



FA-M3 計装&TOP-M3 計装 計装の匠

計装の匠が創り出すループ制御と
シーケンス制御の調和

横河電機が培ってきた計装の
ノウハウ(匠の技)はそのままに。
計装のプロが市場に向けて送り出す
正統派PLC計装システム。



DOWN SIZING

ダウンサイジング

機器組み込み向けの小型サイズから規模に合わせて多点入力まで。
6種類のベースモジュールにモジュールを追加するだけで守備範囲が拡大します。

- 制御ユニット用には4、5、6、9、13、16スロットの6種類のベースモジュールを用意。
- 拡張ユニットは最大7台まで増設可能。
- 最大8192点のレンジフリーコントローラ。

アプリケーションや設置スペースに合わせたシステムが構築できます。

● 統合監視には・・・

FA-M3計装を

SCADAソフトウェア
(VDS)

+
FA-M3計装 CPU
& 入出力モジュール



● 現場操作には・・・

TOP-M3計装を

タッチオペレーションパネル
(表示器)

+
FA-M3計装 CPU
& 入出力モジュール



MINIMUM COST

ミニмумコスト

計装CPUモジュール1枚で、ループ制御とシーケンス制御を同時実行。
CPUモジュールを複数用意する必要がなく、ミニмумコストでシステムが構築できます。

- Ethernet通信機能も内蔵し、さらに省スペース化を実現。
- プログラム容量も拡大し、ミニмумコストを実現。

SIMPLE ENGINEERING

シンプルエンジニアリング

ループ制御はプログラミングレスで実現。
ラダープログラムを組む必要はなく、従来のパネル/ラック計器の機能を持った制御ブロックをフォームに記入していただけます。

- 制御ブロックは一般的な調節計から算術演算用など、計装で必要となる機能をサポート。
- 複雑なループ制御も簡単に構築できます。

こんなアプリケーションに最適です。



温度・炉

ボイラー

排水

乾燥工程

ユーティリティ

今お使いの小規模計装に満足していますか？

- ・アプリケーションに合わせたシステム構成で、コストを削減したい。
- ・装置に合わせた制御盤で、スペースと盤コストを削減したい。
- ・将来のシステム拡張に備えて、プログラムのメンテナンスが簡単に行えるようにしたい。

計装の匠が、そんな悩みを解決します。

MINIMUM COST

ミニマムコスト

アプリケーションに合わせた多様なシステム構成。
匠の技：ループ制御とシーケンス制御のシームレスな連携がミニマムコストを実現。

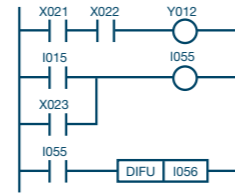


ループ制御とシーケンス制御を同一CPUで実行可能

同一CPUでプログラムが動くため、制御ブロックの変数名を直接シーケンスロジックに記述でき、開発効率と保守性の向上が実現できます。

「計装 CPU」ループ制御とシーケンス制御の両刀使い

同一CPU上でループ制御、シーケンス制御が動くために、別々のCPUを用意する必要がありません。
1台で高速なシーケンス制御と高機能なループ制御が可能です。



シーケンス制御

F3SPV9は1msで200Kステップのラダープログラムを実行*1
*1) スキャン周期は10ms

高速!



ループ制御

100ms周期で最大128ループを実行*2
*2) PID制御は32ループ



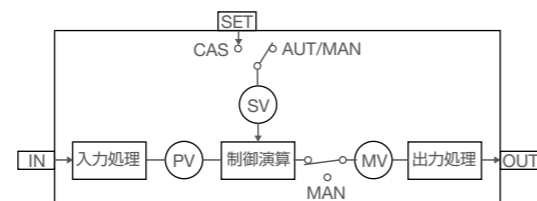
F3SPV9

Ethernet通信機能内蔵

処理の内容や監視点数の規模に合わせた最適なシステム構成がとれるため、CPU資源の効率的な使用と負荷分散が可能です。

制御ブロックとは？

制御ブロックとは、PID制御(PIDブロック)や入力指示(PVIブロック)用の内部計器です。入出力信号処理や警報処理など、調節計に相当する機能を組み込んでいますので、制御ループを簡単に実現できます。横河電機が計装分野で培った制御のノウハウが組み込まれています。



