナログ入力ができないことがあります。接続ケーブルをノイズ発生源から離して配置し、モジュールのコネクタに積層セラミックコンデンサを装着するとより精度が安定いたします。
- ・接続ケーブルが長い場合は、正確なアナログ入力ができないことがあります。接続ケーブルはできるだけ短くしてください。
- ・[+] 入力、[-] 入力に入力するアナログ信号は、モジュールのアナロググランドを基準にして、最大入力電圧を超えてはいけません。入力電圧を超えた場合は、破損することがあります。
- ・[+] 入力、[-] 入力のいずれかの端子が未接続のときの変換データは不定です。信号源は接続しないチャンネルの[+]入力、[-]入力の端子は、両方ともアナロググランドと短絡してください。

◆電流入力形式の接続例

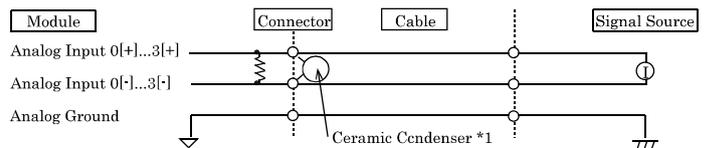
ここでは、フラットケーブルまたはシールドケーブルを使って接続する場合の例を示します。

フラットケーブルを使用したときの接続例です。

各アナログ入力チャンネル [+] 入力を電流源のプラス側、 [-] 入力をマイナス側にそれぞれ接続します。さらに、モジュールのアナロググランドと信号源のグランドを接続します。

また、複数の電流源がある場合、それぞれの GND に電位差がないようにする必要があります。ADI16-4(FIT)GY は、外部機器とモジュール内部の CPU とは絶縁しておりますが、アナログ入力チャンネル間は絶縁していませんので、アナロググランドは共通になっております。

チャンネル間において電位差の影響を受ける場合は、絶縁変換器等でチャンネル間を絶縁してください。



*1 セラミックコンデンサを装着する場合は、できるだけリードを短くしてください。

▼注意

- ・アナロググランドが接続されていない場合は、変換データは不定になります。
- ・接続ケーブルがノイズの影響を受ける場合は、正確なアナログ入力ができないことがあります。接続ケーブルをノイズ発生源から離して配置し、モジュールのコネクタに積層セラミックコンデンサを装着するとより精度が安定いたします。
- ・[+]入力、[-]入力に入力するアナログ信号は、モジュールのアナロググランドを基準にして、最大入力電圧を超えてはいけません。入力電圧を超えた場合は、破損することがあります。
- ・[+]入力、[-]入力のいずれかの端子が未接続のときの変換データは不定です。信号源は接続しないチャンネルの[+]入力、[-]入力の端子は、両方ともアナロググランドと短絡してください。

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。

◆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。



レンジ設定スイッチ

計測する対象にあわせ、電圧もしくは電流入力に設定します。入力レンジはチャンネル共通となりますので、個別に設定することはできませんので指定以外の設定はしないでください。

◆設定方法

電圧・電流入力の設定は、モジュールフェイス上のディップスイッチで設定します。下図を参照して設定を行ってください。

電圧入力(出荷時設定)	電流入力
RANGE	RANGE