

General Specifications

FA-M3 基本部 〔ベースモジュール, 電源モジュール〕 〔CPU モジュール, ROM パック〕

FA-M3

GS 34M06C01-01

目 次

F3BU04-0N, F3BU06-0N, F3BU05-0D, F3BU09-0N, F3BU13-0N, F3BU16-0N	ベースモジュール 3
F3PU10-0S, F3PU20-0S, F3PU30-0S, F3PU16-0N, F3PU16-0S, F3PU26-0N, F3PU26-0S, F3PU36-0S	電源モジュール 5
F3SP22-0S	シーケンス CPU モジュール 10
F3SP66-4S	シーケンス CPU モジュール 12 (ネットワーク搭載形)
F3SP67-6S	シーケンス CPU モジュール 14 (ネットワーク搭載形)
F3SP71-4S	シーケンス CPU モジュール 16 (ネットワーク搭載形)
F3SP76-7S	シーケンス CPU モジュール 18 (ネットワーク搭載形)
RK33, RK73	ROM パック 20

旧リリース品（受注停止品）は GS 34M06C01-99 に掲載しています。

CPU モジュール : F3BP20-0N, F3BP30-0N, F3SP20-0N, F3SP21-0N, F3SP25-2N, F3SP28-3□, F3SP30-0N,
F3SP35-5N, F3SP38-6□

F3SP53-4□, F3SP58-6□, F3SP59-7S, F3SP71-4N, F3SP76-7N, F3SA20-0N, F3SA30-0N

電源モジュール : F3PU10-0N, F3PU20-0N, F3PU30-0N

ROM パック : RK10, RK30, RK33, RK50, RK53

General Specifications

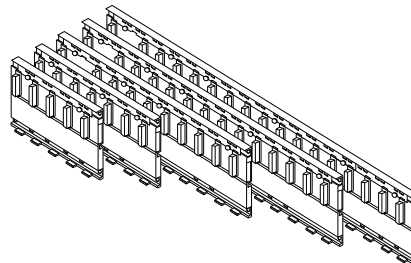
F3BU04-0N, F3BU06-0N, F3BU05-0D,
F3BU09-0N, F3BU13-0N, F3BU16-0N
ベースモジュール

FA-M3

概要

ベースモジュールは、各種モジュールをセットするための台となるモジュールです。4 スロット用、5 スロット用、6 スロット用、9 スロット用、13 スロット用、16 スロット用があります。システム構成に合わせていずれかを選んでください。

メインユニット、サブユニットの区別はありません。



仕様

	F3BU04-0N	F3BU06-0N	F3BU05-0D	F3BU09-0N	F3BU13-0N	F3BU16-0N
スロット数	4	6	5	9	13	16
I/O スロット数*	3	5	4	8	12	15
消費電流	50mA (5V DC)					
質量	150g	210g	210g	340g	470g	550g

* CPU モジュール 1 枚実装時に使用できる I/O スロット数。

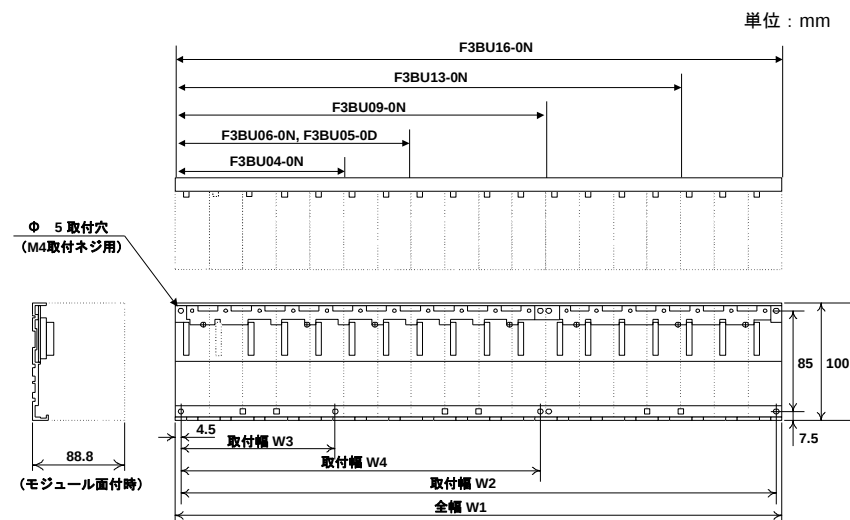
形名および仕様コード

形 名	基本仕様 コード	スタイル コード	付加仕様 コード	記 事
F3BU04	-0N	.....	.....	4 スロット (電源を除くスロット数)
F3BU06	-0N	.....	.....	6 スロット (電源を除くスロット数)
F3BU05	-0D	.....	.....	5 スロット (電源を除くスロット数)
F3BU09	-0N	.....	.....	9 スロット (電源を除くスロット数)
F3BU13	-0N	.....	.....	13 スロット (電源を除くスロット数)
F3BU16	-0N	.....	.....	16 スロット (電源を除くスロット数)

環境仕様

項目	仕様
使用温度範囲	0～55℃
使用湿度範囲	10～90%RH (結露なきこと)
使用周囲雰囲気	腐食性ガスがなく、塵埃がひどくないこと
保存周囲温度	-20～75℃
保存周囲湿度	10%～90%RH (結露なきこと)

外形寸法図



<注意事項>

- ・実装するモジュールの消費電流の合計が電源モジュールの容量を越えないように注意してください。
- ・F3BU16-0NはDIN レールに取り付けて使用することはできません。
- ・ベースモジュールの金属シャーシ部分は本機のシグナルグランドに接続されています。

ベースモジュール 形式	全幅 W1	取付幅		
		W2	W3	W4
F3BU04-0N	147	138	—	—
F3BU06-0N	205	196	—	—
F3BU05-0D	205	196	—	—
F3BU09-0N	322	313	138	—
F3BU13-0N	439	430	196	—
F3BU16-0N	527	517	138	313

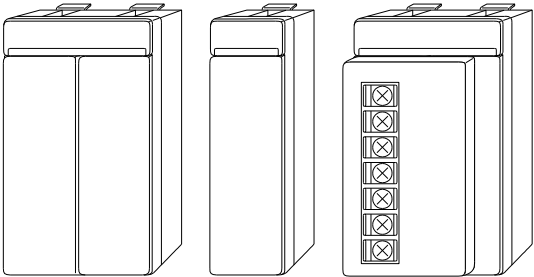
General Specifications

F3PU10-0S, F3PU20-0S, F3PU30-0S,
F3PU16-0N, F3PU16-0S, F3PU26-0N,
F3PU26-0S, F3PU36-0S
電源モジュール

FA-M3

概要

電源モジュールは、レンジフリーコントローラ FA-M3 に電源を供給するモジュールです。ベースモジュール 1 台ごとに、この電源モジュールが 1 台必要です。
F3PU10-0S, F3PU16-0N, F3PU16-0S はベースモジュール F3BU04-0N, F3BU06-0N で、F3PU20-0S, F3PU26-0N, F3PU26-0S, F3PU30-0S, F3PU36-0S はベースモジュール F3BU05-0D, F3BU09-0N, F3BU13-0N, F3BU16-0N で使用します。