DOWN SIZING

ダウンサイジング

高さ100mm x 奥行き88mmの小型サイズで装置組み込みもスムーズ。
匠の技：拡張ユニット、高速リモートI/Oも装備し、拡張性のあるシステムを実現。

6種類のベースモジュール

ベースモジュールは4,5,6,9,13,16 スロットの6種類を取り揃え、超小型から多点までカバーできます。

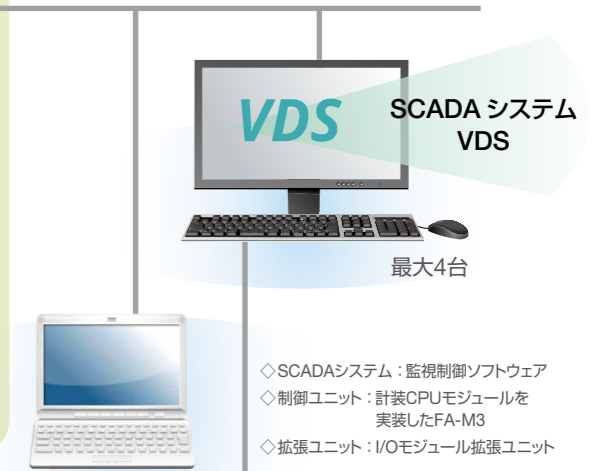


4スロット
最小147(W)×100(H)×88(D)



SCADAシステム VDS Versatile Data Server Software

- ・DCS 相当の操作監視画面を実現。
- ・どこからでもモニタリングできるので現場の状況把握や操作監視が可能。
- ・クライアント専用パソコンが不要。パソコンのメンテナンスから解放。
- ・多くのコントローラや機器、上位システム、任意アプリケーションと連携可能。



SCADA システム VDS

最大4台

- ◇ SCADAシステム：監視制御ソフトウェア
- ◇ 制御ユニット：計装CPUモジュールを実装したFA-M3
- ◇ 拡張ユニット：I/Oモジュール拡張ユニット

同一のユニット上にマルチCPU構成を実現

●計装CPUモジュール仕様

	計装CPUモジュール (F3SPV9)
実装枚数	合計最大4枚/制御ユニット(最大16枚/システム)
制御ブロック種類	49種類
制御ブロック定義数	最大128ブロック(ラダーシーケンスブロック除く)
PIDループ数	32ループ 最大128ループ/制御ユニット
制御入出力点数	8192点
制御演算周期	100ms
ラダープログラム作成容量	200KStep
ラダープログラム実行時容量	200KStep
ラダーシーケンスブロック分割数	128ブロック
スキャン周期	10ms

制御ユニット



最大 16 台 / システム

拡張ユニット



最大 7 台 / 制御ユニット

制御ユニット



YHLSマスタモジュール
最大63スレーブ/系統

● YHLS(高速省配線)によるリモートI/O対応
株式会社エム・システム技研製リモートI/O R7HLシリーズを使用可能。
アナログ入出力もラインナップ。
(動作確認済み、エンジニアリング資料を用意)

◆ YHLSマスタモジュール
設定スイッチをセットして繋ぐだけで通信に参加
オンラインでユニット交換可能
コネクタを外しても後段へのスキャンが途切れない

定時性スキャン(0.96ms/63台)
物理層:RS-485,全二重/半二重

YHLSスレーブユニット YHLSスレーブユニット
32台/1系統,総延長300m(Max.) ※3Mbps時



温調計との連携、電力モニタのデータ活用も簡単

横河電機社製 温調計(UTAdvancedシリーズ)や電力モニタ(UPM100, PR300)用に通信ブロックを用意しています。
温調計の操作や電力モニタのデータの取り込みが簡単にできます。



