

# SmartAXIS

## コントローラ

# FT1A形



CE UK CA C UL US LISTED

•規格認証製品の詳細は弊社ホームページをご覧ください。

### 省スペース・省配線・省手間を実現

コントローラ機能×高輝度LED小形表示器。

本格的な制御機能を搭載したSmartAXIS Touchは、高輝度LEDバックライトを搭載し、視認性・表示性能に優れた3.8インチLCDを内蔵したディスプレイタイプです。各種モニタ機能で一体形ならではの利便性を実感ください。

Touch



縦置き  
可能

TFTカラー  
LCD  
(3.8インチ)

400cd/m<sup>2</sup>

STNモノクロ  
LCD  
(3.7インチ)

740cd/m<sup>2</sup>



## Touch

小形表示器に本格的なPLC機能(Lite12点相当)を搭載したホスト機器が不要なコントローラ。



## Pro

独立した2つの軸制御にも対応し、高速カウンタなど各種入力機能を内蔵した使いやすさと便利さを装備したコントローラ。  
小形LCD搭載タイプのPro。



## Lite

独立した2つの軸制御にも対応し、高速カウンタなど各種入力機能を内蔵した使いやすさと便利さを装備したコントローラ。  
LCD搭載なしのLite。

# SmartAXIS Touch

## 省スペース・省配線・省手間を実現



APEM

スイッチ表示灯

汎用ボックス

非常停止

イネーブル

安全機器

防爆機器

端子台

リレーソケット

サーキット

電源機器

LED照明

コントローラ

表示器

センサ

自動認識

ソフトウェア

PLC

コントローラ

スマート  
リレー

周辺機器

FT1A

### コントローラ機能

高速処理

#### 処理の安定化と 効率アップを実現

基本命令実行時間1,850 $\mu$ s/1,000ステップ対応。  
本格的な制御性能を実現しました。

10A  
リレー

#### 外付けリレー不要で 配線工数を削減

最大10Aの出力で、ソレノイドバルブを直接駆動できます。  
リレーを接続するための別回路が不要で配線工数を削減できます。

大容量

#### 安心のメモリサイズで わかりやすい画面が作成できる

94.8kB(\*1)の制御プログラム用メモリと5MBの作画データ用メモリを内蔵。制限容量を気にすることなく、ユーザープログラム作成が行え、開発工数削減に貢献します。

\*1) システムソフトウェアV4.05以上。システムソフトウェアV4.04以下は47.4kBです。

USB  
メモリ

#### 履歴データを簡単保存

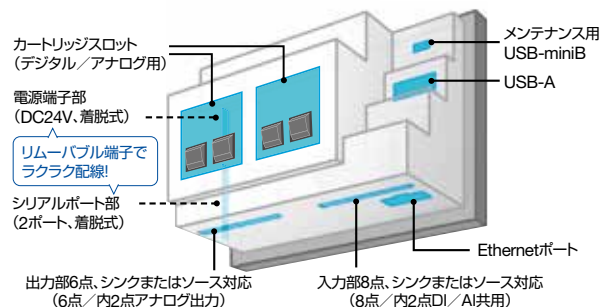
生産現場での安全管理に便利なUSBメモリでのデータロギング機能を搭載。  
プログラムの変更も簡単に行えます。

高機能  
入力

#### 高速カウンタ機能

単相10kHz/4点、2相5kHz/1点の高速カウンタで高速パルスをカウント。

#### インターフェイス紹介



### 表示機能

カラー  
タイプ

#### 65,536色の高精細で豊かな色表現

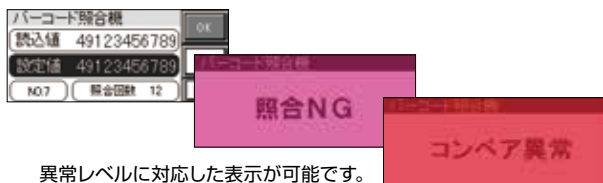
クラス最高輝度のLCD採用で、小形ながら美しく鮮やかな表示を実現。  
視認性の高い画面が作成できます。



モノクロ  
タイプ

#### 3色バックライトで システムの状態を簡単確認

高輝度LCDを搭載し、バックライトは白・ピンク・赤の3色表示に対応。  
カラータイプに負けない表現力を発揮します。



異常レベルに対応した表示が可能です。

3秒  
起動

#### 高速起動でイライラを解消

電源投入後の起動開始を短時間で実現。  
デバッグ時の起動/終了の繰り返し時にもイライラすることがありません。

調光  
32段階

#### LEDバックライト調光機能

使用環境(昼・夜)に応じてバックライトの輝度を調整できます。  
省エネにも貢献。

リアマウント  
アダプタ

#### 装置デザインの自由度をアップする 背面取付けにも対応

Touchを背面取付けするためのアダプタを用意しました。  
組込む装置に合わせた取付け方法が選択できます。  
(表面シート、ユーザー装置のパネル加工はお客様にてご用意ください。)



[取付け例]



カタログ・CADなどのダウンロード



標準価格はホームページへ



L-050

# SmartAXIS Pro/Lite

## 様々なアプリケーション に合わせた制御を実現



- APEM
- スイッチ表示灯
- 汎用ボックス
- 非常停止
- イネーブル
- 安全機器
- 防爆機器
- 端子台
- リレーソケット
- サーキット
- 電源機器
- LED照明
- コントローラ
- 表示器
- センサ
- 自動認識
- ソフトウェア
- PLC
- コントローラ
- スマートリレー
- 周辺機器

高速処理

処理の安定化と  
効率アップを実現

基本命令実行時間950μs/1,000ステップ対応。

大容量

安心のメモリサイズで  
わかりやすい画面が作成できる

12点タイプには12kB(\*1)24点タイプには47.4kB(\*2)のユーザープログラム用のメモリを内蔵。制限容量を気にすることなく、ユーザープログラム作成が行え、開発工数削減に貢献します。

\*1) ラダープログラムの場合。FBDは10kB。  
\*2) ラダープログラムの場合。FBDは38kB。

高機能  
入力

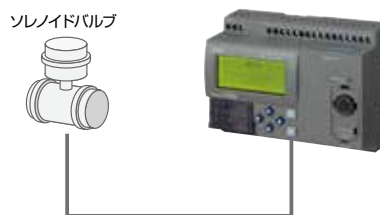
1台で位置決め制御を実現

単相専用(100kHz)4点、単相(100kHz)/2相(50kHz)2点の高速カウンタで高速パルスをカウント。高速出力機能と組合わせて使用することで、ロータリエンコーダを使っでの簡単な位置決めやモータ制御に最適です。割込入力、キャッチ入力、周波数入力を6点搭載。

10A  
リレー

外付けリレー不要で  
配線工数を削減

最大10Aの出力で、ソレノイドバルブを直接駆動できます。リレーを接続するための別回路が不要で配線工数を削減できます。

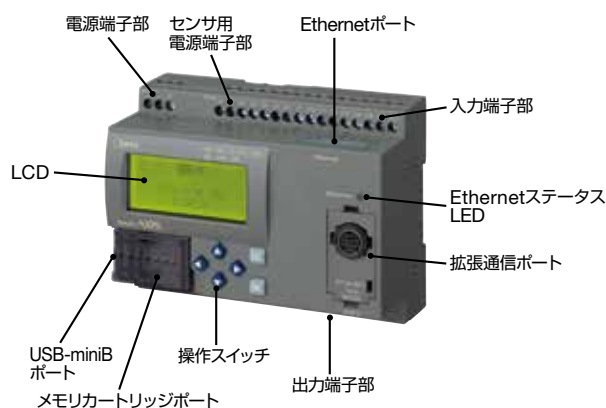


メモリ  
カートリッジ

パソコンがなくても  
プログラム更新が簡単にできる

メモリカートリッジからのユーザープログラムのダウンロードやアップロードが簡単に行え、開発工数削減に貢献。メモリカートリッジを本体に装着するとメモリカートリッジ内のユーザープログラムを優先して実行します。

### インターフェイス紹介



# SmartAXIS Touch/Pro/Lite 共通機能

## I/Oモニタ機能

### 問題発生時にすぐ I/Oの状態が確認できる

周辺機器に接続されている入出力ユニットのON/OFF状態をタイムリーにモニタできます。(Liteは除く)

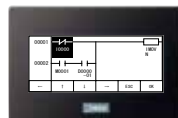


## ラダーモニタ機能

### 現場でのトラブル究明の時間を短縮

簡単な操作で、起動中のラダー状態が確認できます。またパラメータの確認や変更にも便利です。(Liteは除く)  
(FBDはモニタ機能に対応していません。)

Touch



Pro



前面ボタンの入力を外部入力として使えます。周辺機器がなくてもプログラムの確認や変更に便利です。

## デバイスモニタ機能

### 現場での急なプログラム変更にも対応が可能

Pro/Touch本体のデバイスモニタ機能を用いてパラメータ値の確認・変更が可能。(FBDのモニタはできません。)

Touch



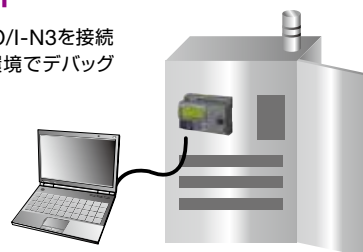
Pro



## オンラインモニタ

### 現場でのスムーズ立上げをサポート

本体とWindLDR/WindO/I-N3を接続すれば、実入出力のある環境でデバッグが可能。



## 時計機能

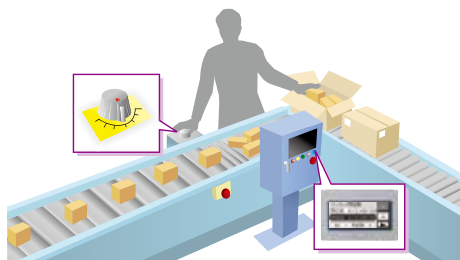
### 簡単な設定でスケジュール制御が実現

時計機能を標準搭載。照明の自動点灯・消灯や散水の自動制御などのタイムスケジュールの制御に便利です。

## 効率アップ

### デジタル/アナログ(DC0~10V)共用入力を内蔵

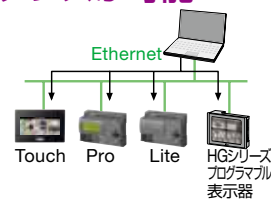
アナログボリュームを外付けすることで、タイマなどのアナログ設定が簡単に行えます。小規模なアナログ入力が必要なアプリケーションに最適です。(Pro/LiteはDC電源対応機種のみ)



## Ethernet接続

### 事務所にいながら現場のメンテナンスが可能

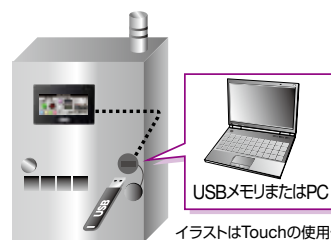
Ethernetポートを標準搭載。Ethernet経由で遠隔地のSmartAXISにユーザープログラムのダウンロードやアップロードができます。(Pro/Liteの12点タイプには搭載していません。)



## 盤面メンテナンス

### 立上げ・調整時間を大幅に短縮 作業工数の削減に貢献

パネル取付USB延長ケーブル(オプション品)を使えば、盤を開けずに簡単にプログラムの転送が可能です。本体のユーザープログラムのデバッグもできます。



イラストはTouchの使用例です。Pro/LiteはUSB-miniBに対応し、PCでのメンテナンスが可能です。

## 安心管理

### パスワード機能搭載で設備の安心稼働をサポート

パスワードを設定することで、ユーザープログラムの編集やモニタ、ダウンロード/アップロード機能を制限できます。(Liteはパスワード機能のみ搭載)



## 付加価値アップ

### プログラマブル表示器との接続でメンテナンス性、さらにアップ

Pro/LiteタイプはIDEC製プログラマブル表示器HGシリーズとの接続が可能です。HGシリーズは豊かな表現力と情報量で快適なインターフェイス環境を提供します。



(写真は、HG3G形プログラマブル表示器)

- APEM
- スイッチ表示灯
- 汎用ボックス
- 非常停止
- イネーブル
- 安全機器
- 防爆機器
- 端子台
- リレーソケット
- サーキット
- 電源機器
- LED照明
- コントローラ
- 表示器
- センサ
- 自動認識

- ソフトウェア
- PLC
- コントローラ
- スマートリレー
- 周辺機器

FT1A

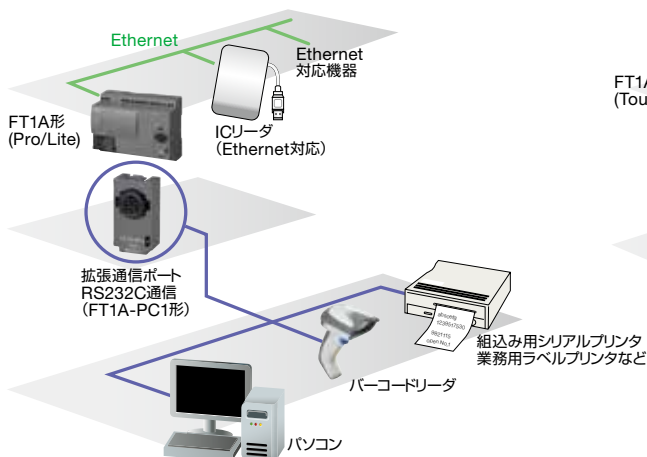
# SmartAXIS Pro/Lite 共通機能

## さまざまなアプリケーションを実現するネットワークを構築

(Pro/Liteの12点タイプは除く)

### ユーザー通信

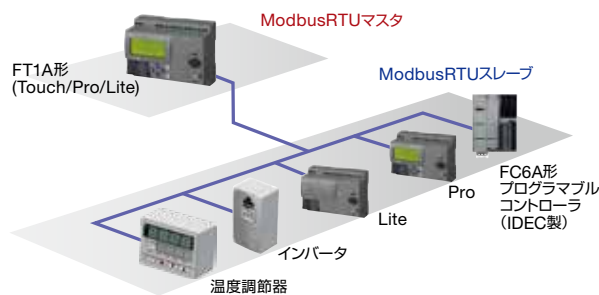
ユーザー通信命令を使用することで、拡張通信ポート(RS232C/RS485)やEthernetポートを用いてパソコンをはじめプリンタ、バーコードリーダなどの外部機器と接続できます。