仕様

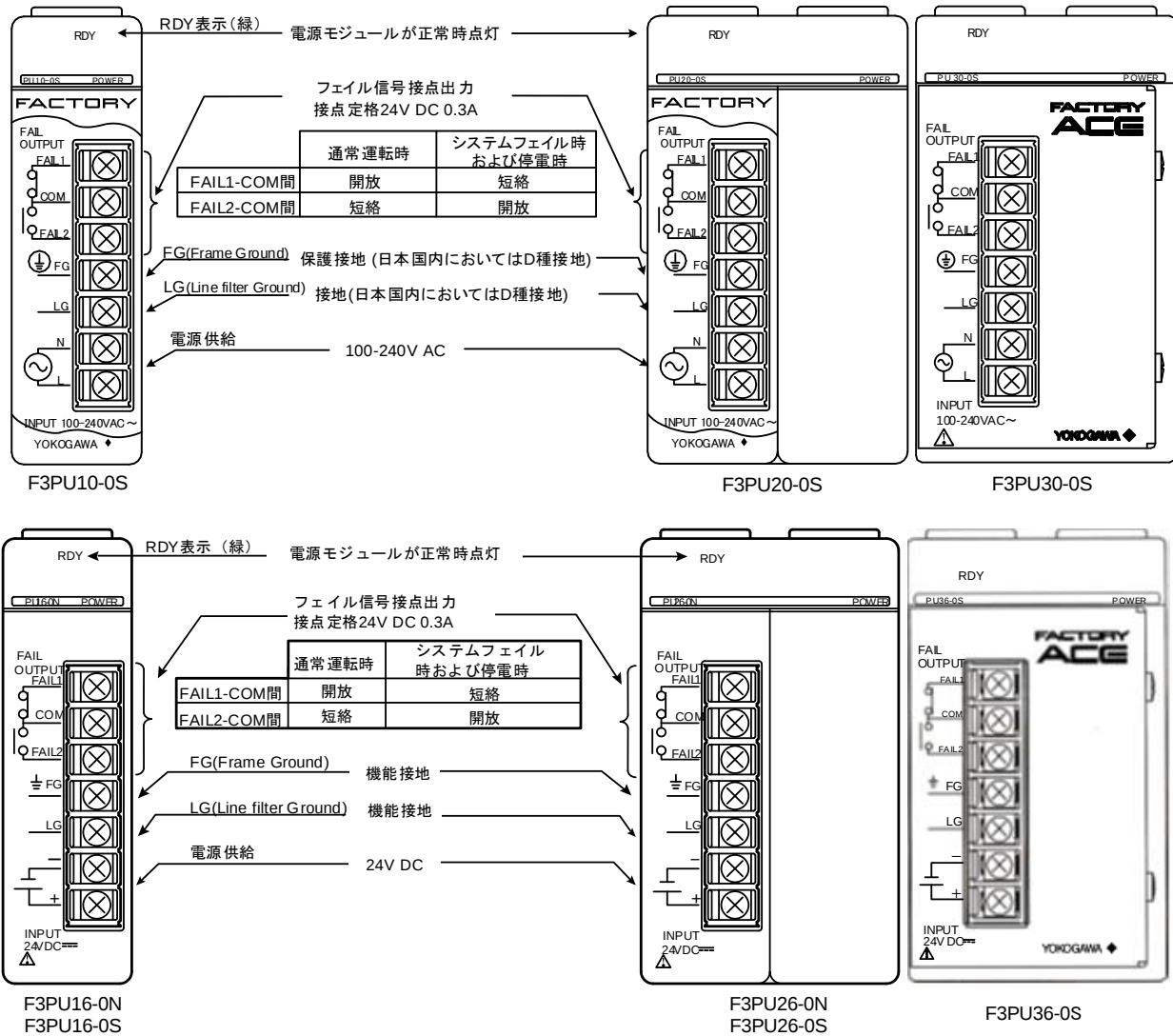
項 目	仕 様					
	F3PU10-0S	F3PU20-0S	F3PU30-0S	F3PU16-0N F3PU16-0S	F3PU26-0N F3PU26-0S	F3PU36-0S
電源電圧	100-240 V AC 単相 50 / 60Hz			24 V DC		
電源電圧 変動範囲	85～264 V AC 50 / 60Hz±3Hz			15.6～31.2 V DC		
消費電力	35VA	85VA	100VA	15.4W	33.1W	46.2W
突入電流	20A max. (120 V AC, Ta=25℃) 45A max. (240 V AC, Ta=25℃)			20A max. (31.2 V DC, Ta=25℃)		
定格出力電圧	5V DC					
定格出力電流	2.0A	4.3A	6.0A	2.0A	4.3A	6.0A
絶縁抵抗	500 V DC 5MΩ 以上 AC 外部端子一括 － FG 端子間			500 V DC 5MΩ 以上 DC 外部端子一括 － FG 端子間		
耐電圧	1500 V AC 1 分間 AC 外部端子一括 － FG 端子間			1500 V AC 1 分間 DC 外部端子一括 － FG 端子間		
不感瞬停時間	20ms					
ノイズ耐量	ノイズ電圧 1500Vp-p, ノイズ幅 1μs, 立ち上がり 1ns, 繰り返し周波数 25～60Hz のノイズシミュレータによる					
外形寸法 (注)	28.9(W)×100(H)× 83.2(D) mm	58(W)×100(H)× 83.2(D) mm	58(W)×100(H)× 126.1(D) mm	28.9(W)×100(H)× 83.2(D) mm	58(W)×100(H)× 83.2(D) mm	58(W)×100(H)× 126.1(D) mm
質量	190g	320g	380g	190g	320g	410g

(注) 突起部を除く寸法 (詳細は外形寸法図参照)

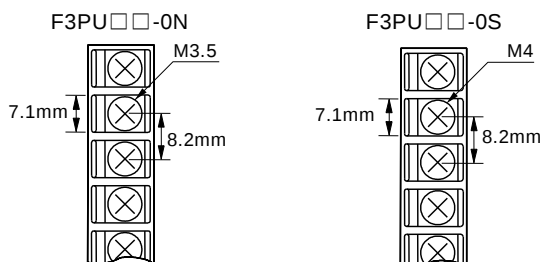
環境仕様

項目	仕様
使用温度範囲	0~55℃
使用湿度範囲	10~90%RH (結露なきこと)
使用周囲雰囲気	腐食性ガスがなく、塵埃がひどくないこと
保存周囲温度	-20~75℃
保存周囲湿度	10%~90%RH (結露なきこと)

各部の名称と機能



端子部寸法



適合圧着端子例

メーカー	形式	適合電線	適用先と適正締付トルク	
			F3PU□□-0N	F3PU□□-0S
日本圧着端子製造	V1.25-M3	AWG22~18 (0.33~0.82mm ²) (銅線)	0.8N・m	使用 できません
日本圧着端子製造	RAV1.25-3.5			
日本圧着端子製造	V1.25-M4	AWG16~14 (1.25~2.0mm ²) (銅線)		
日本圧着端子製造	V2-M4			1.2N・m

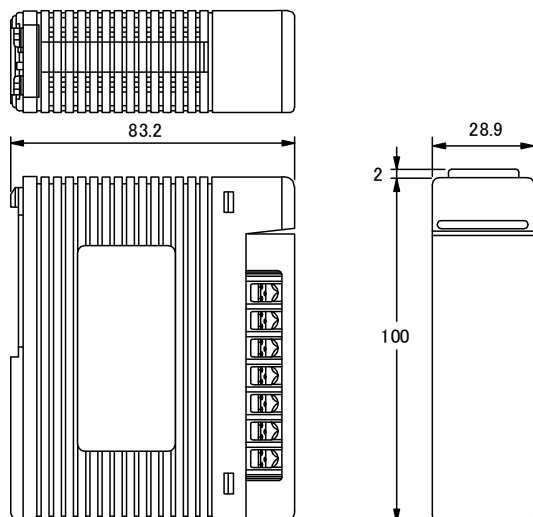
形名および仕様コード

形 名	基本仕様 コード	スタイル コード	付加仕様 コード	記 事
F3PU10	-0S	.....	.....	100-240 V AC, 4 スロット/6 スロット ベースモジュール用 (端子ネジ:M4)
F3PU20	-0S	.....	.....	100-240 V AC, 5 スロット/9 スロット/ 13 スロット/16 スロットベース モジュール用 (端子ネジ:M4)
F3PU30	-0S	.....	.....	100-240 V AC, 5 スロット/9 スロット/ 13 スロット/16 スロットベース モジュール用 (端子ネジ:M4)
F3PU16	-0N	.....	.....	24 V DC, 4 スロット/6 スロットベ ースモジュール用 (端子ネジ:M3.5)
F3PU16	-0S	.....	.....	24 V DC, 4 スロット/6 スロットベ ースモジュール用 (端子ネジ:M4)
F3PU26	-0N	.....	.....	24 V DC, 5 スロット/9 スロット/13 スロット/16 スロットベースモジ ュール用 (端子ネジ:M3.5)
F3PU26	-0S	.....	.....	24 V DC, 5 スロット/9 スロット/13 スロット/16 スロットベースモジ ュール用 (端子ネジ:M4)
F3PU36	-0S	.....	.....	24 V DC, 5 スロット/9 スロット/13 スロット/16 スロットベースモジ ュール用 (端子ネジ:M4)

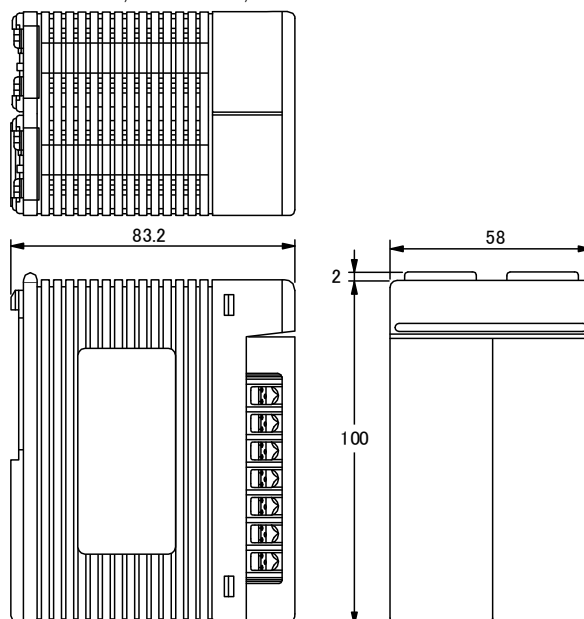
外形寸法図

単位 : mm

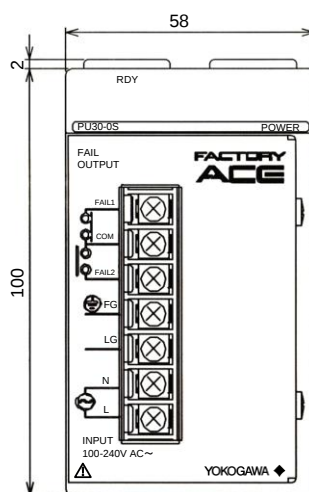
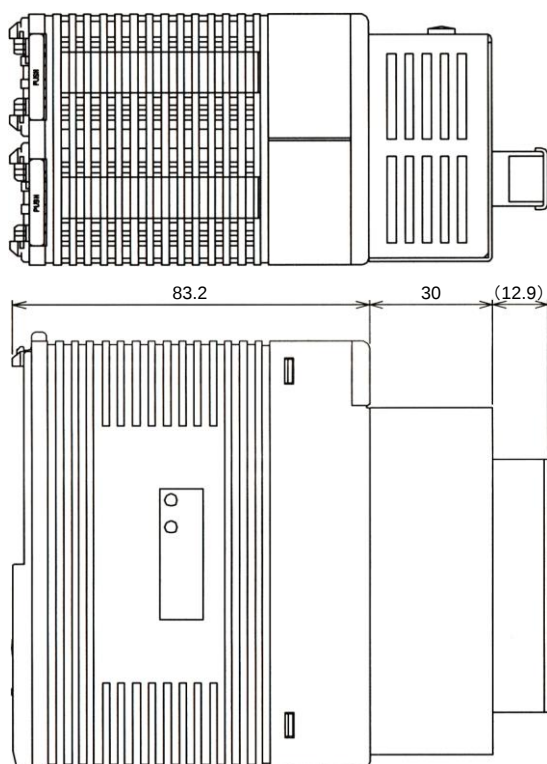
F3PU10-0S, F3PU16-0N, F3PU16-0S