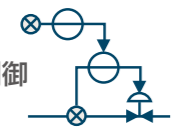
SIMPLE ENGINEERING

シンプルエンジニアリング

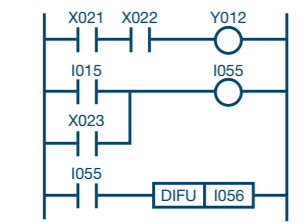
入力・制御・警報・出力の各処理が一体となった制御ブロック構造
匠の技：プログラミングレスのループ制御構築機能で、
エンジニアリング工数を最小化。メンテナンス性も向上。

ループ制御を従来の方式で
組もうとすると…

ループ制御



- 膨大なラダープログラムを作成
- エンジニアに依存したプログラム

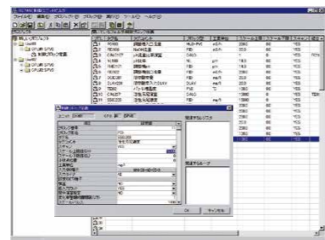


ラダーシーケンスブロック

制御ユニットビルダ

計装CPU用エンジニアリングツール(制御ユニットビルダ)を用いると…

- 各種制御ブロックに制御動作や入力信号などを埋め込み形式(フィルインザフォーム:FIF)で定義するだけで、ループ制御を作成可能です。
- 入出力信号も入出力モジュールの-slot・チャンネルを選ぶだけで定義可能です。
- 制御ブロックが警報機能をもっているため、警報アルゴリズムの作成は不要です。
- FIF形式による定義ですので、定義項目の変更によりプログラムの変更が可能となり、誰にでもメンテナンスが行えます。



制御ブロックやループ結合の定義、シーケンス
制御用ラダープログラムを制御ユニットビルダで
一括ダウンロードします。



匠の計装は、より細やかに
計装の隅々まで配慮を怠りません。

ループ結合方式として、データ結合以外
に端子間結合を用意

カスケード制御などで、下流側ループのモードやデータ
と連携した制御が可能です。

実配線なしでデバック可能
ワイヤレスデバッグ機能で事前に
ループチェックが可能

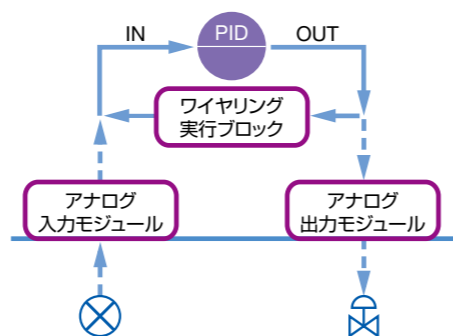
キャリブレーションやテストスイッチを用いなくても、計装
CPUモジュールで動作する制御ブロックのループ
チェックが可能です。

ループ制御



下流側ループのモードに
連動した制御が可能

アナログループチェックイメージ

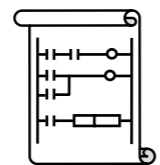


匠の計装は、内部から安定動作を支えます。

ハードウェアタイマーと連動した制御ブロック管理プログラムが、制御ユニットビルダ
により定義された制御ブロックを時分割で実行していく時分割型実行方式を採用。

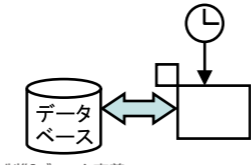
これまでのラダープログラム方式ではプログラムしたステップ数に処理時間は依
存していました。FA-M3 計装では、プログラムレスの制御ブロック定義方式のため、
プログラム量は定義した制御ブロックの個数分しか増加しません。このため、
管理プログラムは各制御ブロックに一定の処理時間を割り当てることができ、安
定して動作します。