(イメージ図)

### ModbusRTU通信

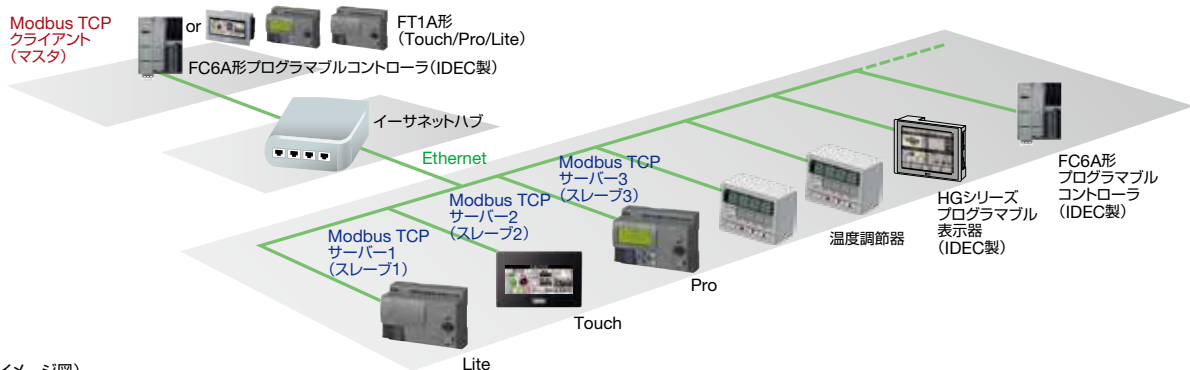
SmartAXISは、ModbusRTU通信プロトコルに対応しており、ModbusRTU通信のマスタやスレーブとして使用できます。インバータや温度調節器のデータのモニタや変更が可能です。



### ModbusTCP

SmartAXISは、ModbusTCP通信プロトコルに対応しておりEthernetポートを使用して、ModbusTCP通信のクライアント(マスタ)やサーバー(スレーブ)として使用できます。インバータや温度調節器のデータのモニタや変更が可能です。

注) Pro、Liteがクライアント(マスタ)の場合は、サーバー(スレーブ)最大3台まで接続。Touchがクライアント(マスタ)の場合は、サーバー(スレーブ)最大16台まで接続。



(イメージ図)

- APEM
- スイッチ表示灯
- 汎用ボックス
- 非常停止
- イネーブル
- 安全機器
- 防爆機器
- 端子台
- リレーソケット
- サーキット
- 電源機器
- LED照明
- コントローラ
- 表示器
- センサ
- 自動認識

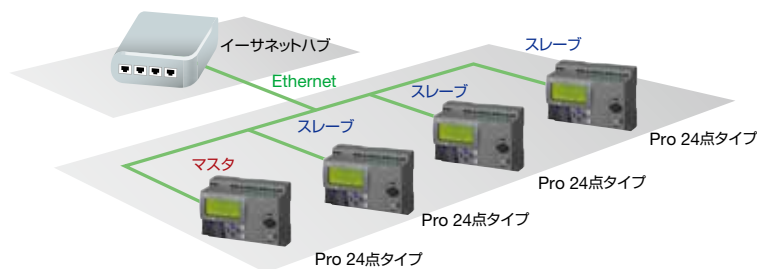
- ソフトウェア
- PLC
- コントローラ
- スマートリレー
- 周辺機器

FT1A



## リモートI/O機能

I/O点数が不足したときに、別のSmartAXISをリモートI/Oスレーブ(最大スレーブ数:3台)としてEthernet経由で接続し、I/O点数を最大72点まで増設する、Ethernet通信限定の機能です。リモートI/Oマスタでは、リモートI/Oスレーブのアナログ入力を使用できます。(Pro/Liteのみ)



(イメージ図)

APEM

スイッチ表示灯

汎用ボックス

非常停止

イネーブル

安全機器

防爆機器

端子台

リレーソケット

サーキット

電源機器

LED照明

コントローラ

表示器

センサ

自動認識

ソフトウェア

PLC




コントローラ

スマート  
リレー



周辺機器

FT1A

# SmartAXIS Selection Guide

		Touch			Pro					
主な仕様		  カラータイプ      モノクロタイプ			 					
		12点	14点		12点	24点				
形番		FT1A- *12RA-※	FT1A- *14KA-※	FT1A- *14SA-※	FT1A-H12RA	FT1A-H12RC	FT1A-H24RA	FT1A-H24RC		
電源仕様		DC24V			DC24V	AC100-240V	DC24V	AC100-240V		
本体 内蔵 I/O 点数	入力 点数	デジタル	シンク6点	ソース6点	シンク6点	6点	8点	12点	16点	
		アナログ	2点(DC0~10V、 10ビット分解能)	2点(DC0~10V/4~20mA、 10ビット分解能)		2点	—	4点	—	
	デジタル 出力 点数	リレー	10Aリレー	4点	—	—	4点	4点	4点	4点
		2Aリレー	—	—	—	—	—	4点	4点	
	トランジスタ(シンク出力)		—	4点	—	—	—	—	—	
	トランジスタ(ソース出力)		—	—	4点	—	—	—	—	
アナログ出力点数		—	2点	2点	—	—	—	—		
最大増設 I/O 点数	アナログ入力/ アナログ出力(*5)		2/0点	2/6点 4/4点 6/2点	2/6点 4/4点 6/2点	—	—	—	—	
ラダー プログラム	プログラム容量		94.8kB (23,700ステップ相当含む)(*4) 作画メモリ容量:5MB			12kB (3,000ステップ相当)		47.4kB (11,850ステップ相当)		
	処理速度	基本命令実行時間	1850μs/1000ステップ			950μs/1000ステップ				
END処理		最小5ms			2ms					
F B D	プログラム容量		プログラムサイズ:38kB 作画メモリ容量:5MB			10kB		38kB		
	処理速度	実行時間	4ms/100点			1.3ms/100点				
スキャンエンド処理		最小5ms			2.5ms					
高速カウンタ (最大計数周波数 および点数)	単相/2相共用		1点(5kHz、通倍2/4、単相使用不可)			2点(*1)	—	2点(*1)	—	
	単相専用		4点(×10kHz)			2点 (×100kHz)	—	4点 (×100kHz)	—	
パルス出力	100kHz		—			—	—	—	—	
	5kHz		—			—	—	—	—	
インター フェイス	USBポート		2(USB-A、USB-miniB)(*2)			1(*2)		1(*2)		
	Ethernetポート		1			—		1		
	拡張通信ポート数		RS232C	1			—		最大1(*3)	
			RS422/485	1			—		最大1(*3)	
	SDメモ리카ード		—			—		—		
	メモ리카ートリッジ		—			1		1		
USBメモリ		○			—		—			
時計機能		○			○		○			
LCD		TFTカラー(65,536色) STNモノクロ(白/ピンク/赤の3色表示バックライト)			○ (STNモノクロ)		○ (STNモノクロ)			

\* (LCD) : M (STNモノクロ)、C (TFTカラー) ※ (ベゼル色) : B (ダークグレー)、S (シルバー)  
 \*1) 単相使用時は100kHz、2相使用時は50kHz、通倍2/4。 \*2) USB-miniB(メンテナンスポート) \*3) 拡張通信カートリッジ搭載時  
 \*4) システムソフトウェアV4.05以上。システムソフトウェアV4.04以下は47.4kB(11,850ステップ相当)です。 \*5) カートリッジの組み合わせによる

Lite		
		
12点	24点	
FT1A-B12RA	FT1A-B24RA	
DC24V	DC24V	
6点	12点	
2点	4点	
4点	4点	
—	4点	
—	—	
—	—	
—	—	
—	—	
—	—	
12kB (3,000ステップ相当)	47.4kB (11,850ステップ相当)	
950μs/1000ステップ		
640μs		
10kB	38kB	
1.3ms/100点		
1ms		
2点(*1)	2点(*1)	
2点 (×100kHz)	4点 (×100kHz)	
—	—	
—	—	
1(*2)	1(*2)	
—	1	
—	1	
—	最大1(*3)	
—	最大1(*3)	
—	—	
1	1	
—	—	
○	○	
—	—	

APEM

スイッチ表示灯

汎用ボックス

非常停止

イネーブル

安全機器

防爆機器

端子台

リレーソケット

サーキット

電源機器

LED照明

コントローラ

表示器

センサ

自動認識

ソフトウェア

PLC

コントローラ

スマート  
リレー

周辺機器

FT1A



# SmartAXISシリーズ FT1A形コントローラ

## □ 種類 [形番]

### Touch (ディスプレイタイプ)

販売単位：1個

タイプ	電源仕様	入出力点数	入力仕様		出力タイプ	プログラムサイズ (ラダー/FBD)	インターフェイス	LCD	ベゼル色	形番 (ご注文形番)
			デジタル入力 (DC24V)	アナログ入力 (*1)						
リレー出力	DC24V	12点 (8/4)	6点(シンク)	2点	4点10A リレー出力	プログラム サイズ： 94.8(*3) / 38kB	USB-A USB-mini B RS232C RS422/485 Ethernet	STN モノクロ	ダークグレー	FT1A-M12RA-B
									シルバー	FT1A-M12RA-S
トランジスタ出力	DC24V	14点 (8/6)	6点(ソース)	2点	4点Trシンク出力、 2点アナログ出力	作画メモリ 容量：5MB		STN モノクロ	ダークグレー	FT1A-M14KA-B
			6点(シンク)	2点	4点Trソース出力、 2点アナログ出力				シルバー	FT1A-M14KA-S
			6点(ソース)	2点	4点Trシンク出力、 2点アナログ出力				ダークグレー	FT1A-M14SA-B
			6点(シンク)	2点	4点Trソース出力、 2点アナログ出力				シルバー	FT1A-M14SA-S
									ダークグレー	FT1A-C14KA-B
									シルバー	FT1A-C14KA-S
			ダークグレー	FT1A-C14SA-B						
			シルバー	FT1A-C14SA-S						

### Pro (小形LCD搭載タイプ)

販売単位：1個

電源仕様	入出力点数	入力仕様		出力タイプ	高速 Tr.出力	プログラム サイズ (ラダー/ FBD)	インターフェイス					形番 (ご注文形番)		
		デジタル 入力 (DC24V)	アナログ 入力 (*1)				ポート1	ポート2	ポート3	拡張通信 ポート(*2)	リジ ジ ポート		メモ リ カ ート	カ ド ス ロ ット
DC24V	12点(8/4)	6点	2点	4点10Aリレー出力	-	12/10kB	○	-	-	-	-	-	-	FT1A-H12RA
	24点(16/8)	12点	4点	4点10Aリレー出力、 4点2Aリレー出力		47.4/38 kB	○	○	○	-	○	-	-	FT1A-H24RA
AC100- 240V	12点(8/4)	8点	-	4点10Aリレー出力	-	12/10kB	○	-	-	-	-	-	-	FT1A-H12RC
	24点(16/8)	16点	-	4点10Aリレー出力、 4点2Aリレー出力		47.4/38 kB	○	○	-	-	-	-	-	FT1A-H24RC

### Lite (小形LCD搭載なしタイプ)

販売単位：1個

電源仕様	入出力点数	入力仕様		出力タイプ	高速 Tr.出力	プログラム サイズ (ラダー/ FBD)	インターフェイス					形番 (ご注文形番)		
		デジタル 入力 (DC24V)	アナログ 入力 (*1)				ポート1	ポート2	ポート3	拡張通信 ポート(*2)	リジ ジ ポート		メモ リ カ ート	カ ド ス ロ ット
DC24V	12点(8/4)	6点	2点	4点10Aリレー出力	-	12/10kB	○	-	-	-	-	-	-	FT1A-B12RA
	24点(16/8)	12点	4点	4点10Aリレー出力、 4点2Aリレー出力		47.4/38 kB	○	○	○	-	○	-	-	FT1A-B24RA

\*1) デジタル入力共用

\*2) 以下の拡張通信カートリッジ (別売) が接続できます。

FT1A-PC1形：RS232C、ミニDinタイプ、FT1A-PC2形：RS485、ミニDinタイプ、FT1A-PC3形：RS485、端子台タイプ

\*3) システムソフトウェアV4.05以上。システムソフトウェアV4.04以下は47.4kBです。

APEM  
スイッチ表示灯  
汎用ボックス  
非常停止  
イネーブル

安全機器  
防爆機器

端子台  
リレーソケット

サーキット  
電源機器

LED照明  
コントローラ

表示器  
センサ

自動認識

ソフトウェア

PLC  
コントローラ

スマート  
リレー

周辺機器

FT1A

□ オプション・保守用部品

オプション品 (別売)