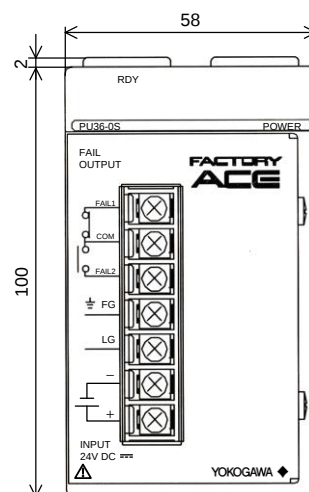
F3PU20-0S, F3PU26-0N, F3PU26-0S



F3PU30-0S, F3PU36-0S



F3PU30-0S



F3PU36-0S

General Specifications

F3SP22-0S シーケンス CPU モジュール

FA-M3

概要

このモジュールは、レンジフリーコントローラ FA-M3 の CPU モジュールです。

F3SP22-0S は、ラダーシーケンス専用の CPU モジュールです。

特長

- 基本命令の処理速度は $0.045 \mu s$ と高速です。
- 高速の命令処理速度により、高速処理・高速応答にも容易に対応できます (6K ステップのプログラムでスキャンタイム 1ms) (アナログ入出力などの高機能モジュールの読み書き応用命令も $40 \mu s$)。
- センサコントロール機能により、通常のスキャンの他に、もう 1 つのスキャン (入力→プログラム実行→出力) が実行でき、 $400 \mu s$ の入出力応答時間が安定して得られます。
- インデックス修飾、オブジェクトラダー言語の採用により、プログラムの設計・保守が行えます。
- アプリケーションに応じて、デバイス容量、運転方法を変更できます。
- 新規に命令を作成・登録することができます。
- プログラムの演算結果に影響されない強制セット/リセット機能などの豊富な機能により、プログラムのデバッグ・保守が行えます。
- 最大 1024 スキャン分の複数デバイスの状態を収集・表示できる、サンプリングトレース機能を装備しています。
- プログラミングツール接続ポートにパソコンリンク機能を追加し、パソコンリンクモジュールなしに、上位コンピュータや表示器などと接続できます (通信速度最大 115Kbps)。
- 高信頼性設計に加え、自己診断機能も装備しています。また、プログラムで検出した異常を、あらかじめ作成・登録したメッセージとともにロギングすることができます。
- プログラムデータは、長寿命メンテナンスフリーの電池バックアップされたメモリに保存されます。
- ROM パックを装着することで、プログラムやデータを ROM パック化できますのでソフトの部品化に便利です。
- プロテクト機能により、プログラムを保護できます。これによって、第 3 者のプログラム参照/変更およびデッドコピーが防げます。
- スロット No.2~4 に実装することにより、アドオンシーケンス CPU モジュールとして機能します。
- 構造体を使用することにより、データの再利用が容易にできます。
- 回路コメント、サブコメント、信号名定義 (I/O コメント含む) を CPU のプログラムエリアに保存することができます。メンテナンス効率をアップします。
- 間接指定、入力マクロ命令により、プログラムの共通化や部品化が容易にできます。
- 部分ダウンロード機能により、デバック効率を高めることができます。

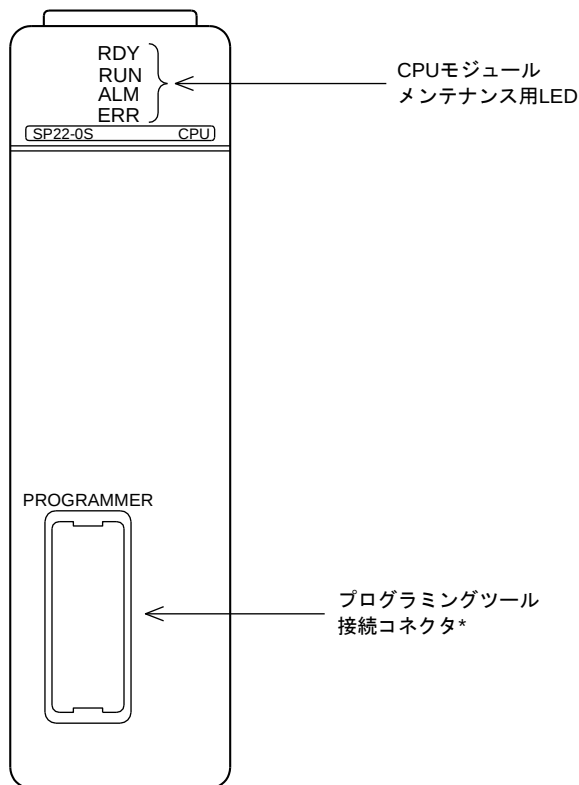


仕様

項目		仕様
演算方式		ストアードプログラム、繰り返し演算
入出力方式		リフレッシュ方式/ ダイレクト入出力命令
プログラム言語		オブジェクトラダー言語、 ニモニック言語
命令数	基本命令	37 種
	応用命令	324 種
処理速度	基本命令	$0.045 \mu s \sim 0.18 \mu s$ /命令
	応用命令	$0.18 \mu s \sim$ /命令
プログラム容量		10K ステップ (ROM 化可能) (信号定義を含む)
最大入出力点数		4096 点
デバイス 容量	内部リレー	16384 点 (16K)
	データレジスタ	16384 点 (16K)
	ファイルレジスタ	32768 点 (32K)
自己診断		メモリ異常, CPU 異常, 入出力異常検出, 文法チェックなど
その他の機能		センサコントロール機能 (スキャンタイム $200 \mu s \sim 25ms$) コンフィギュレーション機能 (デバイス容量・停電保持範囲・エラー発生時出力指定など) コンスタントスキャン機能 ($1ms \sim 190ms$) デバッグ機能 (強制 SET / RESET, オンラインエディットなど) エラー履歴保存機能 (64 件) 日付・時計機能 (年/月/日/時/分/秒/曜日) プログラムプロテクト機能 ROM へのプログラム・データ書き込み 回路コメント, サブコメント, 信号定義格納機能
消費電流		450mA (5V DC)
外形寸法		$28.9(W) \times 100(H) \times 83.2(D)$ mm (注)
質量		125g
使用周囲温度		$0 \sim 55^{\circ}C$
使用周囲湿度		$10 \sim 90\%RH$ (結露なきこと)
使用周囲雰囲気		腐食性ガスや可燃性ガスがなく, 塵埃がひどくないこと
保存周囲温度		$-20 \sim 75^{\circ}C$
保存周囲湿度		$10 \sim 90\%RH$ (結露なきこと)

(注) 突起部を除く寸法 (詳細は外形寸法図参照)

各部の名称



* CPUポート用ケーブルの挿抜回数については、GS 34M06C91-01を参照してください。

異常処理

CPU モジュールの前面上部に故障ランクに分けて異常の有無をLEDにて表示します。

LED	表 示 意 味
RDY (READY) 緑色	★重故障： 中枢ハードウェアの実行ができない。 (消灯時) 例： CPU 異常 メモリ破壊
RUN (RUN) 緑色	点灯時： ユーザプログラム実行中
ALM (ALARM) 黄色	★軽故障： ユーザプログラムの実行はできる (点灯時) が異常である。 例： 電源異常 通信異常
ERR (ERROR) 赤色	★中故障： ユーザプログラムのスタートまたは (点灯時) は続行ができない。 例： プログラム異常 I/O 照合異常* I/O モジュール異常* メモリ異常 シーケンスプロセッサ異常 命令処理異常* スキャンタイムオーバ*

