

マイクロPLC T1シリーズ



概要

T1/T1Sは、手のひらサイズのオールインワンボックスタイプのマイクロPLCです。データ処理命令の高速化に加え、定周期割り込み機能や入力割り込み機能を標準装備していますので、高速タクトが要求される各種自動機械制御、制御ラインの分散コントローラ用途に最適です。

機種ラインアップ

下記の機種ラインアップをそろえています。

・ T1

- T1-16 : 入力8点/出力8点 (I/O点数拡張不可)
- T1-28 : 入力14点/出力14点 (I/O点数拡張不可)
- T1-40 : 入力24点/出力16点、I/O最大328点

・ T1S

- T1-40S : 入力24点/出力16点、I/O最大328点

T1-16とT1-28は、小規模制御に最適なエコノミータイプです。

一方、T1-40とT1-40Sは、ボックス型PLCの経済性とモジュール型PLCの柔軟性を兼ね備えた、多様な用途に適用できるマイクロPLCです。次の3つの方法でI/Oの拡張が可能です。

- ・ オプションカードを本体に組み込み (2枚まで)
- ・ T2用I/Oモジュールを接続 (4モジュールまで)
- ・ ボックス型拡張ユニットを接続 (32点ユニット1台)

また、T1Sは、T1に対して下記機能を追加したスーパーマイクロPLCです。

- ・ **メモリ容量拡大**…T1 2Kに対し、T1S 8K
- ・ **RS485通信機能標準装備**…各社タッチパネルや、バーコードリーダ等多様な機器が接続可能
- ・ **リアルタイムクロック標準装備**…年、月、日、曜日、時、分、秒
- ・ **オンラインプログラム変更可能**…メモリ4Kモード時可能
- ・ **オンラインEEPROM書き込み可能**…運転を止めることなくプログラムのEEPROM書き込みが可能

特長

超小型オプションカード

オプションカードはT1/T1S用の超小型I/Oカードです。（クレジットカード半分のサイズ）
T1-40及びT1-40Sは、オプションカードを2枚まで本体に装着可能です。これにより、本体サイズのままI/O点数の拡張やアナログI/O対応が可能となります。

下記の種類のオプションカードを準備しています。

- 16点DC24V入力（コネクタ）
- 16点DC24V出力（コネクタ）
- 8点DC24V入力／8点DC24V出力混合（コネクタ）
- 1チャンネルアナログ入力（端子台）
- 1チャンネルアナログ出力（端子台）
- 1チャンネル熱電対入力（端子台）
- TOSLINE-F10リモートステーション（端子台）



高機能ソフトウェア

充実したシーケンス命令はもちろん、間接アドレス指定、多彩なデータ処理命令、PID命令、FOR-NEXTループ、サブルーチンなど、豊富な命令語機能を搭載していますので、複雑な制御にも余裕を持って対応できます。

高速処理性能

PLCのスキャンタイムの短縮は、高速化・高精度化する制御対象機械のための重要要件です。T1/T1Sでは、スキャンタイムに影響の大きいデータ処理命令について特に高速化を図っています。

- ワード転送：4.2 μ s
- ワード加算：6.5 μ s
- ワード乗算：8.8 μ s
- ワード比較：5.0 μ s

さらに、定周期割り込みや外部入力割り込み機能をサポートしていますので、高速処理が要求されるアプリケーションに最適です。

タッチパネル表示器接続

T1/T1Sのプログラマポート（RS232C）に、タッチパネル表示器や上位コンピュータを直結できます。また、オプションのRS485アダプタCU111を使用することによりRS485マルチドロップ接続も可能です。