ご注文形番にてご注文ください。

品名・外観	対応機種			形番 (ご注文形番)	入数	仕様	
	Touch	Pro	Lite				
アプリケーションソフトウェア	○	○	○	SW1A-W1C	1	Automation Organizer Ver.2.0以上よりサポート (DVD-ROM) (*1)	
USBメンテナンスケーブル	○	○	○	HG9Z-XCM42	1	USBケーブル (長さ2m)、USB-miniB	
パネル取付USB延長ケーブル	○	-	-	HG9Z-XCE11	1	USB-Aポート用延長ケーブル (長さ1m)	
	○	○	○	HG9Z-XCE21	1	USB-miniBポート用延長ケーブル (長さ1m)	
表面保護シート (*2)	○	-	-	FT9Z-1D3PN05	5	5枚1セット (111 (W) ×72 (H) mm) ・表示面に貼り付けて汚れなどから保護するシート	
保護カバー	○	-	-	FT9Z-1E3PN05	5	5枚1セット ・前面部全体を覆って薬品や油の飛沫などから保護するカバー	
メモ리카ード	- (*3)	○ (*4)	○ (*4)	HG9Z-XMS2	1	SDメモ리카ード (2GB)	
メモ리카ートリッジ	-	○	○	FT1A-PM1	1	ユーザープログラム保存専用メモリ (1MB)	
拡張通信カートリッジ 	-	○ (*5)	○ (*5)	FT1A-PC1	1	RS232C、コネクタ (ミニDIN8P)	
	-	○ (*5)	○ (*5)	FT1A-PC2	1	RS485、コネクタ (ミニDIN8P)	
	-	○ (*5)	○ (*5)	FT1A-PC3	1	RS485、端子台3P	
デジタルI/O カートリッジ 	デジタル入力	○ (*5)	-	-	FC6A-PN4	1	入出力点数：4点デジタル入力
	デジタル出力	○ (*5)	-	-	FC6A-PTK4	1	入出力点数：4点トランジスタシンク出力
	デジタル出力	○ (*5)	-	-	FC6A-PTS4	1	入出力点数：4点トランジスタソース出力
拡張アナログ カートリッジ 	○ (*6)	-	-	-	FC6A-PJ2A	1	電圧電流入力 (2点)
	○ (*6)	-	-	-	FC6A-PK2AV	1	電圧出力 (2点)
	○ (*6)	-	-	-	FC6A-PK2AW	1	電流出力 (2点)
	○ (*6)	-	-	-	FC6A-PJ2CP	1	温度入力 (2点)
リアマウントアダプタ	○	-	-	FT9Z-1A01	1	リアマウント用金具	
DIN35mm幅レール	-	○	○	BAA1000PN10	10	DINレール取り付け用品については、 <b>H-071</b> をご覧ください。	
DINレール取付金具	-	○	○	BNL6PN10	10		
Touchユーザーズ マニュアル	日本語版	○	-	-	FT9Y-B1389	1	
	英語版	○	-	-	FT9Y-B1390	1	
Pro/Liteユーザーズ マニュアル	日本語版	-	○	○	FT9Y-B1377	1	
	英語版	-	○	○	FT9Y-B1378	1	
プログラミングマニュアル ラダー編	日本語版	○	○	○	FT9Y-B1381	1	
	英語版	○	○	○	FT9Y-B1382	1	
プログラミングマニュアル FBD編	日本語版	○	○	○	FT9Y-B1385	1	
	英語版	○	○	○	FT9Y-B1386	1	

- \*1) お手元のAutomation Organizerは弊社ホームページの無償バージョンアップサービスにて対応いたします。(http://www.idec.com/AO) Automation Organizerに対応した以下のPDFマニュアルは弊社ホームページ (http://www.idec.com/AO) よりダウンロードして頂けます。  
FT1A形 SmartAXIS Touch ユーザーズ マニュアル: 和文、英文、中文  
FT1A形 SmartAXIS Pro/Lite ユーザーズ マニュアル: 和文、英文、中文、ドイツ文  
FT1A形 SmartAXIS プログラミング マニュアル ラダー編: 和文、英文、中文、ドイツ文  
FT1A形 SmartAXIS プログラミング マニュアル FBD編: 和文、英文、中文、ドイツ文
- \*2) UV効果のある素材を採用していますが、屋外などの直射日光下での使用を保証するものではありません。
- \*3) プロジェクトデータ、履歴データ、レシピファイルの保存には市販のUSBメモリをお使いください。メモ리카ードは使えません。
- \*4) 40点 (FT1A-□40□□形)、48点タイプ (FT1A-□48□□形) に使用できます。  
ただし、SDメモ리카ードを使用してのユーザープログラムの保存および読み出しはできません。必要な場合は、メモ리카ートリッジをご使用ください。
- \*5) 12点タイプ (FT1A-□12□□形) には使用できません。
- \*6) リレー出力タイプ (FT1A-□12RA-□□形) には使用できません。

保守用部品

ご注文形番にてご注文ください。

品名	対応機種 (*1)			形番 (ご注文形番)	入数	仕様
	Touch	Pro	Lite			
通信I/Fプラグ 	○	-	-	FT9Z-1T09	1	・通信ポート用 (黒色) ・Touch本体に1個付属
電源プラグ 	○	-	-	FT9Z-1X03	1	・電源端子用 (黒色) ・Touch本体に1個付属
取付金具 	○	-	-	HG9Z-4K2PN04	4	・2台分 ・Touch本体に2個付属
USBケーブル抜け防止ピン 	○	-	-	HG9Z-XU1PN05	5	・USBケーブルを常時接続する場合に使用。 ・Touch本体に2個付属
取付フック 	-	○	○	FT9Z-PSP1PN05	5	・Pro/Lite用取付けフック ・Pro/Lite本体に1セット付属

\*1) 本体に付属されています。

## FT1A 形 コントローラ

## □ 一般仕様

## Touch (ディスプレイタイプ)

形番	FT1A-□12RA-□	FT1A-□14KA-□/FT1A-□14SA-□
出力タイプ	リレー出力	トランジスタ出力
定格電圧/電源部絶縁方式	DC24V/非絶縁	
電圧許容範囲	DC20.4~28.8V (リップルを含む)	
消費電力	9.2W以下	11W以下
許容瞬時停電時間	10ms以下	
絶縁耐圧	①電源端子-FE端子間: AC500V 5mA 1分間 ②電源端子-出力端子間: AC2300V 5mA 1分間	①電源端子-FE端子間: AC500V 5mA 1分間 ②電源端子-出力端子間: AC500V 5mA 1分間
EMCイミュニティ	IEC/EN61131-2: 2007に対応	
電源突入電流	50A以下 5ms以下	
動作周囲温度	カラー表示: -20~+55°C, モノクロ表示: 0~+55°C (*1) (*2)	
保管温度	-20~+60°C (ただし、氷結なきこと)	
動作周囲湿度	10~95% RH (ただし、結露なきこと)	
汚損度	2 (IEC60664-1)	
使用雰囲気	腐食性ガスなきこと	
保護構造 (IEC60529)	IP66F TYPE 4X TYPE 13 (パネル取付け時の前面部) (*3)、IP20 (背面部)	
接地	機能接地	
保護接地線	UL1007 AWG16	
振動	5~8.4Hz 片振幅3.5mm, 8.4~150Hz 加速度9.8m/s <sup>2</sup> (1G)、XYZ各方向 2時間 (IEC61131-2)	
衝撃	147m/s <sup>2</sup> 11ms XYZ各方向3回 (IEC61131-2)	
取付構造	パネルマウント方式	
質量 (約)	300g	250g

\*1) FT1A-□RA-□形のUL、c-UL認証最高周囲温度は、本体バージョン: V130 (本体に記載) までは50°Cです。

\*2) I/Oデレタイティングについては、マニュアルFT9Y-B1389 (2) をご覧ください。

\*3) すべての油での使用環境下で保証するものではありません。

## Pro / Lite (小形LCD搭載あり/なしタイプ)

形番	FT1A-	
	12点タイプ H12RA B12RA	24点タイプ H24RA B24RA
定格電圧/電源部絶縁方式	AC電源タイプ: AC100~240V/トランスによる絶縁 DC電源タイプ: DC24V/非絶縁	
電圧許容範囲	AC電源タイプ: AC85~264V DC電源タイプ: DC20.4~28.8V (リップルを含む)	
定格周波数	AC電源タイプ: 50~60Hz (47~63Hz)	
消費電力	AC電源タイプ	12点タイプ: 18VA以下 24点タイプ: 41VA以下
	DC電源タイプ	12点タイプ: 4.3W以下 24点タイプ: 4.8W以下
許容瞬時停電時間	AC電源タイプ: 20ms以下 DC電源タイプ: 10ms以下	
絶縁耐圧	AC電源タイプ: 電源・入力端子-PE端子間: AC1500V 5mA 1分間 トランジスタ出力端子-PE端子間: AC1500V 5mA 1分間 リレー出力端子-PE端子間: AC2300V 5mA 1分間 電源端子-入力端子間: AC1500V 5mA 1分間 電源・入力端子-トランジスタ出力端子間: AC1500V 5mA 1分間 電源・入力端子-リレー出力端子間: AC2300V 5mA 1分間  DC電源タイプ: 電源・入力端子-FE端子間: AC500V 5mA 1分間 トランジスタ出力端子-FE端子間: AC500V 5mA 1分間 リレー出力端子-FE端子間: AC2300V 5mA 1分間 電源・入力端子-トランジスタ出力端子間: AC500V 5mA 1分間 電源・入力端子-リレー出力端子間: AC2300V 5mA 1分間	
EMCイミュニティ	IEC/EN 61131-2: 2007に対応	
電源突入電流	AC電源タイプ: 35A以下 (Ta=25°C、AC200Vコールドスタート時) DC電源タイプ: 30A以下 5ms以下	
動作周囲温度	0~+55°C (*1)	
保管温度	-25~+70°C (ただし、氷結なきこと)	
動作周囲湿度	10~95% RH (ただし、結露なきこと)	
汚損度	2 (IEC 60664-1)	
使用雰囲気	腐食性ガスなきこと	
保護構造	IP20 (IEC 60529)	
接地	D種接地 (第3種接地)	
保護接地線	UL1007 AWG16	
振動	5~8.4Hz 片振幅3.5mm, 8.4~150Hz 加速度9.8m/s <sup>2</sup> (1G)、XYZ各方向 2時間 (IEC61131-2)	
衝撃	147m/s <sup>2</sup> 11ms XYZ各方向3回 (IEC 61131-2)	
取付構造	DINレールもしくは直取付け	
質量 (約)	AC電源タイプ	12点タイプ: 230g 24点タイプ: 400g
	DC電源タイプ	12点タイプ: 190g 24点タイプ: 310g

\*1) 本体バージョン: V110 (本体に記載) では、UL、c-UL認証最高周囲温度は50°Cです。

□ 性能仕様

Touch (ディスプレイタイプ)

形番		Touch		
		FT1A-□12RA-□	FT1A-□14KA-□	FT1A-□14SA-□
制御方式		ストアードプログラム方式		
フ ラ イ ブ ロ グ ラ ム	命令語	基本命令 42種	99種	
	演算命令	98種		
	プログラム容量	プログラムサイズ：94.8kB (23,700ステップ相当) (*4)、作画メモリ容量：5MB		
	処理速度	基本命令実行時間 1850μs/1,000ステップ		
	END処理	最小5ms		
F B D	FB	37種		
	プログラム容量	プログラムサイズ：38kB、作画メモリ容量：5MB		
	FB 個数	FB (*1)	1,000点	
		タイマ (T)	200点	
		カウンタ (C)	200点	
処理速度	基本命令実行時間 4ms/100点			
	END処理	最小5ms		
ユーザープログラムの保存		フラッシュROM (10万回)		
I/O点数 (*3)	入力	8点 (リモートI/Oマスタ通信機能で最大90点追加可能)		
	出力	4点 (リモートI/Oマスタ通信機能で最大54点追加可能)		
アナログ入力 (*3)		2点 (リモートI/Oマスタ機能で最大24点追加可能)	2点 (アナログカートリッジ接続で最大4点、リモートI/Oマスタ機能で最大24点追加可能)	
アナログ出力		-	2点 (アナログカートリッジ接続で最大4点追加可能)	
内部リレー		1,024点		
シフトレジスタ		128点		
データレジスタ		2,000点 (D0000~D1999は停電時キープ指定可能)		
特殊データレジスタ		200点		
カウンタ		200点		
タイマ(1ms,10ms,100ms,1s)		200点		
時計		精度：±30秒/月 (25°C TYP)		
R A ッ ク ア ッ プ	バックアップ対象	内部リレー、シフトレジスタ、カウンタ、データレジスタ、カレンダー時計		
	保持時間	約30日 +25°C TYP (バッテリーフル充電時)		
	電池	リチウム二次電池		
	充電時間	0~90%までの充電必要時間 約15時間		
	電池交換	不可		
自己診断機能		キーデータチェック、停電チェック、ウォッチドッグタイマチェック、タイマ・カウンタ設定値変更エラーチェック、ユーザープログラム文法チェック、ユーザープログラム実行チェック		
入力フィルタ機能		フィルタなし、3~15ms (ms単位で指定可)		
キャッチ入力/割込入力		4点/4点		
高 速 方 式	最大計数周波数	単相/2相共用 1点 (5kHz、逓倍2/4、単相使用不可)		
	および点数	単相専用 4点 (×10kHz)		
	カウント範囲	0~4,294,967,295 (32ビット)		
	動作モード	ロータリエンコーダモード、加算カウンタモード		
アナログ 入力	本体内蔵点数	2点		
	入力範囲	DC0~10V	DC0~10V (電圧) / 4~20mA (電流)	
	入力インピーダンス	78kΩ	78kΩ (電圧) / 250Ω (電流)	
	デジタル分解能	0~1,000 (10ビット)		
リレー出力点数		10Aリレー：4点		
トランジスタ出力点数		-	4点 (シンク)	4点 (ソース)
アナログ 出力	本体内蔵点数	2点		
	出力範囲	0~10V (電圧) / 4~20mA (電流)		
	デジタル分解能	0~1,000 (10ビット)		
パルス 出力	100kHz	点数	-	
		機能	-	
	5kHz	点数	-	
		機能	-	
センサ用外 部出力電源	出力電圧	-		
	出力電流	-		
	オーバーロード検出	-		
	絶縁	-		
USB-mini B (*2)		○		
USB-A (*2)		○		
RS232C (*2)		○		
RS485/422 (*2)		○		
Ethernet		○		
拡張通信 ポート	ポート 2	-		
	ポート 3	-		
メモリカートリッジ		-		
SDメモリカード		-		
アナログカート リッジインター フェイス	ポート数	-	2ポート	
	接続可能 カートリッジ	-	4種類 (FC6A-PJ2A、FC6A-PK2AV、FC6A-PK2AW、FC6A-PJ2CP)	