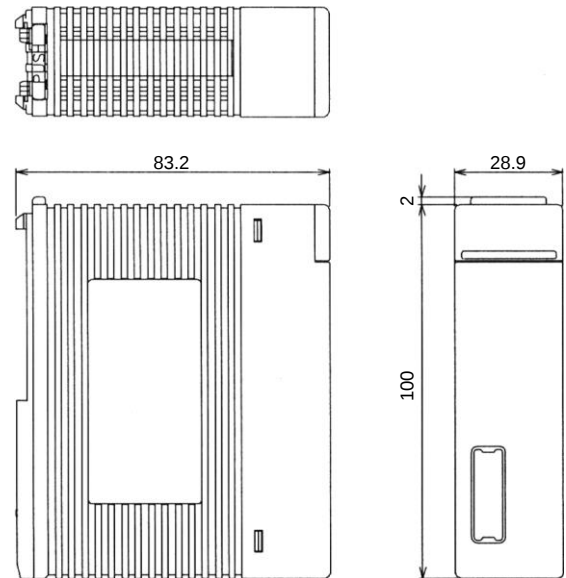
* コンフィギュレーション設定で、軽故障または中故障を選択できます。

形名および仕様コード

形 名	基本仕様 コード	スタイル コード	付加仕様 コード	記 事
F3SP22	-0S	.....	.....	メモリ 10K ステップ

外形寸法図

単位：mm



動作環境

本モジュールをアドオンシーケンス CPU として使用する場合、使用可能なメイン CPU モジュールの制限はありません。

本モジュールをお使いいただく場合、FA-M3 プログラム開発ツール「WideField3」の使用条件は以下のとおりです。

FA-M3 プログラム開発ツール WideField3	対応 Rev.
SF630-JCW	R1.01 以降
SF630-MCW	R2.01 以降

General Specifications

F3SP66-4S シーケンス CPU モジュール (ネットワーク搭載形)

FA-M3

概要

このモジュールは、レンジフリーコントローラ FA-M3 のネットワーク対応シーケンス CPU モジュールです。F3SP66-4S は、高速・大容量シーケンス処理機能と開発・保守効率を向上する豊富な機能に加えて、RAM ディスク、SD メモリカードスロット、10BASE-T/100BASE-TX コネクタを装備し、大容量データの取り扱いやネットワークとの親和性に優れた CPU モジュールです。

特長

- 基本命令の処理速度は $0.0175 \mu s$ ～と高速です。
- 高速の命令処理速度により、高速処理・高速応答にも容易に対応できます (20K ステップのプログラムでスキャンタイム 1ms) (アナログ入出力などの高機能モジュールの読み書き応用命令も $25 \mu s$ ～)。
- センサコントロール機能により、通常のスキャンの他に、もう 1 つのスキャン (入力→プログラム実行→出力) が実行でき、 $400 \mu s$ の入出力応答時間が安定して得られます。
- インデックス修飾、オブジェクトラダー言語の採用により、プログラムの設計・保守が容易に行えます。
- 100BASE-TX の Ethernet 通信機能を内蔵しており、CPU モジュール直結を生かした高スループットの通信処理を実現します。
- 豊富なネットワークプロトコルを実装しており、TCP/IP socket 通信、UDP/IP socket 通信、FTP クライアント、FTP サーバ、上位リンク、リモートプログラミングを使用できます。
- FTP サーバ機能の拡張機能であるバーチャルディレクトリ機能により、put したデータファイルのデバイスへの自動展開、デバイスデータをデータファイルとして get する、プログラムのロード/セーブ/運転モードへの変更などの操作が FTP 上で行えます。
- SD メモリカード (最大 1G バイト) にプログラムや各種データ保管が可能です。標準的な FAT16 フォーマットなので、パソコンでの読み書きを特殊なソフトウェアなしで行えます。
- 4M バイトの RAM ディスクを内蔵しており、ファイル処理を高速に行えます。
- 前面のロータリスイッチによる、プログラムのロードやセーブなどのメンテナンスがパソコンなしで行えます。
- カードバッチファイル機能により、SD メモリカードを挿入するだけでプログラムの入れ替えやデバイスデータの読み書きが行えます。バッチファイルの実行トリガは、エラー発生時や運転開始時など各種用意しています。
- FA-M3 プログラム開発ツール WideField2 および WideField3 と組み合わせることで、定数定義機能と M3 エスケープシーケンス機能を使用できます。文字列データや連続バイトデータの定義と定数の再利用が容易になります。またテキストとバイナリの混在データを一度で定義できます。
- socket 通信、FTP クライアント、ファイル操作、ファイル編集など多数の専用命令を用意しております。従来のようなリレー・レジスタのインタフェースと異なり視認性やコード量に優れプログラミング効率が向上します。

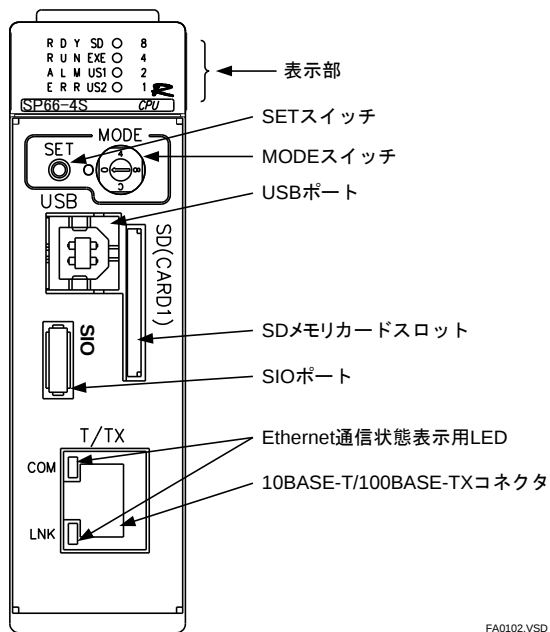


仕様

項目		仕様
演算方式		ストアードプログラム、繰り返し演算
入出力方式		リフレッシュ方式/ダイレクト入出力命令
プログラム言語		オブジェクトラダー言語
命令数	基本命令	37 種
	応用命令	389 種
処理速度	基本命令	$0.0175 \sim 0.07 \mu s$ / 命令
	応用命令	$0.07 \mu s \sim$ / 命令
プログラム容量		最大 56K ステップ
プログラム+信号定義容量+定数定義容量		最大 112K ステップ
最大入出力点数		4096 点
デバイス容量	内部リレー	16384 点 (16k)
	データレジスタ	16384 点 (16k)
	ファイルレジスタ	32768 点 (32k)
通信ポート		USB1.1, SIO (RS-232C), Ethernet
メモ리카ードスロット		SD メモリカード
自己診断		メモリ異常, CPU 異常, 入出力異常検出, 文法チェックなど
その他の機能		センサコントロール機能, コンフィギュレーション機能 (デバイス容量・停電保持範囲・エラー発生時出力指定など), コンスタントスキャン機能 (1ms~190ms), デバッグ機能 (強制 SET / RESET, オンラインエディットなど), エラーログ機能, ユーザエラーログ機能, 時計機能 (年/月/日/時/分/秒/曜日), 上位リンクサービス (パソコンリンク機能), プログラムプロテクト機能, CPU プロパティ機能 (通信設定など), 部分ダウンロード機能, 定数定義機能, M3 エスケープシーケンス機能, スマートアクセス機能, カードバッチファイル機能, カードブート機能, SD メモリカードスロット, RAM ディスク, 内蔵 Ethernet 機能, TCP/IP・UDP/IP socket 通信機能, FTP クライアント・サーバ機能, バーチャルディレクトリ機能, ネットワーク限定機能, 機能削除機能, ユーザ LED 機能
消費電流		850mA (5V DC)
外形寸法		28.9(W)×100(H)×112.2(D) mm (注)
質量		220g
使用周囲温度		0~55℃ (SD メモリカードを除く)
使用周囲湿度		10~90%RH (結露なきこと)
使用周囲雰囲気		腐食性ガスや可燃性ガスがなく, 塵埃がひどくないこと
保存周囲温度		-20~75℃
保存周囲湿度		10~90%RH (結露なきこと)

(注) 突起部を除く寸法 (詳細は外形寸法図参照)

各部の名称



FA0102_VSD

異常処理表示

CPU モジュールの前面上部に故障ランクに分けて異常の有無をLEDにて表示します。

LED	表示意味
RDY (READY) 緑色	★重故障： 中枢ハードウェアの実行ができない。 (消灯時) 例： CPU 異常 メモリ破壊
RUN (RUN) 緑色	点灯時： ユーザプログラム実行中 点滅時： シャットダウン中
ALM (ALARM) 黄色	★軽故障： ユーザプログラムの実行はできない。 (点灯時) が異常である。 例： 電源異常 通信異常
ERR (ERROR) 赤色	★中故障： ユーザプログラムの実行または続行ができない。 (点灯時) 例： プログラム異常 I/O 照合異常* I/O モジュール異常* メモリ異常 シーケンスプロセッサ異常 命令処理異常* スキャンタイムオーバ*