ラダープログラム方式



プログラムしたステップ数だけ処理
時間は増加。制御周期内に処理
できるループ数を見積りにくい。

時分割方式実行方式



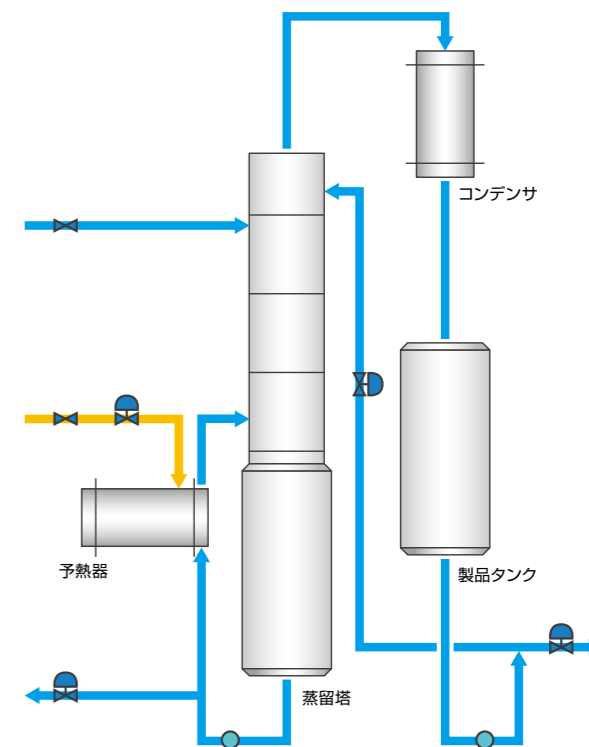
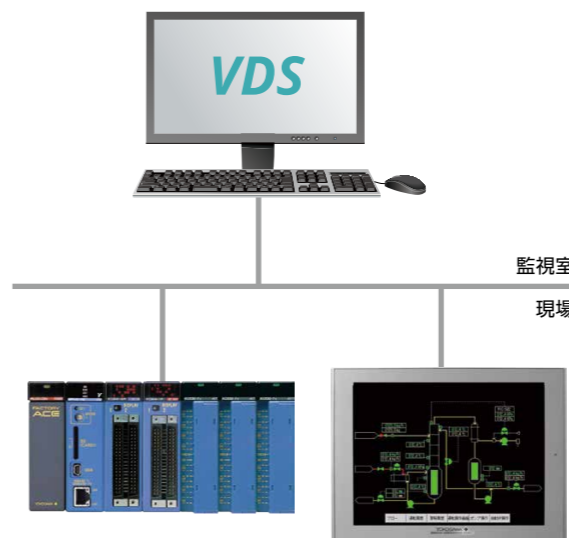
制御ブロック定義
定義したブロック量が見積りもれるため
制御周期内に安定して実行可能。

適用事例と導入ポイント

FA-M3 計装事例 (溶剤回収設備制御システム)

導入ポイント1

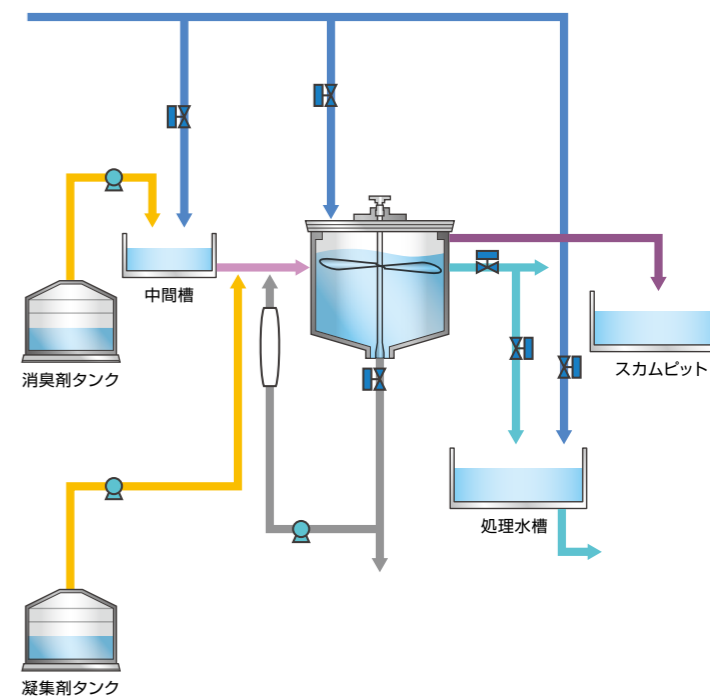
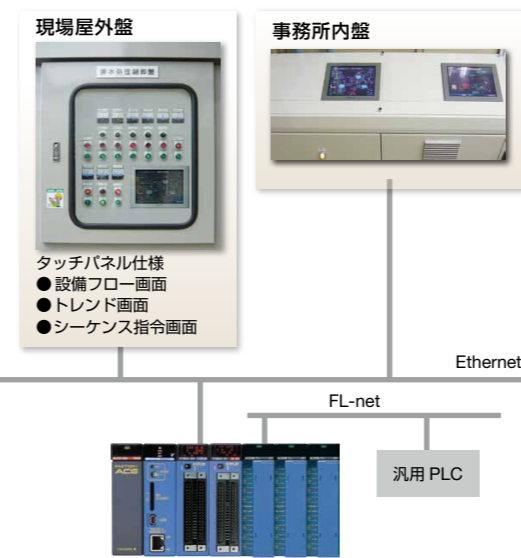
- 制御機能のソフトウェア化によるメンテナンス性向上
とコスト削減
- 計装制御機能のプログラミングレス化による開発期間
短縮