\*1) タイマ、カウンタ、入力FB、出力FBを除く。  
 \*2) 内部回路との絶縁：非絶縁  
 \*3) FT1A-□12RA-□形の場合、システムソフトウェアV3.90以上  
 \*4) システムソフトウェアV4.05以上。システムソフトウェアV4.04以下は47.4kBです。

- APEM
- スイッチ表示灯
- 汎用ボックス
- 非常停止
- イネーブル
- 安全機器
- 防爆機器
- 端子台
- リレーソケット
- サーキット
- 電源機器
- LED照明
- コントローラ
- 表示器
- センサ
- 自動認識
- ソフトウェア
- PLC
- コントローラ
- スマート  
リレー
- 周辺機器

FT1A

# FT1A 形 コントローラ

## □ 性能仕様

Pro / Lite (小形LCD搭載あり/なしタイプ)

形番	Pro/Lite FT1A-					
	H12RA B12RA	H12RC	H24RA B24RA	H24RC		
制御方式	ストアードプログラム方式					
ラタープログラム	命令語	基本命令 42種	演算命令 99種	98種	103種	102種
	プログラム容量	12kB (3,000ステップ相当)		47.4kB (11,850ステップ相当)		
	処理速度	基本命令実行時間 950μs/1,000ステップ		END処理 2ms (Pro)/640μs (Lite)		
FBD	FB	38種		37種	38種	37種
	プログラム容量	10kB		38kB		
	FB個数	FB (*1)	200点		1,000点	
		タイマ (T)	100点		200点	
		カウンタ (C)	100点		200点	
処理速度	基本命令実行時間	1.3ms/100点				
	END処理	2.5ms (Pro)/1ms (Lite)				
ユーザープログラムの保存	フラッシュROM (書込回数: 1万回)					
I/O点数	入力	8点		16点		
	出力	4点		8点		
内部リレー	256点		1,024点			
シフトレジスタ	128点		128点			
データレジスタ	400点		2,000点 (D0000~D0999は停電時キープ指定可能)			
特殊データレジスタ	200点		200点			
加算・可逆カウンタ	100点		200点			
タイマ (1ms, 10ms, 100ms, 1s)	100点		200点			
時計	精度: ±30秒/月 (25°C TYP)					
バックアップ	バックアップ対象	内部リレー、シフトレジスタ、カウンタ、データレジスタ、カレンダー時計				
	保持時間	約30日 +25°C TYP (バッテリーフル充電時)				
	電池	リチウム二次電池				
	充電時間	0~90%までの充電必要時間 約15時間				
電池交換	不可					
自己診断機能	キーデータチェック、停電チェック、時計エラーチェック、ウォッチドッグタイマチェック、 タイマ・カウンタ設定値変更エラーチェック、ユーザープログラム文法チェック、ユーザープログラム実行チェック、 システムエラーチェック、メモ리카ートリッジ転送エラーチェック					
入力フィルタ機能	フィルタなし、3~15ms (ms単位で指定可)					
キャッチ入力/割込入力	4点/4点		6点/6点			
高速カウンタ	最大計数 周波数 および点数	単相/ 2相 共用	2点(*2)	-	2点(*2)	-
		単相専用	2点 (×100kHz)	-	4点 (×100kHz)	-
	カウント範囲	0~4,294,967,295 (32ビット)				
	動作モード	ロータリエンコーダモード、加算カウンタモード				
アナログ 入力	点数	2点		4点		
	入力範囲	DC0~10V				
	入力インピーダンス	78kΩ				
デジタル分解能	0~1,000 (10ビット)					
	パルス 出力	100kHz	点数	-	-	-
		機能	-	-	-	
	5kHz	点数	-	-	-	
		機能	-	-	-	
センサ用外部出力電源	出力電圧	-		-	24V DC (+10%、-15%)	
	出力電流	-		-	250mA	
	オーバーロード検出	-		-	不可	
	絶縁	-		-	内部回路	
USB-mini B (*3)	○		○			
USB-A (*3)	-		-			
RS232C (*3)	-		(○) (*4)			
RS485 (*3)	-		(○) (*4)			
Ethernet	-		○			
拡張通信 ポート	ポート 2	-		○		
	ポート 3	-		-		
	メモリカートリッジ	○		○		
SDメモ리카ード	-		-			

\*1) タイマ、カウンタ、入力FB、出力FBを除く

\*2) 単相使用時は100kHz、2相使用時は50kHz、過倍2/4

\*3) 内部回路との絶縁: 非絶縁

\*4) 拡張通信カートリッジ搭載時

- APEM
- スイッチ表示灯
- 汎用ボックス
- 非常停止
- イネーブル
- 安全機器
- 防爆機器
- 端子台
- リレーソケット
- サーキット
- 電源機器
- LED照明
- コントローラ
- 表示器
- センサ
- 自動認識

- ソフトウェア
- PLC
- コントローラ
- スマートリレー
- 周辺機器

FT1A

□ 表示仕様

Touch (ディスプレイタイプ)、Pro (小形LCD搭載タイプ)

タイプ	Touch		Pro
表示素子	TFT方式カラーLCD		STN方式モノクロLCD
表示色、階調	65,536色		モノクロ
有効表示寸法	88.92 (W)×37.05 (H)mm		47.98 (W)×18.22 (H)mm
表示分解能	240 (W)×100 (H)ドット		192 (W)×64 (H)ドット
視野角	左右各40°、上20°、下60°		左右上下各45°
コントラスト調整	不可		32段階
バックライト	LED		LED (緑)
バックライト寿命	50,000時間 (*1)		-
輝度	400cd/m <sup>2</sup> (*2)		45cd/m <sup>2</sup>
輝度調整	32段階		不可
バックライト制御	ON/OFF		
バックライト交換	不可		
表示文字サイズ	1/4角	8x8ドット<JIS8ビット、ISO8859-1 (西ヨーロッパ言語)、ANSI1250 (中央ヨーロッパ言語) >、ANSI1257 (バルト言語)、ANSI1251 (キリル言語)	-
	半角	8x16ドット<JIS8ビット、ISO8859-1 (西ヨーロッパ言語)、ANSI1250 (中央ヨーロッパ言語) >、ANSI1257 (バルト言語)、ANSI1251 (キリル言語)	8x16ドット<JIS8ビット、ISO8859-1 (西ヨーロッパ言語)、ANSI1251 (キリル言語) >
		16x32ドット/24x48ドット/32x64ドット<ISO8859-1 (西ヨーロッパ言語)>	-
	全角	16x16ドット<JIS第1・第2水準文字、中国語、台湾語、韓国語>	16x16ドット<JIS第1水準、中国語>
文字数	1/4角	30文字×12行/画面	-
	半角	30文字×6行/画面	24文字×4行
	全角	15文字×6行/画面	12文字×4行
	全角 (明朝)	7文字×3行/画面	-
文字拡大	縦横各方向 0.5、1、2、3、4、5、6、7、8倍		-
文字属性	点滅、反転、太字、影付き (プリンクは1秒または0.5秒)		点滅、反転
図形種類	直線、連続直線、多角形、長方形、円、円弧、扇形、楕円 正多角形 (3、4、5、6、8)、図、塗り		-
ウィンドウ表示	サブ画面×3画面+システム画面		-

\*1) 使用周囲温度25°Cで連続使用時、輝度が50%となる時間。  
\*2) LCD単体の輝度 (モノクロLCDは白色点灯時)

□ 操作仕様

Touch (ディスプレイタイプ)、Pro (小形LCD搭載タイプ)

タイプ	Touch	Pro
操作方式	アナログ抵抗膜式 (タッチパネル)	ラバースイッチ
操作力	0.2~2.5N	2.0N以上
機械的寿命	100万回	1万回
確認音	電子ブザー	無
複数押し	不可	可

□ HMI機能仕様

Touch (ディスプレイタイプ)

設定動作機能	描画図形、ビットスイッチ、ワードスイッチ、画面切替スイッチ、特殊スイッチ、マルチスイッチ、キーボード、セレクトスイッチ、ボリューム、数値入力器、文字入力器、ランプ、マルチステートランプ、図形表示器、メッセージ表示器、メッセージ切替表示器、アラームリスト表示器、アラーム履歴表示器、数値表示器、棒グラフ、折れ線グラフ、面グラフ、メータ、時計、ビット書込、ワード書込、画面切替、タイマ、スクリプトコマンド、マルチコマンド、システムエリア、スタートタイム、バックライトオートオフ、O/Iリンク通信、ユーザ通信、メンテナンス通信、DMリンク通信、PLCとの通信(*1)、アラーム履歴、データ履歴、操作履歴、データ保持領域、予防保全、レシビ、テキストグループ、グローバルスクリプト、ユーザアカウント、外部メモリでプロジェクトデータ転送、外部メモリへ履歴データの保存、USBオートラン機能
--------	--

\*1) 最新の接続可能なPLCの情報は、弊社ホームページから確認できます。(http://www.idec.com/product/FT1A)



# FT1A 形 コントローラ

## □ 入力出力仕様

Touch (ディスプレイタイプ)、Pro / Lite (小形LCD搭載あり/なしタイプ)

### 入力仕様

形番	Touch FT1A-			Pro/Lite FT1A-					
	□12RA-□	□14KA-□	□14SA-□	H12RA B12RA	H12RC	H24RA B24RA	H24RC		
デジタル入力	入力点数	6点			6点	8点	12点	16点	
	入力形式	シンク	ソース	シンク	シンク	無電圧 (有接点)	シンク	シンク・ ソース共用	
	入力 電圧範囲	DC0~28.8V							
	定格 入力電流	4.4mA	5.2mA	4.4mA	無電圧形式およびシンク・ソース共用形式：5.3mA、 シンク形式：4.4mA、ソース形式：5.2mA				
	入力インピー ダンス	5.5kΩ	4.7kΩ	5.5kΩ	無電圧形式およびシンク・ソース共用形式：4.3kΩ、 シンク形式：5.5kΩ、ソース形式：4.7kΩ				
	入力 遅延 時間	オフ →オン	2.5μs+ ソフトフィルタ設定			40μs+ソフトフィルタ設定 (高速入力部：2.5μs+ソフトフィルタ設定)			
		オン →オフ	5μs+ ソフトフィルタ設定			150μs+ソフトフィルタ設定 (高速入力部：5μs+ソフトフィルタ設定)			
	絶 縁	入力 端子間	非絶縁			非絶縁			
		内部 回路	非絶縁			無電圧形式およびシンク・ソース共用形式：フォトカプラ絶縁、 シンク形式およびソース形式：非絶縁			
	入力タイプ	Type1 (IEC 61131-2)							
	入出力相互 接続のための 外部負荷	不要							
	動作 レ ベル	オフ電圧 /抵抗	シンク形式：DC5V以下 ソース形式：DC15V以上			無電圧形式：18kΩ以上、シンク・ソース共用形式およびシンク形式：DC5V以下、 ソース形式：DC15V以上			
		オン電圧 /抵抗	シンク形式：DC15V以上 ソース形式：DC5V以下			無電圧形式：2kΩ以下、シンク・ソース共用形式およびシンク形式：DC15V以上、 ソース形式：DC5V以下			
		オフ 電流	シンク形式：0.9mA以下 ソース形式：-1.0mA以上			無電圧形式およびシンク・ソース共用形式：1.1mA以下、シンク形式：0.9mA以下、 ソース形式：-1.0mA以上			
		オン 電流	シンク形式：2.7mA以上 ソース形式：-3.0mA以下			無電圧形式およびシンク・ソース共用形式：3.0mA以上、シンク形式：2.7mA以上、 ソース形式：-3.0mA以下			
アナログ入力 (デジタル入力共用)	入力点数	2点			2点		4点		
	入力形式	電圧入力	電圧/電流入力		電圧入力		電圧入力		
	入力範囲	DC0~10.0V	DC0~10.0V/4~20mA		DC0~10.0V		DC0~10.0V		
	サンプリング 時間	2ms以下			2ms以下		2ms以下		
	総合入力 遅延時間	3ms+ サンプリング時間+ スキャンタイム	3ms+サンプリング時間+スキャンタイム(電圧入力) 12ms+サンプリング時間+スキャンタイム(電流入力)		2ms+ フィルタ リング時間+スキャンタイム	-	2ms+ フィルタ リング時間+スキャンタイム	-	
	デジタル 分解能	0~1,000(10ビット)			0~1,000(10ビット)		0~1,000(10ビット)		
	入力 誤差	25°C	フルスケールの±3%			フルスケールの±1.5%		フルスケールの±1.5%	
		総合	フルスケールの±5%			フルスケールの±5%		フルスケールの±5%	
	絶 縁	入力 端子間	非絶縁			非絶縁			非絶縁
		内部 回路	非絶縁			非絶縁			非絶縁
使用 する 場合	デジタル 入力タイプ	Type1 (IEC61131-2) 未対応							
	オフ 電圧	DC5V以下							
	オン 電圧	DC15V以上							
	オフ 電流	0.06mA以下							
	オン 電流	0.20mA以上							
入力外部電源	電圧変動範囲	-	-	-	-	-	DC20.4~26.4V		
	電源容量	250mA							