EEPROM標準内蔵

プログラム及びデータの保存用に、EEPROMを標準で内蔵しています。バックアップ用バッテリーは搭載していませんので、バッテリー交換のメンテナンスは不要です。

また、ユーザプログラムにて、EEPROMへのデータ書き込み／読み出しが可能ですので、可変データがある場合でもバッテリーレス運転が可能です。

RS485通信ポート標準搭載（T1Sのみ）

T1-40Sは本体にRS485通信ポートを標準で備えています。下記3つのモードから選択できますので多様な用途に適用できます。

- コンピュータリンクモード：タッチパネルや上位コンピュータと接続
- データリンクモード：2台のT1S(またはT2E/T2Nとの間)でデータリンクを実現
- フリーポートモード：バーコードリーダや温調器などのASCII通信機器と接続

オンラインプログラム変更機能（T1Sのみ）

T1-40Sでは、RUN中のプログラム変更が可能です。（4Kステップモード時）
また、プログラムのEEPROM保存もRUN中に可能ですので、試運転調整・システム改造が効率的に行えます。

カレンダー機能内蔵（T1Sのみ）

T1-40Sは、カレンダー機能（年・月・日・曜日・時・分・秒）をサポートしていますので、時刻に基づく制御や監視を容易に実現できます。

仕様

仕様一覧表

項目	T1-16	T1-28	T1-40	T1-40S
制御方式	ストアードプログラムサイクリックスキャン方式			
スキャン方式	フローティングスキャン/定刻スキャン（10～200 ms, 10 ms単位）			
入出力方式	一括リフレッシュ方式（直接入出力命令もあり）			
プログラムメモリ	RAM（キャパシタバックアップ）及びEEPROM（バッテリー不要）			
RAMメモリバックアップ	6時間（25℃）		168時間（25℃）	
プログラム容量	2Kステップ		8Kステップ （4K/8Kモード）	
プログラミング言語	ラダー図			
命令語	基本命令	17種		21種
	ファンクション	76種		99種
実行速度	1.4μs/接点、2.3μs/コイル、4.2μs/転送、6.5μs/加算			
入出力点数	16点 （8入力/8出力）	28点 （14入力/14出力）	40点（24入力/16出力） +32点（オプションカード） +16ワード（T2 I/Oモジュール）	
入力仕様	DC入力タイプ	無電圧接点入力 （DC24V, 7mA）	DC24V, 7mA （DC24Vサービス電源により無電圧接点入力も可能）	
	AC入力タイプ	AC100～120V, 7 mA		
	DC入力タイプ	リレー：AC240V/DC24V, 2A/点（最大）		

出力仕様	ブ	トランジスタ (2点のみ) : DC24V, 0.5A/点 (最大)	
	AC入力タイプ	リレー : AC240V/DC24V, 2A/点 (最大) トライアック (2点のみ) : AC100~240V, 1A/点 (最大)	
入出力端子台		固定	着脱可能
ユーザデータ	補助リレー	1024点/64ワード	4096点/256ワード
	特殊リレー	1024点/64ワード	1024点/64ワード
	タイマ	32点 (0.01sタイマ) 、 32点 (0.1sタイマ)	64点 (0.01s) 、 192点 (0.1s)
	カウンタ	64点	256点
	データレジスタ	1024ワード	4096ワード
	インデックス	3ワード (I, J, K)	3ワード (I, J, K)
特殊I/O機能 (備考参照)		高速カウンタ (1相2点/2相1点、最大5kpps) 割り込み入力 (2点) ボリューム入力 (2点) パルス出力 (CW+CCWまたはパルス+方向、最大5kpps) PWM出力	
伝送機能		プログラマポート (RS232C) : プログラマまたはコンピュータリンク	
		-	RS485 ▪ コンピュータリンク ▪ データリンク ▪ フリーポート
		-	TOSLINE-F10リモート (1ワード入力+1ワード出力)
カレンダー機能		-	有り

備考 :

1. 高速カウンタ、割り込み入力、パルス出力、及びPWM出力はDC入力タイプのみ。
2. 高速カウンタと割り込み入力はいずれか一方のみ使用可能。不使用時は通常入力として使用可能。
3. パルス出力とPWM出力はいずれか一方のみ使用可能。不使用時は通常出力として使用可能。