TOP-M3 計装事例 (排水処理制御システム)

導入ポイント2

- 既設温調計の機能を計装CPUに移行することにより、現場制御盤の小型化を実現。
- タッチパネル導入による現場操作性の改善と遠隔
(事務所)からの操作監視を実現。
- お客様自身でのエンジニアリング実施による保守
コストの削減。



FA-M3 計装

コストパフォーマンスに優れた統合監視システムを実現



こんな悩みを解決します。

- ・エンジニアリング工数を短縮したい。
- ・複数のPCでコスト最小に監視したい。
- ・コストは抑えても、セキュリティは譲れない。

WebベースHMI/SCADA ソフトウェア VDS

VDS はHMI 表示にVDS Viewer(Java アプリケーション)を使用し、汎用パソコンを用いてネットワーク経由でどこからでも現場にアクセスし操作監視が行えます。操業に必要なさまざまな画面や高精度で繊細なグラフィック画面を展開。これにより生産ラインの稼働状況を的確に把握でき、安定した操業を実現します。

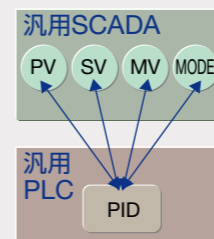
※詳細については、生産システム構築ソフトウェア ASTMAC VDS (Bulletin 34P02A00-12)を参照してください。

The characteristic of the FA - M3 instrumentation

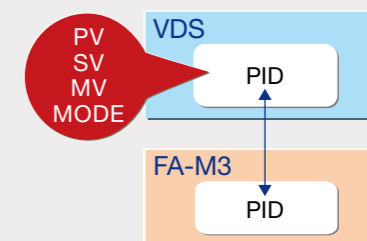
FA-M3 計装の特長



PLCで動作する制御ブロックを監視する計器単位オブジェクトがVDS上に自動作成されるためエンジニアリング工数が大幅に削減できます。



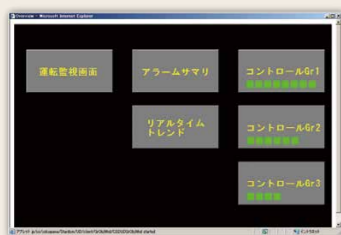
汎用的なSCADAソフトウェアはPID計器のPV値、SV値、MV値などをパラメータとして扱うために、各パラメータ毎にタグを作成する必要がありました。計器図やチューニング画面を作成する場合には、これらのパラメータを組み合わせて計器イメージとするために、エンジニアリングに時間がかかっていました。



制御ブロック情報をインポートするだけで、VDSは計器単位オブジェクト(PID計器など)を自動的に作成します。制御ブロックに付けられたタグ名を呼び出すだけで、プログラミングレスで、チューニング画面、計器図画面が呼び出せます。