出力仕様

形番	Touch FT1A-			Pro/Lite FT1A-			
	□12RA-□	□14KA-□	□14SA-□	H12RA B12RA	H12RC	H24RA B24RA	H24RC
トランジスタ出力	出力形式・点数	トランジスタシンク出力 トランジスタソース出力	4点	-			
	定格負荷電圧		DC24V				
	入力電圧範囲		DC20.4~28.8V				
	最大負荷電流	1点 1コモン	0.3A以下 1A以下				
	電圧降下(オン電圧)		1V以下(オン時のCOM-出力端子間電圧)				
	最大突入電流		1A				
	漏れ電流		0.1mA以下				
	クランプ電圧		39V±1V				
	最大ランプ負荷		8W以下				
	誘導負荷		L/R=10ms (DC28.8V 1Hz)				
	外部消費電流		100mA以下DC24V				
	絶縁	出力端子-内部回路 出力端子間	フォトカプラ絶縁 非絶縁				
	出力遅延時間	オフ→オン オン→オフ	100μs以下 200μs以下				
	10Aリレー	出力点数	4点	-	4点		
出力形式		1a接点	-	1a接点			
定格負荷電流		AC240V 10A DC30V 10A	-	AC240V 10A, DC30V 10A			
最小開閉負荷		10mA/DC5V (参考値)	-	10mA/DC5V (参考値)			
初期接触抵抗	100mΩ以下 (1A, DC6V時)	-	100mΩ以下(1A, DC6V時)				
出力仕様 2Aリレー	出力点数				4点	4点	
	1コモンあたりの出力点数	COM4 COM5 COM6			4点	4点	
	出力の形式				1a接点		
	最大負荷電流	1点 1コモン			AC240V 2A, DC30V 2A		
	最小開閉負荷				8A以下		
	初期接触抵抗				1mA/DC5V (参考値) 30 mΩ以下 (1A, DC6V時)		
リレー出力共通	電氣的寿命	10万回以上 (定格AC240V-10A) (定格抵抗負荷1,800回/時) 5万回以上 (定格DC30V-10A) (定格抵抗負荷1,800回/時)	-	10万回以上 (定格AC240V-10A) (定格抵抗負荷1,800回/時) 5万回以上 (定格DC30V-10A) (定格抵抗負荷1,800回/時)			
	機械的寿命	2,000万回以上 (無負荷 18,000回/時)	-	2,000万回以上 (無負荷 18,000回/時)			
	耐電圧	出力端子-内部回路 出力端子間 (COM間)	AC2,300V・1分間 AC2,300V・1分間	-	AC2,300V 1分間 AC2,300V 1分間		
アナログ出力	出力点数		2点				
	出力の形式		電圧/電流出力				
	出力範囲		DC0~10V, 4~20mA				
	出力負荷のインピーダンス		2kΩ以上 (電圧) 500Ω以下 (電流)				
	出力負荷の種類		抵抗負荷				
	25℃時の最大誤差		フルスケールの±0.3%				
	温度係数		フルスケールの±0.02%/℃				
	安定時間後の再現性		フルスケールの±0.4%				
	非直線性		フルスケールの±0.01%				
	出力リップル		30mV以下 (スバイクノイズを含まない)				
	オーバーシュート		0% (*1)				
	総合精度		フルスケールの±1.0%				
	出力誤配線時の影響		なし				
	デジタル分解能		0~1,000 (10ビット)				
最下位ビットの出力値		10mV (0-10V) 16μA (4-20mA)					
単調性		あり					
電流ループの開放		検出不可					

\*1) 軽負荷時にオーバーシュートが発生する可能性があります。ダンピング抵抗を挿入することでオーバーシュートの発生を抑えることが可能です。ダンピング抵抗の値は接続先の入力インピーダンスを含めて150Ω程度が目安です。

- APEM
- スイッチ表示灯
- 汎用ボックス
- 非常停止
- イネーブル
- 安全機器
- 防爆機器
- 端子台
- リレーソケット
- サーキット
- 電源機器
- LED照明
- コントローラ
- 表示器
- センサ
- 自動認識
- ソフトウェア
- PLC
- コントローラ
- スマートリレー
- 周辺機器

FT1A

カートリッジ

□ デジタル/Oカートリッジ仕様

入力カートリッジ

形番	FC6A-PN4	
入力点数	4点 (4点/1コモン)	
定格入力電圧	DC12 / 24V シンク・ソース共用	
使用入力電圧範囲	DC0~28.8V	
定格入力電流	2.5mA/1点 (DC12V時) 5mA/1点 (DC24V時)	
入力インピーダンス	4.4kΩ	
動作レベル	オフ電圧	5V未満
	オン電圧	8.5V以上
	オフ電流	0.9mA未満
	オン電流	1.7mA以上 (印加電圧8.5V時)
入力遅延時間 (DC24V)	オフ→オン	0.5ms
	オン→オフ	0.5ms
絶縁	チャンネル間 : 非絶縁 内部回路 : フォトカプラ絶縁	
入出力の接続	入出力相互接続のための外部負荷不要	
信号の判定法	スタティック	
入力誤接続の影響	シンク接続またはソース接続が可能 ただし、定格を超える電圧が印加された場合には、永久破壊の可能性あり	
カートリッジの内部消費電流	全点オン	35mA (DC3.3V) 0mA (DC5V)
	全点オフ	30mA (DC3.3V) 0mA (DC5V)
カートリッジ内部消費電力: 全点オン DC24V換算	0.10W	
ケーブル長	耐電磁環境性に対応したケーブル長3m	
適合棒端子	1線用 : AI 0,5-6 (フェニックスコンタクト社製)	
質量 (約)	15g	

出力カートリッジ

形番	FC6A-PTK4	FC6A-PTS4
出力点数	4点シンク出力 (4点/1コモン)	4点ソース出力 (4点/1コモン)
定格負荷電圧	DC12 / 24V	
入力電圧範囲	DC10.2~28.8V	
負荷電流	1点	0.1A以下
	1コモン	0.4A以下
出力遅延時間	オン→オフ	450us以下
	オフ→オン	450us以下
絶縁	チャンネル間: 非絶縁 内部回路 : フォトカプラ絶縁	
電圧降下 (オン電圧)	1V以下 オン時のCOM-出力間電圧	
許容突入電流	1A以下	
漏れ電流	0.1mA未満	
クランプ電圧	約50V	
ランプ負荷	2.4W以下	
誘導負荷	L / R=10ms (DC28.8V 1Hz)	
外部消費電流	100mA以下 DC24V (+V端子供給電源)	100mA以下 DC24V (-V端子供給電源)
過電流保護動作	なし	
カートリッジの内部消費電流	全点オン	35mA (DC3.3V) 0mA (DC5V)
	全点オフ	30mA (DC3.3V) 0mA (DC5V)
カートリッジ内部消費電力: 全点オン DC24V換算	0.10W	
適合棒端子	1線用 : AI 0,5-6 (フェニックスコンタクト社製)	
質量 (約)	15g	

APEM

スイッチ表示灯

汎用ボックス

非常停止

イネーブル

安全機器

防爆機器

端子台

リレーソケット

サーキット

電源機器

LED照明

コントローラ

表示器

センサ

自動認識

ソフトウェア

PLC

コントローラ

スマート  
リレー

周辺機器

FT1A

カートリッジ

□ アナログカートリッジ

性能仕様

形番	FC6A-PJ2A	FC6A-PJ2CP	FC6A-PK2AV	FC6A-PK2AW
種類	電圧電流入力		温度入力	電圧出力
点数	2		2	2
定格電圧	5.0V、3.3V (本体より供給)			
消費電流	5.0V : - 3.3V : 30mA		5.0V : 70mA 3.3V : 30mA	5.0V : 185mA 3.3V : 30mA
質量	15g			

入力性能仕様

形番	FC6A-PJ2A		FC6A-PJ2CP	
種類	電圧入力	電流入力	測温抵抗体	熱電対
入力レンジ	DC0~10V	DC4~20mA DC0~20mA	Pt100 : -200~+850°C Pt1,000 : -200~+600°C Ni100 : -60~+180°C Ni1,000 : -60~+180°C 3-wire RTD	K : -200~1300°C J : -200~1,000°C R : 0~1760°C S : 0~1760°C B : 0~1820°C E : -200~ 800°C T : -200~ 400°C N : -200~1300°C C : 0~2315°C
入力インピーダンス	1MΩ 以上	250Ω 以下	1MΩ 以上	
許容電線抵抗	-		10Ω 以下	-
入力検出電流	-		Typ : 0.2mA, 1.0mA 以下	-
A/D変換	サンプリング時間	10ms	250ms	
	サンプリング間隔	20ms	500ms	
	総合入力遅延時間	20ms + スキャンタイム	500ms + スキャンタイム	
	入力の種類	シングルエンド入力		
動作モード	自己スキャン			
変換方法	SAR			
入力誤差	25°C時の最大誤差	フルスケールの±0.1%	フルスケールの±0.1%	フルスケールの±0.1% 冷接点補償精度±4.0°C以下 【例外】 R、S 熱電対の誤差 : ±6.0°C (0~200°Cの範囲のみ) B 熱電対の誤差 : 保証しない (0~300°Cの範囲のみ) K、J、E、T、N 熱電対の誤差 : フルスケールの±0.4% (0°C以下の範囲のみ)
	温度係数	フルスケールの±0.02%/°C		
	安定時間後の再現性	フルスケールの±0.5%		
	非直線性	フルスケールの±0.01%		
	総合誤差	フルスケールの±1.0%		
データ	デジタル分解能	4096階調 (12ビット)	Pt100 : 10,500 (14ビット) Pt1,000 : 8,000 (13ビット) Ni100 : 2,400 (12ビット) Ni1,000 : 2,400 (12ビット)	K : 15,000 (14ビット) J : 12,000 (14ビット) R : 17,600 (15ビット) S : 17,600 (15ビット) B : 18,200 (15ビット) E : 10,000 (14ビット) T : 6,000 (13ビット) N : 15,000 (14ビット) C : 23,150 (15ビット)
	最下位ビットの入力値	2.44mV (DC0~10V)	4.88μA (DC0~20mA) 3.91μA (DC4~20mA)	0.1°C 0.18°F
	アプリケーションでのデータ形式	-32,768~32,773の範囲でチャンネルごとに任意に設定可能		
	単調性	あり		
耐ノイズ	ノイズ試験中の最大瞬時偏差	フルスケールの±4.0% 以下		
	推奨ケーブル	シールド付ツイストペア	ツイストペア	
クロストーク	1LSB 以下			
絶縁	なし			
入力誤配線時の影響	非破壊			
最大許容定常負荷 (非破壊)	DC13V	40mA	DC13V	
入力種類の変更	ソフトプログラミング			
定格の精度を保つための校正	不可			

出力性能仕様

形番	FC6A-PK2AV	FC6A-PK2AW	
種類	電圧出力	電流出力	
出力種類	電圧出力	電流出力	
負荷	電圧出力	電流出力	
D/A変換	インピーダンス	2kΩ以上	500Ω以下
	負荷の種類	抵抗負荷	
出力誤差	スキャンタイム	20ms	
	セットリング時間	40ms 以下	20ms 以下
	総合出力遅延時間	60ms+スキャンタイム	40ms+スキャンタイム
データ	25°C時の最大誤差	フルスケールの±0.3%	
	温度係数	フルスケールの±0.02%/°C	
	安定時間後の再現性	フルスケールの±0.4%	
	非直線性	フルスケールの±0.01%	
	出力リップル	30mV 以下	
耐ノイズ	オーバーシュート	0%	
	総合精度	フルスケールの±1.0%	
出力誤配線時の影響	なし		
デジタル	デジタル分解能	4096階調 (12ビット)	
	最下位ビットの出力値	2.44mV (0~10V)	3.91μA (4~20mA)
	アプリケーションデータでのデータ形式	0~4095 (0~10V)	0~4095 (4~20mA)
	単調性	あり	
電流ループの開放	-	検出不可	
耐ノイズ	ノイズ試験中の最大瞬時偏差	フルスケールの±4.0% 以下	
	推奨ケーブル	シールド付ツイストペア	
	クロストーク	1 LSB 以下	
絶縁	なし		
定格の精度を保つための校正	不可		
出力種類の変更	電圧出力のみ	電流出力のみ	

適合電線

形番	FC6A-PJ2A	FC6A-PJ2CP	FC6A-PK2AV	FC6A-PK2AW
適合電線仕様	0.3mm <sup>2</sup> (AWG22) シールド付ツイストペア	0.3mm <sup>2</sup> (AWG22) ツイストペア	0.3mm <sup>2</sup> (AWG22) シールド付ツイストペア	

APEM

スイッチ表示灯

汎用ボックス

非常停止

イネーブル

安全機器

防爆機器

端子台

リレーソケット

サーキット

電源機器

LED照明

コントローラ

表示器

センサ

自動認識

ソフトウェア

PLC

コントローラ

スマートリレー

周辺機器

FT1A

# FT1A 形 コントローラ

## □ 拡張通信カートリッジ

性能仕様

形番	FT1A-PC1	FT1A-PC2	FT1A-PC3
接続仕様	ミニDIN	ミニDIN	端子台
電気的特性	EIA RS232C	EIA RS485	EIA RS485
最大通信速度	115,200bps	115,200bps	115,200bps
通信機能	メンテナンス通信、ユーザー通信、Modbus RTUマスター・スレーブ	メンテナンス通信、ユーザー通信、Modbus RTUマスター・スレーブ	メンテナンス通信、ユーザー通信、Modbus RTUマスター・スレーブ
内部回路との絶縁	非絶縁	非絶縁	非絶縁
推奨通信ケーブル	専用ケーブル	専用ケーブル	0.3mm <sup>2</sup> シールド付きツイストペアケーブル (導体抵抗：85Ω/km以下、 シールド抵抗：20kΩ/km以下)
最大ケーブル長	—	—	200m

## 取付穴加工図

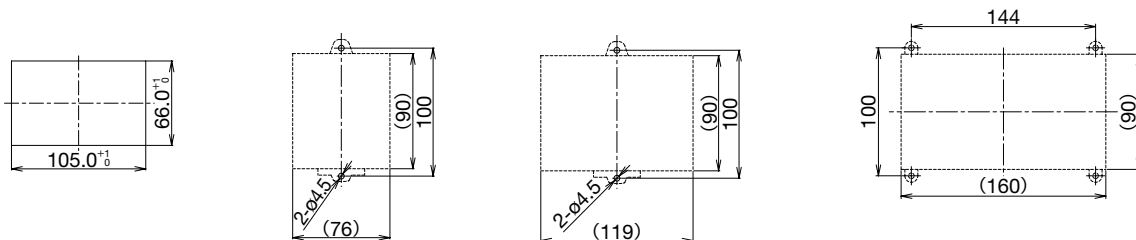
(単位:mm)

### □ Touch

(ディスプレイタイプ)