* コンフィギュレーション設定で、軽故障または中故障を選択できます。

SD メモリカードアクセス表示

SD メモリカードの状態を表示します。

LED	色	状態
SD	緑色	点灯 カードマウント状態 点滅 カードアクセス中 消灯 カードアンマウント状態

スマートアクセス機能動作表示

スマートアクセス機能の状態を表示します。

LED	色	状態
EXE	緑色	点灯 スマートアクセス機能動作中 点滅 スマートアクセス機能エラー発生 消灯 スマートアクセス機能停止中

ユーザ LED

ユーザプログラムによって点灯を制御します。

LED	色	状態
US1	緑色	点灯 ユーザプログラムにより制御 消灯
US2	緑色	点灯 ユーザプログラムにより制御 消灯

MODE スイッチ番号表示

MODE スイッチ (ロータリスイッチ) の現在番号を表示します。

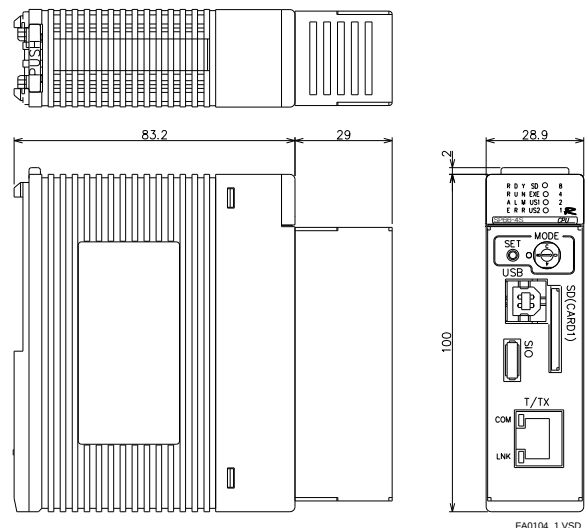
LED	色	状態
8	緑色	点灯している LED の数値を合計したものが現在の MODE スイッチ番号になります。合計値が 10 以上の場合は 16 進に変換します。
4		
2		
1		

形名および仕様コード

形名	基本仕様コード	スタイルコード	付加仕様コード	記 事
F3SP66	-4S	.....	.....	メモリ 56K ステップ, ネットワーク機能搭載

外形寸法図

単位：mm



FA0104_1VSD

動作環境

本モジュールをアドオンシーケンス CPU として使用する場合、使用可能なメイン CPU モジュールの制限はありません。

本モジュールをお使いいただく場合、FA-M3 プログラム開発ツール「WideField2」, 「WideField3」の使用条件は以下のとおりです。

FA-M3 プログラム開発ツール WideField2	対応 Rev.
SF620-JCW	R4.01 以降
SF620-MCW	R5.01 以降

FA-M3 プログラム開発ツール WideField3	対応 Rev.
SF630-JCW	R1.01 以降
SF630-MCW	R2.01 以降

General Specifications

F3SP67-6S シーケンス CPU モジュール (ネットワーク搭載形)

FA-M3

概要

このモジュールは、レンジフリーコントローラ FA-M3 のネットワーク対応シーケンス CPU モジュールです。F3SP67-6S は、高速・大容量シーケンス処理機能と開発・保守効率を向上する豊富な機能に加えて、RAM ディスク、SD メモリカードスロット、10BASE-T/100BASE-TX コネクタを装備し、大容量データの取り扱いやネットワークとの親和性に優れた CPU モジュールです。

特長

- 基本命令の処理速度は $0.0175 \mu s$ ～と高速です。
- 高速の命令処理速度により、高速処理・高速応答にも容易に対応できます (20K ステップのプログラムでスキャンタイム 1ms) (アナログ入出力などの高機能モジュールの読み書き応用命令も $25 \mu s$ ～)。
- センサコントロール機能により、通常のスキャンの他に、もう 1 つのスキャン (入力→プログラム実行→出力) が実行でき、 $400 \mu s$ の入出力応答時間が安定して得られます。
- インデックス修飾、オブジェクトラダー言語の採用により、プログラムの設計・保守が容易に行えます。
- 100BASE-TX の Ethernet 通信機能を内蔵しており、CPU モジュール直結を生かした高スループットの通信処理を実現します。
- 豊富なネットワークプロトコルを実装しており、TCP/IP socket 通信、UDP/IP socket 通信、FTP クライアント、FTP サーバ、上位リンク、リモートプログラミングを使用できます。
- FTP サーバ機能の拡張機能であるバーチャルディレクトリ機能により、put したデータファイルのデバイスへの自動展開、デバイスデータをデータファイルとして get する、プログラムのロード/セーブ/運転モードへの変更などの操作が FTP 上で行えます。
- SD メモリカード (最大 1G バイト) にプログラムや各種データ保管が可能です。標準的な FAT16 フォーマットなので、パソコンでの読み書きを特殊なソフトウェアなしで行えます。
- 4M バイトの RAM ディスクを内蔵しており、ファイル処理を高速に行えます。
- 前面のロータリスイッチによる、プログラムのロードやセーブなどのメンテナンスがパソコンなしで行えます。
- カードバッチファイル機能により、SD メモリカードを挿入するだけでプログラムの入れ替えやデバイスデータの読み書きが行えます。バッチファイルの実行トリガは、エラー発生時や運転開始時など各種用意しています。
- FA-M3 プログラム作成ツール WideField2 および WideField3 と組み合わせることで、定数定義機能と M3 エスケープシーケンス機能を使用できます。文字列データや連続バイトデータの定義と定数の再利用が容易になります。またテキストとバイナリの混在データを一度で定義できます。
- socket 通信、FTP クライアント、ファイル操作、ファイル編集など多数の専用命令を用意しております。従来のようなリレー・レジスタのインタフェースと異なり視認性やコード量に優れプログラミング効率が向上します。

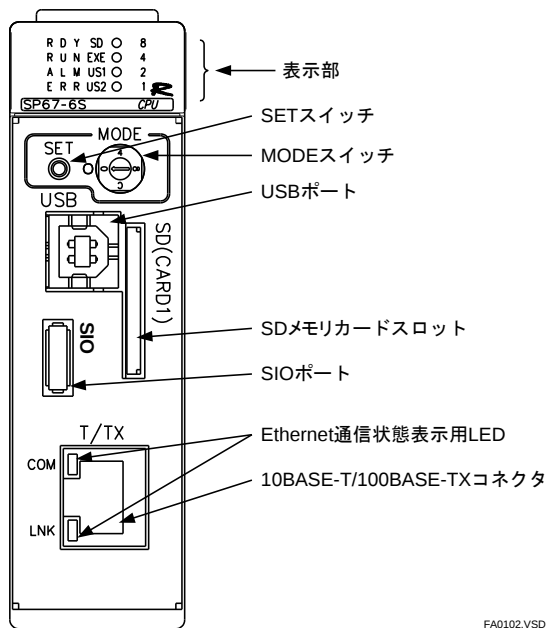


仕様

項目		仕様
演算方式		ストアードプログラム、繰り返し演算
入出力方式		リフレッシュ方式/ダイレクト入出力命令
プログラム言語		オブジェクトラダー言語
命令数	基本命令	37 種
	応用命令	389 種
処理速度	基本命令	$0.0175 \sim 0.07 \mu s$ / 命令
	応用命令	$0.07 \mu s$ ～/ 命令
プログラム容量		最大 120K ステップ
プログラム+信号定義容量+定数定義容量		最大 240K ステップ
最大入出力点数		8192 点 (リモート I/O を含む)
デバイス容量	内部リレー	32768 点 (32k)
	データレジスタ	32768 点 (32k)
	ファイルレジスタ	262144 点 (256k)
通信ポート		USB1.1, SIO (RS-232-C), Ethernet
メモ리카ードスロット		SD メモリカード
自己診断		メモリ異常, CPU 異常, 入出力異常検出, 文法チェックなど
その他の機能		センサコントロール機能, コンフィギュレーション機能 (デバイス容量・停電保持範囲・エラー発生時出力指定など), コンスタントスキャン機能 (1ms～190ms), デバッグ機能 (強制 SET/RESET, オンラインエディットなど), エラーログ機能, ユーザエラーログ機能, 時計機能 (年/月/日/時/分/秒/曜日), 上位リンクサービス (パソコンリンク機能), プログラムプロテクト機能, CPU プロパティ機能 (通信設定など), 部分ダウンロード機能, 定数定義機能, M3 エスケープシーケンス機能, スマートアクセス機能, カードバッチファイル機能, カードブート機能, SD メモリカードスロット, RAM ディスク, 内蔵 Ethernet 機能, TCP/IP・UDP/IP socket 通信機能, FTP クライアント・サーバ機能, バーチャルディレクトリ機能, ネットワーク限定機能, 機能削除機能, ユーザ LED 機能
消費電流		850mA (5V DC)
外形寸法		28.9(W)×100(H)×112.2(D) mm (注)
質量		220g
使用周囲温度		0～55℃ (SD メモリカードを除く)
使用周囲湿度		10～90%RH (結露なきこと)
使用周囲雰囲気		腐食性ガスや可燃性ガスがなく, 塵埃がひどくないこと
保存周囲温度		-20～75℃
保存周囲湿度		10～90%RH (結露なきこと)

(注) 突起部を除く寸法 (詳細は外形寸法図参照)

各部の名称



FA0102.VSD

異常処理表示

CPU モジュールの前面上部に故障ランクに分けて異常の有無をLEDにて表示します。

LED	表示意味
RDY (READY) 緑色	★重故障： 中枢ハードウェアの実行ができない。 (消灯時) 例： CPU 異常 メモリ破壊
RUN (RUN) 緑色	点灯時： ユーザプログラム実行中 点滅時： シャットダウン中
ALM (ALARM) 黄色	★軽故障： ユーザプログラムの実行はできる (点灯時) が異常である。 例： 電源異常 通信異常
ERR (ERROR) 赤色	★中故障： ユーザプログラムの実行または続 (点灯時) 行ができない。 例： プログラム異常 I/O 照合異常* I/O モジュール異常* メモリ異常 シーケンスプロセッサ異常 命令処理異常* スキャンタイムオーバ*