表現力にあふれた、多様なシーンで活躍する操作監視画面

オーバービュー画面



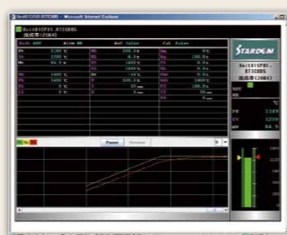
生産ライン全体を監視

コントロールグループ画面



制御ブロック計器図を1画面に8個まで表示

チューニング画面



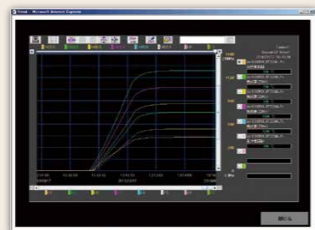
制御ブロックの各種設定や制御パラメータなどを調整。チューニングトレンドグラフも同時表示

グラフィック画面



任意作成のグラフィック画面でプラント全体を操作監視。

トレンド画面



リアルタイムトレンド、ヒストリカルトレンド表示

アラームサマリ画面



アラーム履歴を表示

豊富なパーツが準備された簡単画面作成

グラフィック画面の作成はグラフィックデザイナーで行います。トレンド部品やアラームサマリ部品に加え、バルブやポンプなどのグラフィックパーツ類も多数揃っています。システム状態画面やチューニングパネルも部品として貼り付けるだけで自動生成されるので作画が不要です。



グラフィックデザイナーによる画面作成

●SCADAソフトウェアVDSとの関係

VDSの種類に応じて、以下の機能を使用することができます。

機能	HMI サーバ+HMI クライアント		HMI クライアント
	フルタイム	ランタイム	
制御ユニットビルダ	○	×	×
チューニングパネル	○	○	○
フェースプレートコントロール	○	○	○
オブジェクトビルダ	○	×	×
グラフィックデザイナー	○	×	×

任意アプリケーションの活用

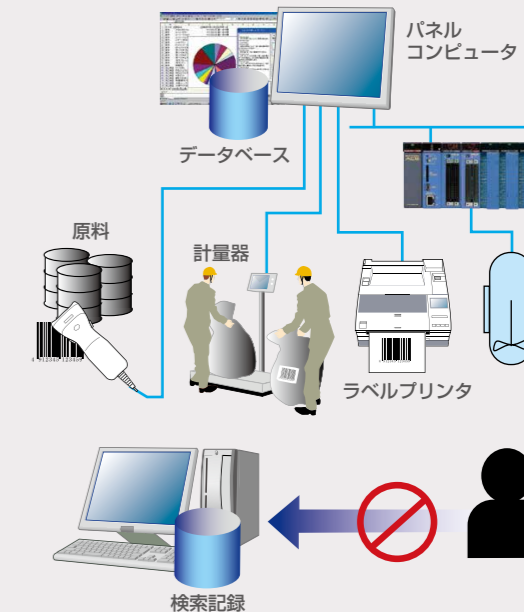
VDSとVB.netなどで構築した任意アプリケーションにおいて、オプションの「マルチタスク支援パッケージ」を活用することで、次のような処理が容易に実現できます。

常時、定周期の処理を行いながら、タグの紐付けが無いイベント情報(例: バーコードの読み取り値、工程ラインの異常)を読み込み、この結果によって瞬時に状態画面の表示や装置への指示を行うことができます。この機能を利用することにより、工程ラインの突発的な事象や異常発生時に瞬時に対応できるほか、処理工程以外の単発処理も対応でき、業務の効率化を図ることができます。

セキュリティ機能

ユーザを役割別のグループに分割し、それぞれのグループが操作可能な範囲(データ操作、特定機能の起動など)を役割別に設定できる機能です。誤操作などのトラブル防止やシステムの安全確保が行えます。ユーザの操作履歴も自動的に記録します。「拡張セキュリティパッケージ」を用いることで、ユーザパスワードの有効期限切れの通知表示や、パスワード設定も操業画面より行えます。