### □ Pro / Lite (小形LCD搭載あり/なしタイプ)

- FT1A-□12□□形
- FT1A-□24□□形
- FT1A-□40□□形 / FT1A-□48□□形



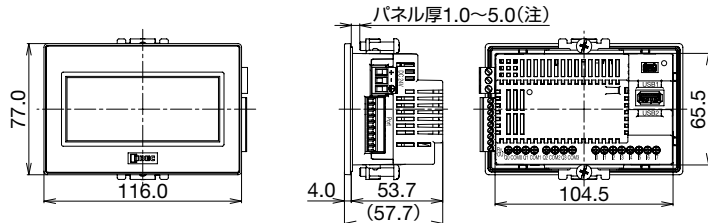
## 外形寸法図

(単位:mm)

### □ Touch (ディスプレイタイプ)

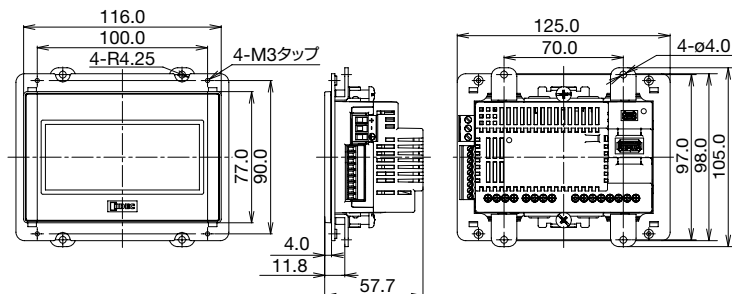
リレー出カタイプ(FT1A-□12RA-□形)

- 取付金具 (HG9Z-4K2PN04形) 使用時



注) パネル厚範囲であっても、パネルの材質、大きさによっては、防水性能が確保できなくなる恐れがあります。

- リアマウントアダプタ (FT9Z-1A01形) 使用時



APEM

スイッチ表示灯

汎用ボックス

非常停止

イネーブル

安全機器

防爆機器

端子台

リレーソケット

サーキット

電源機器

LED照明

コントローラ

表示器

センサ

自動認識

ソフトウェア

PLC

コントローラ

スマート

リレー

周辺機器

FT1A

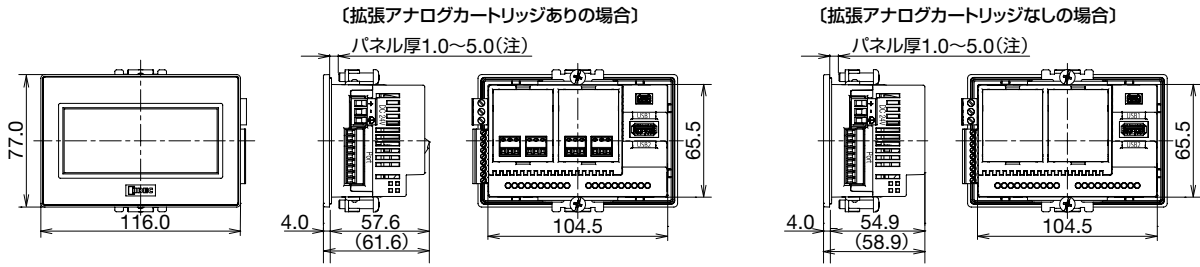
外形寸法図

(単位:mm)

□ Touch (ディスプレイタイプ)

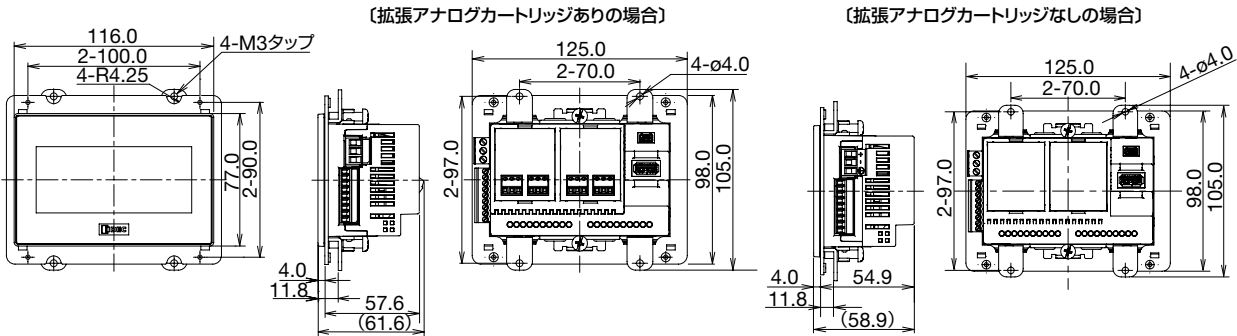
トランジスタ出カタイプ (FT1A-□14KA-□形 / FT1A-□14SA-□形)

- 取付金具 (HG9Z-4K2PN04形) 使用時



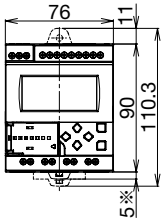
注) パネル厚範囲であっても、パネルの材質、大きさによっては、防水性能が確保できなくなる恐れがあります。

- リアマウントアダプタ (FT9Z-1A01形) 使用時

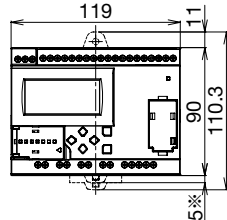


□ Pro (小形LCD搭載タイプ)

- FT1A-H12□A / □C形

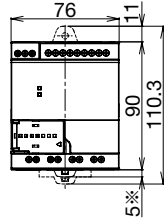


- FT1A-H24□A / □C形

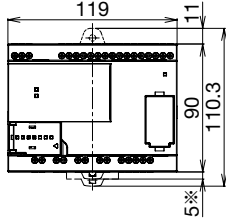


□ Lite (小形LCD搭載なしタイプ)

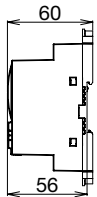
- FT1A-B12□A / □C形



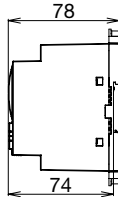
- FT1A-B24□A / □C形



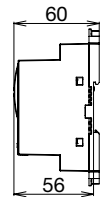
- FT1A-H□□□A形



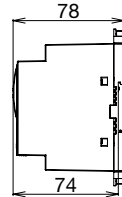
- FT1A-H□□□C形



- FT1A-B□□□A形



- FT1A-B□□□C形



※ フック引き出し時の寸法は9.3mmとなります。

- APEM
- スイッチ表示灯
- 汎用ボックス
- 非常停止
- イネーブル
- 安全機器
- 防爆機器
- 端子台
- リレーソケット
- サーキット
- 電源機器
- LED照明
- コントローラ
- 表示器
- センサ
- 自動認識

- ソフトウェア
- PLC
- コントローラ
- スマートリレー
- 周辺機器

FT1A



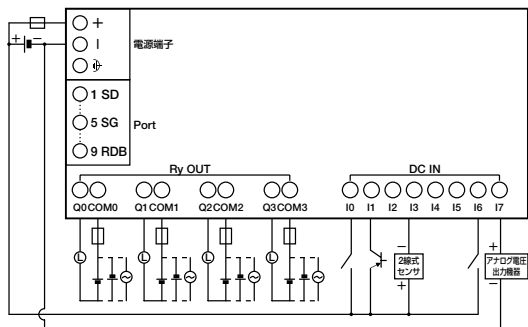
# FT1A 形 コントローラ

端子配列と配線例 (端子配列および配線についての詳細は、取扱説明書をご覧ください。)

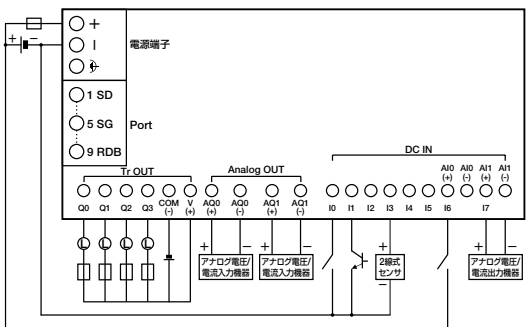
## □ Touch (ディスプレイタイプ)

⊞ : ヒューズ ⊕ : 負荷

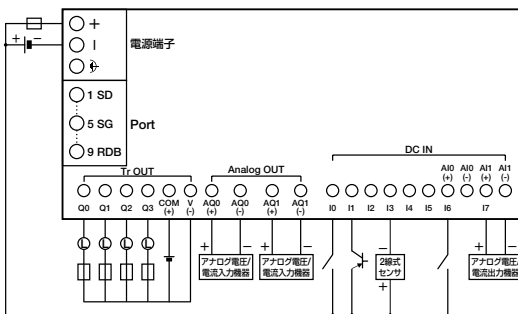
### • FT1A-□12RA-□形



### • FT1A-□14KA-□形

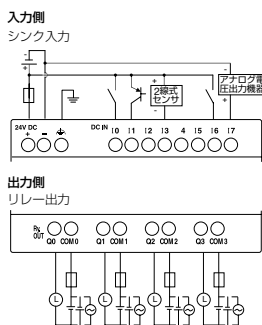


### • FT1A-□14SA-□形

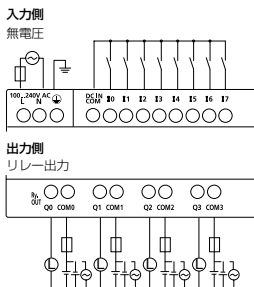


## □ Pro / Lite (小形LCD搭載あり/なしタイプ)

### • FT1A-□12RA形

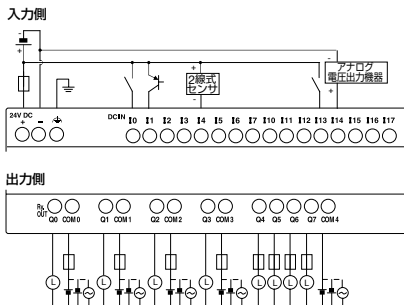


### • FT1A-□12RC形

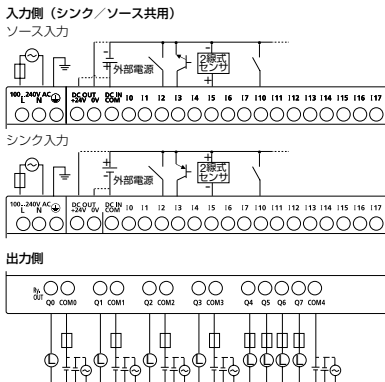


注) 入力用外部電源は  
使用できません。

### • FT1A-□24RA形



### • FT1A-□24RC形



- APEM
- スイッチ表示灯
- 汎用ボックス
- 非常停止
- イネーブル
- 安全機器
- 防爆機器
- 端子台
- リレーソケット
- サーキット
- 電源機器
- LED照明
- コントローラ
- 表示器
- センサ
- 自動認識

- ソフトウェア
- PLC
- コントローラ
- スマートリレー
- 周辺機器

FT1A

□ 推奨棒端子および圧着工具

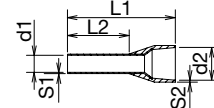
Touch (ディスプレイタイプ)、Pro / Lite (小形LCD搭載あり/なしタイプ)

(単位: mm)

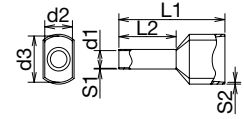
種類	断面積 (mm <sup>2</sup> )	AWG	フェニックス コンタクト社 形番	オーダー 番号	販売 単位	Touch				Pro/Lite		FC6A形 カート リッジ	L1	L2	d1	S1	d2	d3	S2		
						電源 端子	シリアル インター フェイス端子	入出力端子		電源 端子	入出力										
ケーブル1 本用	0.25	24	AI 0.25-6 BU	3203040	100	-	-	-	-	-	○	○	10.5	6.0	0.8	0.15	1.8		0.25		
	0.34	22	AI 0.34-6 TQ	3203053	100	-	-	-	-	-	-	-	○	10.5	6.0	0.8	0.15	1.8		0.25	
			AI 0.34-8 TQ	3203066	100	○	○	○	○	-	-	-	-	○	12.5	8.0	0.8	0.15	2.0		0.25
	0.5	20	AI 0.5-6 WH	3200687	100	-	-	-	-	-	-	○	○	12.0	6.0	1.1	0.15	2.5		0.3	
			AI 0.5-8 WH	3200014	100	○	○	○	○	-	-	-	-	○	14.0	8.0	1.1	0.15	2.5		0.25
	0.75	18	AI 0.75-8 GY	3200519	100	○	-	○	-	-	-	-	-	14.0	8.0	1.3	0.15	2.8	-	0.25	
	1.0		AI 1-8 RD	3200030	100	○	-	-	-	-	○	-	-	○	14.0	8.0	1.5	0.15	3.0		0.3
			AI 1-10 RD	3200182	100	-	-	○	-	-	-	-	-	○	16.0	10.0	1.5	0.15	3.0		0.3
1.5	16	AI 1.5-8 BK	3200043	100	○	-	-	-	-	-	-	-	○	14.0	8.0	1.8	0.15	3.4		0.3	
		AI 1.5-10 BK	3200195	100	-	-	○	-	-	-	-	-	○	18.0	10.0	1.8	0.15	3.4		0.3	
ケーブル 2本用	0.5	20	AI-TWIN2×0.5-8 WH	3200933	100	○	○	-	○	-	-	-	15.0	8.0	1.5	0.15	2.5	4.6	0.25		
	0.75	18	AI-TWIN2×0.75-8 GY	3200807	100	○	-	-	-	-	○	-	15.0	8.0	1.8	0.15	2.8	5.2	0.25		
AI-TWIN2×0.75-10 GY			3200975	100	-	-	○	-	-	-	-	-	17.0	10.0	1.8	0.15	2.8	5.2	0.25		
ドライバ	SZS 0.6×3.5		1205053	10	○	-	○	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	SZS 0.4×2.5		1205037	10	-	○	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