* コンフィギュレーション設定で、軽故障または中故障を選択できます。

SD メモリカードアクセス表示

SD メモリカードの状態を表示します。

LED	色	状態
SD	緑色	点灯 カードマウント状態 点滅 カードアクセス中 消灯 カードアンマウント状態

スマートアクセス機能動作表示

スマートアクセス機能の状態を表示します。

LED	色	状態
EXE	緑色	点灯 スマートアクセス機能動作中 点滅 スマートアクセス機能エラー発生 消灯 スマートアクセス機能停止中

ユーザ LED

ユーザプログラムによって点灯を制御します。

LED	色	状態
US1	緑色	点灯 ユーザプログラムにより制御 消灯
US2	緑色	点灯 ユーザプログラムにより制御 消灯

MODE スイッチ番号表示

MODE スイッチ (ロータリスイッチ) の現在番号を表示します。

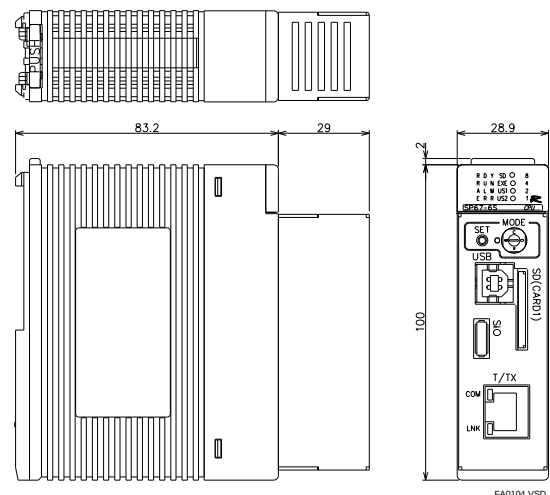
LED	色	状態
8	緑色	点灯している LED の数値を合計したものが現在の MODE スイッチ番号になります。合計値が 10 以上の場合は 16 進に変換します。
4		
2		
1		

形名および仕様コード

形名	基本仕様コード	スタイルコード	付加仕様コード	記 事
F3SP67	-6S	.....	.....	メモリ 120K ステップ、ネットワーク機能搭載

外形寸法図

単位：mm



FA0104.VSD

動作環境

本モジュールをアドオンシーケンス CPU として使用する場合、使用可能なメイン CPU モジュールの制限はありません。

本モジュールをお使いいただく場合、FA-M3 プログラム開発ツール「WideField2」, 「WideField3」の使用条件は以下のとおりです。

FA-M3 プログラム開発ツール WideField2	対応 Rev.
SF620-JCW	R4.01 以降
SF620-MCW	R5.01 以降

FA-M3 プログラム開発ツール WideField3	対応 Rev.
SF630-JCW	R1.01 以降
SF630-MCW	R2.01 以降

General Specifications

F3SP71-4S
シーケンス CPU モジュール
(ネットワーク搭載形)

FA-M3

概 要

このモジュールは、レンジフリーコントローラ FA-M3 のネットワーク対応シーケンス CPU モジュールです。F3SP71-4S は、高速・大容量シーケンス処理機能と開発・保守効率を向上する豊富な機能に加えて、RAM ディスク、SD メモリカードスロット、10BASE-T/100BASE-TX コネクタを装備し、大容量データの取り扱いやネットワークとの親和性に優れた CPU モジュールです。

特 長

- 基本命令の処理速度は $0.00375 \mu s$ ～と高速です。
- 高速の命令処理速度により、高速処理・高速応答にも容易に対応できます（100K ステップのプログラムでスキャンタイム 1ms）（アナログ入出力などの高機能モジュールの読み書き応用命令も $15 \mu s$ ～）。
- ダブルロングワード(64Bit)整数演算命令、倍精度浮動小数点演算命令により高精度な演算、制御が行えます。
- センサコントロール機能により、通常のスキャンの他に、もう1つのスキャン（入力→プログラム実行→出力）が実行でき、 $200 \mu s$ の入出力応答時間が安定して得られます。
- インデックス修飾、オブジェクトラダー言語の採用により、プログラムの設計・保守が容易に行えます。
- ラダープログラム開発ツール WildField3 のスクリプト機能を使用することができます。文字列処理や計算処理を簡単に記述でき、作業効率や視認性を高めます。
- 停電非保持のキャッシュレジスタ標準装備により、大容量データの取り扱いが容易に行えます。
- 100BASE-TX の Ethernet 通信機能を内蔵しており、CPU モジュール直結を生かした高スループットの通信処理を実現します。豊富なネットワークプロトコルを実装しており、TCP/IP socket 通信、UDP/IP socket 通信、FTP クライアント、FTP サーバ、Modbus/TCP スレーブ（サーバ）機能、上位リンク、リモートプログラミングを使用できます。
- FTP サーバ機能の拡張機能であるバーチャルディレクトリ機能により、put したデータファイルのデバイスへの自動展開、デバイスデータをデータファイルとして get する、プログラムのロード/セーブ/運転モードへの変更などの操作が FTP 上で行えます。
- SD メモリカード（最大 32G バイト）にプログラムや各種データの保管が可能です。標準的な FAT16/32 フォーマットなので、パソコンでの読み書きを特殊なソフトウェアなしで行えます。
- 4M バイトの RAM ディスクを内蔵しており、ファイル処理を高速に行えます。
- 前面のロータリスイッチによる、プログラムのロードやセーブなどのメンテナンスがパソコンなしで行えます。
- カードバッチファイル機能により、SD メモリカードを挿入するだけでプログラムの入れ替えやデバイスデータの読み書きが行えます。
- ラダープログラム開発ツール WideField3 と組み合わせることで、定数定義機能と M3 エスケープシーケンス機能を使用できます。文字列データや連続バイトデータの定義と定数の再利用が容易になります。
- socket 通信、FTP クライアント、ファイル操作、ファイル編集など多数の専用命令を用意しております。従来のようなリレー・レジスタのインタフェースと異なり視認性やコード量に優れプログラミング効率が向上します。
- 最大 1MB 分のデバイスの状態を収集できる、高機能サンプリングトレース機能、Live Logic Analyzer（ライブロジックアナライザ機能）でデバッグが容易に行えます。
- ユーザ認証機能、ユーザ別操作制限機能、CPU 操作制限機能により誤操作防止やセキュリティの向上が行えます。
- 操作ログ機能により、CPU に対していつどのような操作が行われたかを確認でき、保守性が向上します。

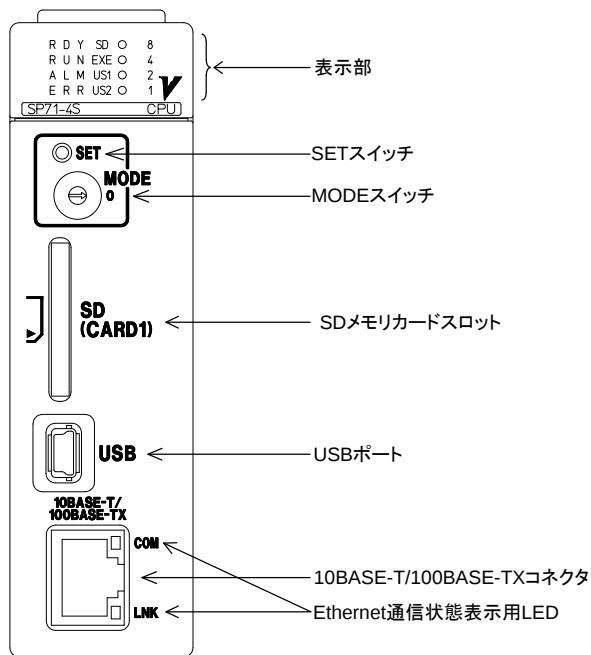


仕 様

項 目		仕 様
演算方式		ストアードプログラム、繰り返し演算
入出力方式		リフレッシュ方式／ダイレクト入出力命令
プログラム言語		オブジェクトラダー言語
命令数	基本命令	40 種
	応用命令	445 種
処理	基本命令	0.00375 μ s~/命令
速度	応用命令	0.0075 μ s~/命令
プログラム容量		最大 60K ステップ
プロジェクト容量		最大 120K ステップ
最大入出力点数		4096 点
デバイス容量	内部リレー	16384 点(16k)
	データレジスタ	16384 点(16k)
	ファイルレジスタ	32768 点(32k)
	キャッシュレジスタ	131072 点(128k)
通信ポート		USB2.0 (12Mbps) ,Ethernet
メモ리카ードスロット		SD メモ리카ード (SDHC 対応)
自己診断		メモリ異常, CPU 異常, 入出力異常検出, 文法チェックなど
その他の機能		センサコントロール機能, コンフィギュレーション機能(デバイス容量・エラー発生時出力指定など), コンスタントスキャン機能(0.1ms~190ms), デバッグ機能(強制 SET/RESET, オンラインエディットなど), エラーログ機能, ユーザエラーログ機能, 操作ログ機能, 時計機能(年/月/日/時/分/秒/曜日), 上位リンクサービス(パソコンリンク機能), プログラムプロテクト機能, CPU プロパティ機能(通信設定など), 定数定義機能, スマートアクセス機能, カードバッチャファイル機能, カードブート機能, RAM ディスク, 内蔵 Ethernet 機能, TCP/IP・UDP/IP socket 通信機能, FTP クライアント・サーバ機能, Modbus/TCP スレーブ(サーバ)機能, パーチャルディレクトリ機能, ネットワーク限定機能, 機能削除機能, ユーザ LED 機能, 高機能サンプリングトレース機能, Live Logic Analyzer, ユーザ認証機能, ユーザ別操作制限機能, CPU 操作制限機能
消費電流		460mA (5V DC)
外形寸法		28.9(W)×100(H)×83.2(D) mm (注)
質量		120g
使用周囲温度		0~55℃ (SD メモ리카ードを除く)
使用周囲湿度		10~90%RH (結露なきこと)
使用周囲雰囲気		腐食性ガスや可燃性ガスがなく, 塵埃がひどくないこと
保存周囲温度		-20~75℃
保存周囲湿度		10~90%RH (結露なきこと)