リアルタイムイベント処理



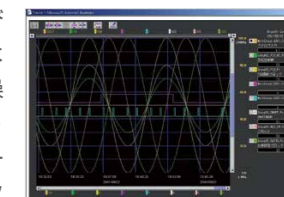
充実したパッケージ

帳票パッケージ

■ レポート管理を効率化
Microsoft Excellによる帳票(日報・月報・ロット報・簡易パッチ報)の作成・印字が容易に実現できます。また、帳票の記録データはSQL ServerなどのRDBへ保存することも可能です。

トレンドパッケージ

■ データ活用も自在に
リアルタイムトレンド表示、およびヒストリ収集保存したデータによるヒストリカルトレンド表示を、操作監視画面の任意の場所に貼り付けることが可能。また、保存データをレポートに使用したり、データ解析に用いることもできます。



THE SITE OPERATION IS OPTIMIZED BY REPLACING THE INSTRUMENT PANEL

TOP-M3計装

パネル計器を置き換えて、最適化された現場操作を実現

TOP-M3計装は、タッチオペレーションパネル(TOP)を用い現場の操作監視を安価に実現するシステムです。直感的なタッチ操作で運転や保守ができるだけでなく、パソコンが不要で現場操作に最適です。

こんな悩みを解決します。

- 表示ランプ** 代表的な警報の有無はわかるが、具体的な状況が認識できない。
- パネル計器** 各種パラメータを個々のパネル計器で変更しているため操作性が悪い。
- スイッチ** 誰にでも操作できてしまう。
- 記録計** 現場でのデータ推移を、オフィスのパソコン上でも見たい。
- パネルスペース** 盤面に各種機器を取り付けるため盤のサイズは大きくなり、設置スペースもとられる。

DOWN SIZING

小型の盤にもぴったりフィット!



- ・アナンシェータ：アラームサマリ画面 & 音声出力
- ・パネル計器：計器図画面、チューニング画面
- ・スイッチ：任意グラフィック画面
- ・記録計：トレンド画面 & サンプリングデータ保存

The characteristic of the TOP - M3 instrumentation

TOP-M3 計装と FA-M3 計装

DOWN SIZING

FA-M3計装と組み合わせて統合監視

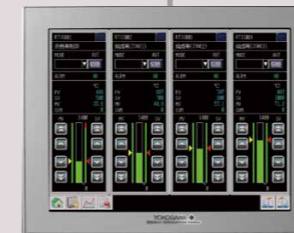
VDSと組み合わせることで、統合システムにグレードアップ可能です。タッチオペレーションパネルのデータも、中央監視室で統合監視が可能です。

監視室

現場



FA-M3計装



TOP-M3計装

目標設定や操作出力の微妙な値の調整も、上下値設定用の矢印ボタン(INC/DECボタン)で簡単操作



FA-M3計装ユニット
6スロット(205(W)×100(H)×88(D)mm)

タッチオペレーションパネル(表示器)

*画面は広視野角対応のため、どの角度からでも画面が見やすくなっています。また、64bit RISC CPU搭載パネルのため、タッチの応答性が良く、ストレスを感じません。

設備の状態を現場で“見える化”した操作監視画面

※画面例はGP-4601T1の画面です。

オーバービュー画面



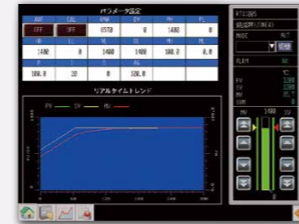
オペレーションパネルの最上位に位置

コントロールグループ画面



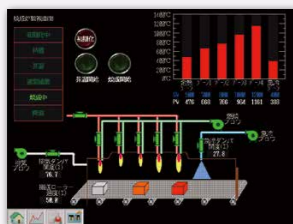
計器図画面で従来のパネル計器と同様の操作 / 監視が可能。1画面に最多4個(GP-4601T)または6個(MONITOUCH)の計器図表示