● 圧着工具形番: CRIMPFOX 6 (1212034) フェニックスコンタクト社製

● ケーブル1本用



● ケーブル2本用



APEM

スイッチ表示灯

汎用ボックス

非常停止

イネーブル

安全機器

防爆機器

端子台

リレーソケット

サーキット

電源機器

LED照明

コントローラ

表示器

センサ

自動認識

ソフトウェア

PLC

コントローラ

スマート

リレー

周辺機器

FT1A

# FT1A 形 コントローラ

## □ ラダー命令語一覧

基本命令 (Touch、Pro / Lite 共通対応)

命令語	機能
LOD	a接点で論理演算を開始
LODN	b接点で論理演算を開始
AND	a接点の直列接続
ANDN	b接点の直列接続
OR	a接点の並列接続
ORN	b接点の並列接続
ANDL0D	回路と回路の直列接続
ORL0D	回路と回路の並列接続
BPS	論理演算結果を一時待避
BRD	一時待避した論理演算結果の読み出し
BPP	一時待避した論理演算結果の復帰
OUT	論理演算結果を出力
OUTN	論理演算結果を反転して出力
SET	出力、内部リレー、シフトレジスタをセット
RST	出力、内部リレー、シフトレジスタをリセット
TMS	1ms単位の減算式オフディレイタイム
TMH	10ms単位の減算式オンディレイタイム
TIM	100ms単位の減算式オンディレイタイム
TML	1s単位の減算式オンディレイタイム
TML0	1s単位の減算式オフディレイタイム
TIMO	100ms単位の減算式オフディレイタイム
TMHO	10ms単位の減算式オフディレイタイム
TMSO	1ms単位の減算式オフディレイタイム
CNT	加算式16ビットカウンタ
CNTD	加算式32ビットカウンタ
CDP	クロック切換形可逆16ビットカウンタ
CDPD	クロック切換形可逆32ビットカウンタ
CUD	ゲート切換形可逆16ビットカウンタ
CUDD	ゲート切換形可逆32ビットカウンタ
CC=	カウンタ計数値の一致比較
CC≧	カウンタ計数値の大小比較
DC=	データレジスタ値の一致比較
DC≧	データレジスタ値の大小比較
SFR	順方向シフトレジスタ動作
SFRN	逆方向シフトレジスタ動作
SOTU	立上がり微分
SOTD	立下がり微分
JMP	指定プログラム領域をジャンプ
JEND	ジャンププログラム領域終了
MCS	マスタコントロール開始
MCR	マスタコントロール終了
END	プログラム終了

## 演算命令

命令語	機能
NOP	無処理
MOV	データを転送します。
MOVN	データを反転して直接転送します。
IMOV	データを間接転送します。
IMOVN	データを反転して間接転送します。
IBMV	データをビット単位で間接転送します
IBMVN	データをビット単位で反転して、間接転送します。
BMOV	データを一括転送します。
NSET	(S1),(S2),...(Sn)→D1,D1+1,...,D1+n-1データを一括して転送します。
NRS	(S1)→D1,D1+1,...,D1+n-1データを繰り返し転送します。
XCHG	D1⇄D2 2つの数値データを交換します。
TCCST	TIM/CNTの計数値にデータを転送します。
CMP=	2つのデータを比較して、その結果を出力します。
CMP<>	2つのデータを比較して、その結果を出力します。
CMP<	2つのデータを比較して、その結果を出力します。
CMP>	2つのデータを比較して、その結果を出力します。
CMP<=	2つのデータを比較して、その結果を出力します。
CMP>=	2つのデータを比較して、その結果を出力します。
ICMP>=	3つのデータを比較して、その結果を出力します。
LC=	(S1)=(S2)の比較(=)結果をロードします。
LC<>	(S1)≠(S2)の比較(≠)結果をロードします。
LC<	(S1)<(S2)の比較(<)結果をロードします。
LC>	(S1)>(S2)の比較(>)結果をロードします。
LC<=	(S1)≦(S2)の比較(≦)結果をロードします。
LC>=	(S1)≧(S2)の比較(≧)結果をロードします。
ADD	2つのデータを加算します。
SUB	2つのデータを減算します。
MUL	2つのデータを乗算します。
DIV	2つのデータを除算します。
INC	(S/D)+1→S/D 指定したデータを+1します。
DEC	(S/D)-1→S/D 指定したデータを-1します。
ROOT	平方根
SUM	指定したデータの総計を算出します。
RAD	角度(DEG)単位からラジアン単位に変換します。
DEG	ラジアン単位から角度(DEG)単位に変換します。
SIN	データ(ラジアン単位)の正弦値を算出します。
COS	データ(ラジアン単位)の余弦値を算出します。

## 演算命令 (続き)

命令語	機能
TAN	データ(ラジアン単位)の正接値を算出します。
ASIN	逆正弦の主値(ラジアン単位)を算出します。
ACOS	逆余弦の主値(ラジアン単位)を算出します。
ATAN	逆正接の主値(ラジアン単位)を算出します。
LOGE	自然対数を算出します。
LOG10	常用対数を算出します。
EXP	指数関数を算出します。
POW	べき乗を算出します。
ANDW	2つの16ビットデータを論理積演算します。
ORW	2つの16ビットデータを論理和演算します。
XORW	2つの16ビットデータを排他的論理和演算します。
SFTL	データをビット単位で左シフトします。
SFTR	データをビット単位で右シフトします。
BCDLS	BCD桁を左にシフトします。
WSFT	指定した範囲のデータをシフトさせます。
ROTL	データをビット単位で左ローテートします。
ROTR	データをビット単位で右ローテートします。
HTOB	HEX to BCD変換
BTOH	BCD to HEX変換
HTOA	HEX to アスキー変換
ATOH	アスキー to HEX変換
BTOA	BCD to アスキー変換
ATOB	アスキー to BCD変換
ENCO	ONしているビットの番号をセットします。
DECO	N番号のビットをONします。
BCNT	チェック範囲のONビット数を計数します。
ALT	SOT * 命令と組み合わせて使用することで、入力のエッジを検出し、出力のON/OFFを切り替えます。
CVDT	データタイプを変換後転送します。
DTDV	(S1)→D1,D1+1 データを分割し、転送します。
DTCB	(S1,S1+1)→D1 データを合成し、転送します。
SWAP	S1の上位と下位を入れ替えてD1に転送します。
TXDn (*1)	ポートnからデータを送信します。
RXDn (*1)	ポートnからデータを受信します。
ETXDn (*1)	Ethernetポート(コネクション)からデータを送信します。
ERXDn (*1)	Ethernetポート(コネクション)からデータを受信します。
LABEL	ラベルを指定します。
LJMP	ラベルのあるアドレスへジャンプします。
LCAL	ラベルのあるアドレスをコールします。
LRET	ラベルコール命令で呼び出されたアドレスへリターンします。
DJNZ	指定したオランダンの内容を-1して、ゼロでなければ、ラベルのあるアドレスへジャンプします。
MSG (*2)	LCDにメッセージを表示します。
IOREF	最新の出力データのリフレッシュします。
HSCRF (*3)	高速カウンタの最新の計数値を読み出します。
WEEK	設定した曜日とON時刻、OFF時刻を現在の時刻と比較して、その結果を出力します。
YEAR	設定した日付を現在の日付と比較して、その結果を出力します。
TADD	(S1)+(S2)→D1 2つの時間データを加算します。
TSUB	(S1)-(S2)→D1 2つの時間データを減算します。
HOUR	入力接点のON時間を計測し設定値と比較します。
HTOS	[時、分、秒]単位のデータを[秒]単位のデータに変換します。
STOH	[秒]単位のデータを[時、分、秒]単位のデータに変換します。
DTML	1S単位のON/OFF時間設定タイムです。
DTIM	100ms単位のON/OFF時間設定タイムです。
DTMH	10ms単位のON/OFF時間設定タイムです。
DTMS	1ms単位のON/OFF時間設定タイムです。
TTIM	入力のON時間を測定します。
PULSn (*4)	出力nからパルスを出力します。
PWMn (*4)	出力nからPWMパルスを出力します。
RAMPn (*4)	加減速機能付きのパルスを出力します。
ZRNn (*4)	機械原点復帰動作を行います。
ARAMPn(*4)	指定した内容で出力ポートから加減速機能付きのパルスを出力します。
DI	割り込み入力や内部タイマ割り込みに対して禁止するユーザー割り込みを指定します。
EI	割り込み入力や内部タイマ割り込みに対して許可するユーザー割り込みを指定します。
XYFS	X→Y変換フォーマット
CVXTY	X→Y変換命令
CVYTX	Y→X変換命令
PID (*5)	PID制御を行いません。
AVRG	データの平均化を行いません。
FIFO	FIFOデータファイルに格納するデータのフォーマットを作成します。
FIEX	FIFOデータファイルにレコードデータを格納します。
FOEX	FIFOデータファイルからレコードデータを取り出します。
NDSRC	データレジスタに格納された値全体を検索するのに使用されます。
SCRIPT	スクリプトを実行します。
DLOG (*6)	指定された任意の最大64点のデバイスの現在値をSDメモリアードに保存します。
TRACE (*6)	指定された任意の最大64点のデバイスの履歴をSDメモリアードに保存します。

\*1) Pro/Liteの24点タイプのみの対応

\*2) Proのみ対応

\*3) TouchとPro/LiteのDC電源タイプのみの対応

\*4) Pro/Liteの40点DC電源タイプと48点AC/DC電源タイプのみの対応

\*5) Touchのトランジスタ出力タイプ (FT1A-□14KA-□形 / FT1A-□14SA-□形) のみの対応

\*6) Pro/Liteの40点、48点タイプのみの対応

APEM

スイッチ表示灯

汎用ボックス

非常停止

イネーブル

安全機器

防爆機器

端子台

リレーソケット

サーキット

電源機器

LED照明

コントローラ

表示器

センサ

自動認識

ソフトウェア

PLC

コントローラ

スマート  
リレー

周辺機器

FT1A

□ ファンクションブロッカー一覧

分類	シンボル	名称と図	機能
入力	I	デジタル入力 	外部からのON/OFF情報をSmartAXISに入力します。
	SM	特殊内部リレー 	SmartAXIS内部で使用するビット単位のFBで、それぞれのビットに特殊な機能が割り当てられています。
	R	シフトレジスタ 	シフトレジスタデバイスのON/OFF状態を出力します。
	AI	アナログ入力 	アナログ入力端子のアナログ入力値(DC 0V~10V)をデジタル値(0~1,000)に変換して出力します。アナログ入力のリニア変換機能により-32,768~32,767の範囲内でアナログ入力値をリニア変換できます。
出力	Q	デジタル出力 	SmartAXISからのON/OFF情報を外部機器へ出力します。
	M	内部リレー 	SmartAXIS内部で使用するビット単位のFBです。
論理演算	AND	論理積 	最大4つの入力信号(ON/OFF)の論理積を求め、結果を出力します。
	NAND	否定論理積 	最大4つの入力信号(ON/OFF)の否定論理積を求め、結果を出力します。
	OR	論理和 	最大4つの入力信号(ON/OFF)の論理和を求め、結果を出力します。
	NOR	否定論理和 	最大4つの入力信号(ON/OFF)の否定論理和を求め、結果を出力します。
	XOR	排他的論理和 	2つの入力信号(ON/OFF)の排他的論理和を求め、結果を出力します。
	NXOR	否定排他的論理和 	2つの入力信号(ON/OFF)の否定排他的論理和を求め、結果を出力します。
	NOT	否定 	入力信号(ON/OFF)の否定結果を出力します。
	SOTU	立ち上がり微分 	入力信号がOFFからONになったときに、出力を1スキャンの間ONします。
	SOTD	立ち下がり微分 	入力信号がONからOFFになったときに、出力を1スキャンの間ONします。
	TRUTH	真理値表 	最大4つの入力信号(ON/OFF)の組み合わせによる出力(真理値表)を設定し、設定にしたがって結果を出力します。
タイマ	TIMU	オンディレイ加算タイマ 	実行入力をONした後、オンディレイ時間が経過すると出力をONします。オンディレイ時間を0から加算して計数します。
	TIMD	オンディレイ減算タイマ 	実行入力をONした後、オンディレイ時間が経過すると出力をONします。オンディレイ時間を減算して計数します。
	TIMOU	オフディレイ加算タイマ 	実行入力をOFFした後、オフディレイ時間が経過すると出力をOFFします。オフディレイ時間を0から加算して計数します。
	TIMOD	オフディレイ減算タイマ 	実行入力をOFFした後、オフディレイ時間が経過すると出力をOFFします。オフディレイ時間を減算して計数します。
	TIMCU	オン・オフディレイタイマ 	実行入力がONしてからオンディレイ時間が経過すると出力をONします。実行入力がOFFしてからオフディレイ時間が経過すると出力をOFFします。
	SPULS	1ショットパルス 	実行入力がONした後、設定した時間の間、出力をONします。
	DTIM	デューティ比可変パルス 	設定したON時間とOFF時間にしたがって出力をON/OFFします。
	RPULS	ランダムパルス出力 	設定した時間の範囲内でランダムに出力をONします。