(注)突起部を除く寸法 (詳細は外形寸法図参照)

各部の名称



異常処理表示

CPU モジュールの前面上部に故障ランクに分けて異常の有無を LED にて表示します。

LED	表 示 意 味
RDY (READY) 緑色	★重故障： 中枢ハードウェアの実行ができない。 (消灯時) 例： CPU 異常 メモリ破壊
RUN (RUN) 緑色	点灯時： ユーザプログラム実行中 点滅時： シャットダウン中
ALM (ALARM) 黄色	★軽故障： ユーザプログラムの実行はできる (点灯時) が異常である。 例： 電源異常 通信異常
ERR (ERROR) 赤色	★中故障： ユーザプログラムの実行または続 (点灯時) 行ができない。 例： プログラム異常 I/O 照合異常* I/O モジュール異常* メモリ異常 シーケンスプロセッサ異常 命令処理異常* スキャンタイムオーバ*

* コンフィギュレーション設定で、軽故障または中故障を選択できます。

SD メモ리카ードアクセス表示

SD メモ리카ードの状態を表示します。

LED	色	状態
SD	緑色	点灯 カードマウント状態 点滅 カードアクセス中 消灯 カードアンマウント状態

スマートアクセス機能動作表示

スマートアクセス機能の状態を表示します。

LED	色	状態
EXE	緑色	点灯 スマートアクセス機能動作中 点滅 スマートアクセス機能エラー発生 消灯 スマートアクセス機能停止中

ユーザ LED

ユーザプログラムによって点灯を制御します。

LED	色	状態
US1	緑色	点灯 ユーザプログラムにより制御 消灯
US2	緑色	点灯 ユーザプログラムにより制御 消灯

MODE スイッチ番号表示

MODE スイッチ (ロータリスイッチ) の現在番号を表示します。

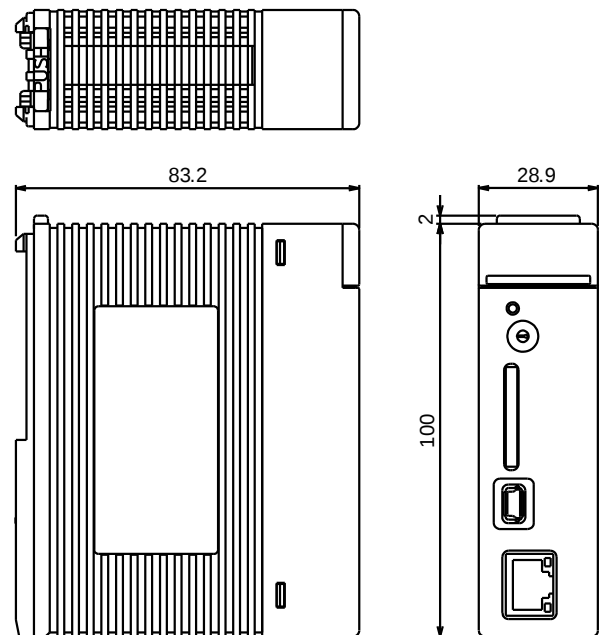
LED	色	状態
8	緑色	点灯している LED の数値を合計したものが現在の MODE スイッチ番号になります。合計値が 10 以上の場合は 16 進に変換します。
4		
2		
1		

形名および仕様コード

形 名	基本仕様コード	スタイルコード	付加仕様コード	記 事
F3SP71	-4S	.....	.....	メモリ 60K ステップ, ネットワーク機能搭載

外形寸法図

単位：mm



動作環境

本モジュールをアドオンシーケンス CPU として使用する場合、使用可能なメイン CPU モジュールの制限はありません。

本モジュールをお使いいただく場合、プログラム開発ツール「WideField3」の使用条件は以下のとおりです。

FA-M3 プログラム開発ツール WideField3	対応 Rev.
SF630-MCW	R2.01 以降

General Specifications

F3SP76-7S シーケンス CPU モジュール (ネットワーク搭載形)

FA-M3

概要

このモジュールは、レンジフリーコントローラ FA-M3 のネットワーク対応シーケンス CPU モジュールです。F3SP76-7S は、高速・大容量シーケンス処理機能と開発・保守効率を向上する豊富な機能に加えて、RAM ディスク、SD メモリカードスロット、10BASE-T/100BASE-TX コネクタを装備し、大容量データの取り扱いやネットワークとの親和性に優れた CPU モジュールです。

特長

- 基本命令の処理速度は $0.00375 \mu s$ ～と高速です。
- 高速の命令処理速度により、高速処理・高速応答にも容易に対応できます（100K ステップのプログラムでスキャンタイム 1ms）（アナログ入出力などの高機能モジュールの読み書き応用命令も $15 \mu s$ ～）。
- ダブルロングワード（64Bit）整数演算命令、倍精度浮動小数点演算命令により高精度な演算、制御が行えます。
- センサコントロール機能により、通常のスキャンの他に、もう 1 つのスキャン（入力→プログラム実行→出力）が実行でき、 $200 \mu s$ の入出力応答時間が安定して得られます。
- インデックス修飾、オブジェクトラダー言語の採用により、プログラムの設計・保守が容易に行えます。
- ラダープログラム開発ツール WildField3 のスクリプト機能を使用することができます。文字列処理や計算処理を簡単に記述でき、作業効率や視認性を高めます。
- 停電非保持のキャッシュレジスタ標準装備により、大容量データの取り扱いが容易に行なえます。
- 100BASE-TX の Ethernet 通信機能を内蔵しており、CPU モジュール直結を生かした高スループットの通信処理を実現します。
- 豊富なネットワークプロトコルを実装しており、TCP/IP socket 通信、UDP/IP socket 通信、FTP クライアント、FTP サーバ、Modbus/TCP スレーブ（サーバ）機能、上位リンク、リモートプログラミングを使用できます。
- FTP サーバ機能の拡張機能であるバーチャルディレクトリ機能により、put したデータファイルのデバイスへの自動展開、デバイスデータをデータファイルとして get する、プログラムのロード/セーブ/運転モードへの変更などの操作が FTP 上で行えます。
- SD メモリカード（最大 32G バイト）にプログラムや各種データ保管が可能です。標準的な FAT16/32 フォーマットなので、パソコンでの読み書きを特殊なソフトウェアなしで行えます。
- 4M バイトの RAM ディスクを内蔵しており、ファイル処理を高速に行えます。
- 前面のロータリスイッチによる、プログラムのロードやセーブなどのメンテナンスがパソコンなしで行えます。
- カードパッチファイル機能により、SD メモリカードを挿入するだけでプログラムの入れ替えやデバイスデータの読み書きが行えます。
- ラダープログラム開発ツール WideField3 と組み合わせることで、定数定義機能と M3 エスケープシーケンス機能を使用できます。文字列データや連続バイトデータの定義と定数の再利用が容易になります。
- socket 通信、FTP クライアント、ファイル操作、ファイル編集など多数の専用命令を用意しております。従来のようなリレー・レジスタのインタフェースと異なり視認性やコード量に優れたプログラミング効率が向上します。
- 最大 1MB 分のデバイスの状態を収集できる、高機能サンプリングトレース機能、Live Logic Analyzer（ライブロジックアナライザ機能）でデバッグが容易に行えます。
- ユーザ認証機能、ユーザ別操作制限機能、CPU 操作制限機能により誤操作防止やセキュリティの向上が行なえます。
- 操作ログ機能により、CPU に対してどのような操作が行なわれたかを確認でき、保守性が向上します。