FT1A 形 コントローラ

分類	シンボル	名称と図	機能
カウンタ	GNT	加算カウンタ 	実行入力の立ち上がりで、+1カウントします。カウント数が設定値以上のとき出力をONします。
	CUD	ゲート切換形可逆カウンタ 	クロック入力の立ち上がりで+1/-1カウントします。+1/-1は、アップダウン切り換え入力の状態によって決定します。カウント数とON閾値、OFF閾値を比較し、比較結果にしたがって出力をON/OFFします。
	HOUR	積算カウンタ 	実行入力のON時間(時、分、秒)を計測し、累積します。累積時間が設定時間以上になった場合に出力をONします。
シフトレジスタ	SFR	シフトレジスタ 	実行入力の立ち上がりで、シフト方向にしたがってシフトレジスタのデータをシフトします。
比較	CMP	2値比較 	比較値1と比較値2を比較し、比較結果にしたがって出力をON/OFFします。
	STTG	シュミットトリガ 	比較値とON閾値、OFF閾値を比較し、比較結果にしたがって出力をON/OFFします。
	RCMP	範囲比較 	比較値と上限、下限を比較し、比較結果にしたがって出力をON/OFFします。
データ変換	ALT	オルタネイトスイッチ 	出力をセット/リセットします。
時計比較	WEEK	週間タイマ 	設定した曜日とON時刻、OFF時刻を現在の時刻と比較して、結果を出力します。
	YEAR	年間タイマ 	設定した日付と現在の日付を比較して、結果を出力します。
表示(*1)	MSG	メッセージ 	テキストやデバイスの値などのデータをPro本体のLCDに表示します。
パルス出力(*2)	PULS	パルス出力 	指定した周波数のパルスを出力します。
	PWM	パルス幅変調 	指定した周波数、デューティ比でパルスを出力します。
	RAMP	台形制御 	加減速機能付きのパルスを出力します。
	ZRN	原点復帰 	近点信号がOFFの間、パルスを出力します。
	ARAMP	テーブル付き台形制御 	周波数のテーブル情報にしたがって加減速機能付きのパルスを出力します。
データ履歴(*3)	DLOG	データログ 	指定したデバイスの値を、指定したデータ形式で、SDメモ리카ードにCSVファイルとして保存します。
	TRACE	データトレース 	指定したデバイスの過去数スキャン分の値を、指定したデータ形式で、SDメモ리카ードにCSVファイルとして保存します。
スクリプト	SCRPT	スクリプト 	スクリプト言語により条件分岐、論理演算、算術演算、関数などの複雑な処理をテキスト形式でプログラミングできます。
特殊	HSC	高速カウンタ(*4) 	ファンクション設定で設定した高速カウンタを動作させます。高速カウンタのゲート入力、リセット入力をON/OFFします。
	RSFF	RSフリップフロップ(自己保持) 	セット入力の立ち上がりで出力をONし、保持します。リセット入力をONすると、出力をリセットします。

\*1) Proのみ対応

\*2) Pro/Liteの40点DC電源タイプと48点AC/DC電源タイプのみ対応

\*3) Pro/Liteの40点、48点タイプのみ対応

\*4) TouchとPro/LiteのDC電源タイプのみ対応

□ スクリプト一覧

分類	表記	機能		
制御文	if if else if else if else	if (条件式) {実行文;} if (条件式) {実行文1;} else {実行文2;} if (条件式1) {実行文1;} else if (条件式2) {実行文2;} else {実行文3;} switch (条件式) {case 定数1: {実行文1}; break; case 定数2: {実行文2}; break; default: {実行文3}; break;} while (条件式) {実行文;} break; return;	条件式が成立していたら、実行文を実行します。  条件式の値が定数と一致したら、実行文を実行します。  条件式が成立している間、実行文を繰り返し実行します。 処理を中断し、ループを抜けます。 スクリプトを終了します。	
	関係演算子	==, !=, <, >, <=, >=	==, !=, <, >, <=, >=	2つの値を比較します。
	論理演算子	&&,   , !	&&,   , !	2つの値を論理演算した結果を返します。: 論理積、論理和、論理否定
	算術演算子	+, -, *, /, %, =	+, -, *, /, %	加算、減算、乗算、除算、剰余算、代入
	ビット演算子	&,  , ^, ~, <<, >>	&,  , ^, ~, <<, >>	ビット論理積、ビット論理和、ビット排他的論理和、ビット否定、ビット左シフト、ビット右シフト
	ビット関数	ビットセット ビットリセット ビット反転	SET(a); RST(a); REV(a);	ビットデバイス(a)を1にします。 ビットデバイス(a)を0にします。 ビットデバイス(a)の1と0を反転します。
ワード 操作関数	算術関数	最大値	MAX(a, b, c)	(a, b, c)の中の最大値を返します。
		最小値	MIN(a, b, c)	(a, b, c)の中の最小値を返します。
		指数関数	EXP(a)	(a)の指数関数を返します。
		自然対数	LOGE(a)	(a)の自然対数(底はe)を返します。
		常用対数	LOG10(a)	(a)の常用対数(底は10)を返します。
		べき乗	POW(a, b)	(a)の(b)指定乗を返します。べき乗を返します。
		平方根	ROOT(a)	(a)の平方根を返します。
		正弦	SIN(a)	(a)の正弦(-1~+1)を返します。
		余弦	COS(a)	(a)の余弦(-1~+1)を返します。
		正接	TAN(a)	(a)の正接(-1~+1)を返します。
		逆正弦	ASIN(a)	(a)の逆正弦(-1~+1)をラジアン値(-π/2~+π/2)で返します。
		逆余弦	ACOS(a)	(a)の逆余弦(-1~+1)をラジアン値(0~π)で返します。
	逆正接	ATAN(a)	(a)の逆正接(-1~+1)をラジアン値(-π/2~+π/2)で返します。	
	角度→ラジアン変換	RAD(a);	(a)の値を度(°)からラジアンに変換して返します。	
	ラジアン→角度変換	DEG(a);	(a)の値をラジアンから度(°)に変換して返します。	
	データタイプ 変換	BCD→バイナリ変換	BCD2BIN(a)	(a)のBCD値をバイナリ値で返します。
		バイナリ→BCD変換	BIN2BCD(a)	(a)のバイナリ値をBCD値で返します。
		フロート→バイナリ変換	FLOAT2BIN(a)	(a)のFloat値をバイナリ値で返します。
		バイナリ→フロート変換	BIN2FLOAT(a)	(a)のバイナリ値をFloat値で返します。
		10進数→文字列変換	DEC2ASCII(a, b)	10進数の値(b)を文字列に変換し、(a)を先頭デバイスとして順に格納します。
	データの比較 とコピー	文字列→10進数変換	ASCII2DEC(a)	文字列(a)を10進数の値で返します。
		データ比較	MEMCMP(a, b, c)	ワードの範囲のデバイスの値を比較します。
		データコピー	MEMCPY(a, b, c)	ワードの範囲に格納している値をワードの範囲のデバイスにそれぞれコピーします。
	文字列操作	文字列コピー	STRCUT(a, b, c, d)	文字列コピー
		文字列長	STRLEN(a)	文字列長
		文字列連結	STRCAT(a, b)	文字列連結
		文字列検索	STRSTR(a, b)	文字列検索
	描画 (*1)	線描画	LINE(a, b, c, d)	直線の描画
矩形描画		RECTANGLE(a, b, c, d)	長方形の描画	
円描画		CIRCLE(a, b, c, d)	円または楕円の描画	
オフセット	間接指定	OFFSET(a, b)	対象デバイスの間接指定を行います。	
ビットデバイス ⇕ ワードデバイス 相互演算関数 (*2)	ビットデバイス(1ワード長) ↓ ビットデバイス(1ワード長)	BITS2BITS(a, b)	ビットデバイスをビットデバイスに1ワード分コピーします。	
	ビットデバイス(1ワード長) ↓ ワードデバイス	BITS2WORD(a, b)	ビットデバイスをワードデバイスに1ワード分コピーします。	
	ワードデバイス ↓ ビットデバイス(1ワード長)	WORD2BITS(a, b)	ワードデバイスをビットデバイスに1ワード分コピーします。	

\*1) Touch (WindO/I-NV3) のみ対応      \*2) Pro/Lite (WindLDR) のみ対応

- APEM
- スイッチ表示灯
- 汎用ボックス
- 非常停止
- イネーブル
- 安全機器
- 防爆機器
- 端子台
- リレーソケット
- サーキット
- 電源機器
- LED照明
- コントローラ
- 表示器
- センサ
- 自動認識
- ソフトウェア
- PLC
- コントローラ
- スマート  
リレー
- 周辺機器

FT1A



## ご注文・ご使用に際してのご承諾事項

平素は弊社販売の製品をご愛顧いただき誠にありがとうございます。

弊社発行のカタログ・仕様書等（以下「カタログ類」と総称します）に記載された製品をご注文いただく際、下記ご承諾事項に記載の条件等を適用いたします。これらの内容をご確認・ご承諾のうえご注文ください。

### 1. カタログ類の記載内容についての注意事項

- (1) 本カタログに記載の弊社製品の定格値、性能値、仕様値は、単独検査における各条件のもとで得られた値であり、複合条件のもとで得られる値を保証するものではありません。  
また、使用環境、使用条件によって耐久性が異なります。
- (2) カタログ類に記載の参考データ、参考値はご参考用ですので、その範囲で常に正常に動作することを保証するものではありません。
- (3) カタログ類に記載の弊社製品の仕様・外観および付属品は、改善またはその他の事由により、予告なしに変更や販売の中止をすることがあります。
- (4) カタログ類の記載内容は予告なしに変更することがあります。

### 2. 用途についての注意事項

- (1) 弊社製品を他の製品と組み合わせて使用される場合、適合すべき法規・規制または規格をご確認ください。  
また、お客様が使用されるシステム、機械、装置等への弊社製品の適合性は、実使用条件にてお客様ご自身でご確認ください。弊社は、弊社製品との適合性について責任を一切負いません。
- (2) カタログ類に記載の利用事例、アプリケーション事例はご参考用ですので、ご採用に際しては機器・装置等の性能や安全性をご確認のうえ、ご使用ください。また、これらの事例について、弊社製品を使用する権利をお客様に許諾するものではなく、知的財産権を保有することや第三者の知的財産権を侵害しないことを弊社が保証するものではありません。
- (3) 弊社製品をご使用の際には、次に掲げる事項に十分注意して実施してください。
  - ① 定格および性能に対し余裕のある弊社製品の利用
  - ② 弊社製品が故障しても他に危険や損害を生じさせない冗長設計、誤動作防止設計などの安全設計
  - ③ お客様のシステム、機械、装置等に使用される弊社製品が、仕様どおりの性能、機能を発揮できるように、配電、設置されていること
- (4) 性能が劣化した状態で弊社製品を引き続き使用されますと、絶縁劣化等により異常発熱、発煙、発火等のおそれがあります。弊社製品、およびそれを使用したシステム、機械、装置等の定期的な保守を行ってください。
- (5) 弊社製品は、一般工業製品向けの汎用品として開発、製造された製品です。次に掲げる用途での使用は意図しておらず、お客様がこれらの用途で弊社製品を使用した場合、お客様と弊社との間で別途の合意がない限り、弊社は弊社製品について一切保証いたしません。
  - ① 原子力制御設備、輸送設備（鉄道・航空・船舶・車両・乗用機器など）、宇宙設備、昇降設備、医療機器、安全装置、その他生命・身体に危険を及ぼす可能性のある設備・機器など高度な安全性が要求される用途での使用
  - ② ガス・水道・電気等の供給システム、24時間連続運転システム、決済システムなど高度な信頼性が要求される用途での使用
  - ③ 屋外での設備、化学的汚染または電磁的な影響を受ける可能性のある環境での用途など、カタログ類に記載された仕様や条件・環境の範囲を逸脱して取り扱われる、または使用される可能性のある用途での使用なお、お客様が上記の用途での使用を望まれる場合には、必ず弊社の問合せ窓口までご相談をお願いいたします。

### 3. 検査

ご購入いただきました弊社製品につきましては、遅滞なく検査を行っていただくとともに、検査前または検査中の取り扱いにつきましては、管理保全に十分にご留意ください。

### 4. 保証内容

#### (1) 保証期間

弊社製品の保証期間は、ご購入後またはご指定の場所に納入後1年間といたします。ただし、カタログ類に別途の記載がある場合やお客様と弊社との間で別途の合意がある場合は、この限りではありません。

#### (2) 保証範囲

上記保証期間中に弊社側の責により弊社製品に故障が生じた場合は、その製品の交換または修理を、その製品のご購入場所・納入場所、または弊社サービス拠点において無償で実施いたします。ただし、故障の原因が次に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外いたします。

- ① カタログ類に記載されている条件・環境の範囲を逸脱した取り扱いまたは使用による場合
- ② 弊社製品以外の原因の場合
- ③ 弊社以外による改造または修理による場合
- ④ 弊社以外の者によるソフトウェアプログラムによる場合
- ⑤ 弊社製品本来の使い方以外の使用による場合
- ⑥ 取扱説明書、カタログ類の記載に従って、保守部品の交換、アクセサリ類の取り付けなどが正しくされていなかったことによる場合
- ⑦ 弊社からの出荷当時の科学・技術の水準では予見できなかった場合
- ⑧ その他弊社側の責ではない原因による場合（天災、災害など不可抗力による場合を含む）

なお、ここでの保証は、弊社製品単体の保証を意味するもので、弊社製品の故障により誘発される損害は保証の対象から除かれるものとします。

### 5. 責任の制限

本ご承諾事項に記載の保証が弊社製品に関する保証のすべてであり、また、弊社は、弊社製品に起因して生じた特別損害、間接損害、付随的損害、または消極損害に関して、一切の責任を負いません。

### 6. サービス範囲

弊社製品の価格には、技術者派遣等のサービス費用は含んでおりませんので、次の場合は別途費用が必要となります。

- (1) 取付調整指導および試運転立ち合い（アプリケーション用ソフトの作成、動作試験等を含む）
- (2) 保守点検、調整および修理
- (3) 技術指導および技術教育
- (4) お客様のご指定による製品試験または検査

### 7. 輸出管理

弊社製品または技術資料を輸出または非居住者に提供する場合は、安全保障貿易管理に関する日本および関係各国の法令・規制に従ってください。

以上の内容は、日本国内での取引および使用を前提とするものです。日本以外での取引及びご使用に関しては弊社の問合せ窓口までご相談をお願いいたします。また、海外のみで販売している弊社製品に関する保証は日本国内では一切行いません。

# IDEC株式会社

〒532-0004 大阪市淀川区西宮原2-6-64

 [jp.idec.com](http://jp.idec.com)



お問合せはこちらから

- ・本カタログ中に記載されている社名及び商品名はそれぞれ各社が商標または登録商標として使用している場合があります。
- ・仕様、その他記載内容は予告なしに変更する場合があります。

# IDEC