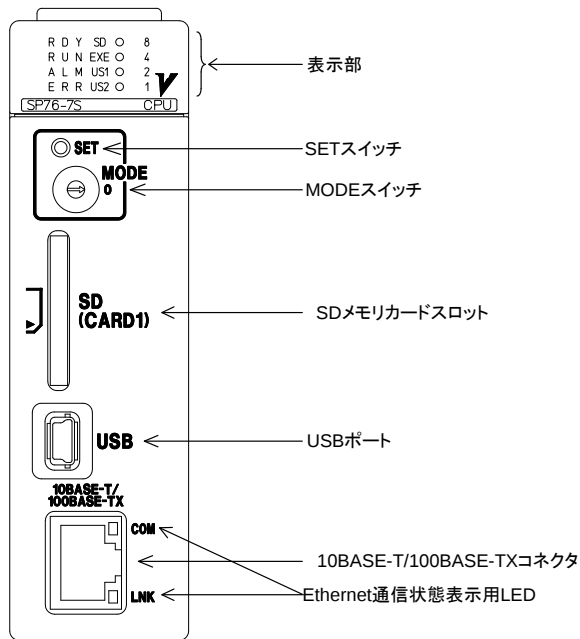


仕様

項 目		仕 様
演算方式		ストアドプログラム、繰り返し演算
入出力方式		リフレッシュ方式／ダイレクト入出力命令
プログラム言語		オブジェクトラダー言語
命令数	基本命令	40 種
	応用命令	445 種
処理速度	基本命令	$0.00375 \mu s$ ～/ 命令
	応用命令	$0.0075 \mu s$ ～/ 命令
プログラム容量		最大 260K ステップ
プロジェクト容量		最大 520K ステップ
最大入出力点数		8192 点（リモート I/O を含む）
デバイス容量	内部リレー	65535 点 (64k)
	データレジスタ	65535 点 (64k)
	ファイルレジスタ	262144 点 (256k)
	キャッシュレジスタ	524288 点 (512k)
通信ポート		USB2.0 (12Mbps)、Ethernet
メモリカードスロット		SD メモリカード (SDHC 対応)
自己診断		メモリ異常、CPU 異常、入出力異常検出、文法チェックなど
その他の機能		センサコントロール機能、コンフィギュレーション機能（デバイス容量・エラー発生時出力指定など）、コンスタントスキャン機能（0.1ms～190ms）、デバッグ機能（強制 SET/RESET、オンラインエディットなど）、エラーログ機能、ユーザエラーログ機能、操作ログ機能、時計機能（年/月/日/時/分/秒/曜日）、上位リンクサービス（パソコンリンク機能）、プログラムプロテクト機能、CPU プロパティ機能（通信設定など）、定数定義機能、スマートアクセス機能、カードパッチファイル機能、カードブート機能、RAM ディスク、内蔵 Ethernet 機能、TCP/IP・UDP/IP socket 通信機能、FTP クライアント・サーバ機能、Modbus/TCP スレーブ（サーバ）機能、バーチャルディレクトリ機能、ネットワーク限定機能、機能削除機能、ユーザ LED 機能、高機能サンプリングトレース機能、Live Logic Analyzer、ユーザ認証機能、ユーザ別操作制限機能、CPU 操作制限機能
消費電流		460mA (5V DC)
外形寸法		28.9(W)×100(H)×83.2(D) mm (注)
質量		120g
使用周囲温度		0～55℃（SD メモリカードを除く）
使用周囲湿度		10～90%RH（結露なきこと）
使用周囲雰囲気		腐食性ガスや可燃性ガスがなく、塵埃がひどくないこと
保存周囲温度		-20～75℃
保存周囲湿度		10～90%RH（結露なきこと）

(注) 突起部を除く寸法（詳細は外形寸法図参照）

各部の名称



異常処理表示

CPU モジュールの前面上部に故障ランクに分けて異常の有無をLEDにて表示します。

LED	表示意味
RDY (READY) 緑色	★重故障： 中枢ハードウェアの実行ができない。 (消灯時) 例： CPU 異常 メモリ破壊
RUN (RUN) 緑色	点灯時： ユーザプログラム実行中 点滅時 シャットダウン中
ALM (ALARM) 黄色	★軽故障： ユーザプログラムの実行はできる (点灯時) が異常である。 例： 電源異常 通信異常
ERR (ERROR) 赤色	★中故障： ユーザプログラムの実行または続 (点灯時) 行ができない。 例： プログラム異常 I/O 照合異常* I/O モジュール異常* メモリ異常 シーケンスプロセッサ異常 命令処理異常* スキャンタイムオーバー*

* コンフィギュレーション設定で、軽故障または中故障を選択できます。

SDメモ리카ードアクセス表示

SDメモ리카ードの状態を表示します。

LED	色	状態
SD	緑色	点灯 カードマウント状態
		点滅 カードアクセス中
		消灯 カードアンマウント状態

スマートアクセス機能動作表示

スマートアクセス機能の状態を表示します。

LED	色	状態
EXE	緑色	点灯 スマートアクセス機能動作中
		点滅 スマートアクセス機能エラー発生
		消灯 スマートアクセス機能停止中

ユーザLED

ユーザプログラムによって点灯を制御します。

LED	色	状態
US1	緑色	点灯 ユーザプログラムにより制御
		消灯 ユーザプログラムにより制御
US2	緑色	点灯 ユーザプログラムにより制御
		消灯 ユーザプログラムにより制御

MODEスイッチ番号表示

MODE スイッチ (ロータリスイッチ) の現在番号を表示します。

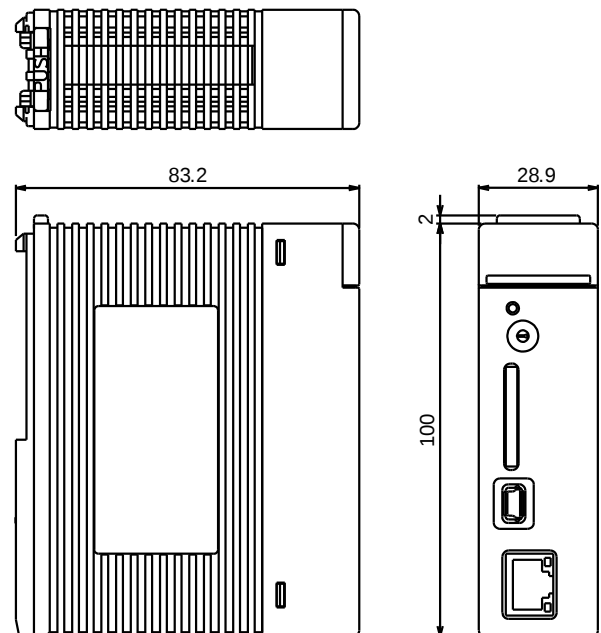
LED	色	状態
8	緑色	点灯しているLEDの数値を合計したものが現在のMODEスイッチ番号になります。合計値が10以上の場合は16進に変換します。
4		
2		
1		

形名および仕様コード

形名	基本仕様コード	スタイルコード	付加仕様コード	記 事
F3SP76	-7S	.....	.....	メモリ 260K ステップ, ネットワーク機能搭載

外形寸法図

単位：mm



動作環境

本モジュールをアドオンシーケンス CPU として使用する場合、使用可能なメイン CPU モジュールの制限はありません。

本モジュールをお使いいただく場合、プログラム開発ツール「WideField3」の使用条件は以下のとおりです。

FA-M3 プログラム開発ツール WideField3	対応 Rev.
SF630-MCW	R2.01 以降

General Specifications

RK33-0N, RK73-0N
ROM パック

FA-M3

概要

この製品は、レンジフリーコントローラ FA-M3 のシーケンス CPU モジュール F3SP22-0S で使用する ROM パックです。

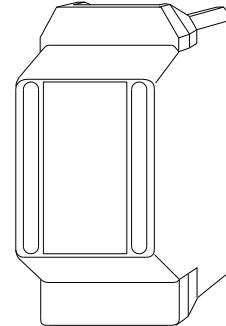
特長

- ROM パックにプログラムとデータを保存できます。
- ROM パックへのプログラム。データの書き込みは、プログラミングツールから行います。
- ROM パックに書込まれる内容は、プログラム管理情報、プログラム、コンフィギュレーション、各種制御テーブル、タイマ/カウンタの設定値テーブル、コメント管理情報です。
- シーケンス CPU モジュールに使用した場合は、データレジスタ 1024 ワードの内容を ROM パックに保存できます。

仕様

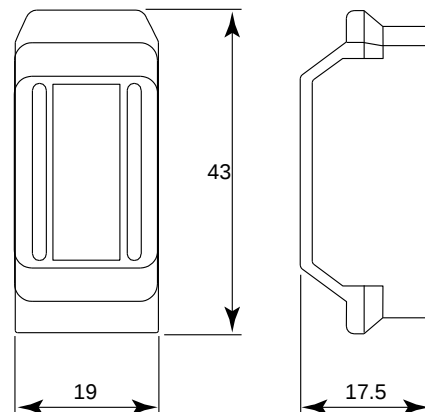
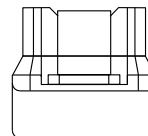
項 目	RK33-0N	RK73-0N
F3SP22-0S 使用時	56K ステップ ^{*1}	120K ステップ ^{*1}

*1 プログラムのみの場合は 10K ステップまで格納できます。



外形寸法図

単位 : mm



形名および仕様コード

形 名	基本仕様コード	スタイルコード	付加仕様コード	記 事
RK33	-0N	...	...	シーケンス CPU 使用時 56K ステップ
RK73	-0N	...	...	シーケンス CPU 使用時 120K ステップ

(注) F3SP66-4S, F3SP67-6S, F3SP71-4□, F3SP76-7□では使用できません。代替として SD メモリカードをご使用ください。