チューニング画面



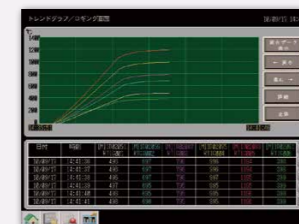
制御ブロックの各種設定や制御パラメータなどを調整。チューニングトレンドグラフも同時表示

グラフィック画面



任意に作成できるグラフィック画面で視覚的に設備の稼働状態を把握

トレンド画面



リアルタイムトレンド表示で設備の状態変化を把握

アラームサマリ画面



アラーム履歴を表示

TOP-M3 用計装パーツで簡単画面作成

GP-4601T 用テンプレート



GP-4601T 用テンプレートは TOP-M3 計装用のサンプル画面集です。代表的な制御ブロック用のフェイスプレート、チューニングパネルを用意、計装画面を簡単に作成できます。

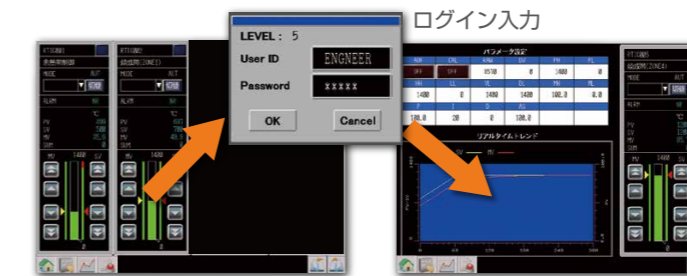
MONITOUCH 用 FA-M3 計装コンポーネントパーツ



MONITOUCH用 FA-M3計装コンポーネントパーツは、TOP-M3計装用のサンプル画面集です。代表的な制御ブロック用のフェイスプレート/チューニングパネルを用意しており、計装画面を簡単に作成できます。

セキュリティ機能・管理機能

セキュリティ機能



画面操作権限(5段階)に対応した、ユーザID/パスワードにより、表示機操作を制限。重要パラメータ変更時の操作履歴も保存。

データ管理

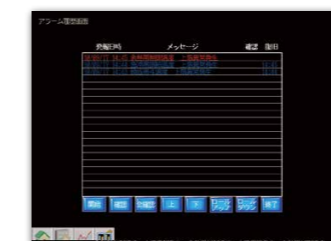


サンプリングデータ (CSV 形式)



TOP上にサンプリングデータを保存可能。パソコンで解析できます。

アラーム管理



- ・アラームサマリ画面でタイムスタンプ付きで詳細のアラーム情報一覧を確認
- ・異常発生時には、聴覚・視覚により、異常を通知
 - －表示器のブザー音・音声機能を利用した異常時の音声通知
 - －外部接点出力機能によるバトライト点灯

CPU・I/O モジュール仕様



F3SPV9

●計装 CPU モジュール基本仕様

項目	F3SPV9
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
処理速度	基本命令 0.00375 μs/命令
	応用命令 0.0075 μs/命令
最大入出力点数	8192点 (制御ブロックとラダーブロックの合計)
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	デバック機能 (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
消費電流	460mA (5VDC)
外形寸法	28.9 (W) x100 (H) x83.2 (D) mm
質量	120g

●アドオン可能な CPU モジュール

項目	F3SPV9-7 □
アドオン CPU モジュール	F3SPV3-4 □, F3SPV8-6 □, F3SPV9-7 □, F3SP28-3 □, F3SP38-6 □, F3SP53-4 □, F3SP58-6 □, F3SP59-7S, F3SP66-4S, F3SP67-6S, F3SP71-4 □, F3SP76-7 □

●制御ユニットビルダで指定可能な入出力モジュール 制御ブロックの入出力用として、以下のモジュールが使用できます。

モジュール名	形名	仕様
アナログ入力モジュール	F3AD04-5V	0 ~ 5VDC/1 ~ 5VDC/-10 ~ 10VDC 入力、4点、分解能 12bit A/D 端子台
	F3AD04-5R	0 ~ 5VDC/1 ~ 5VDC/-10 ~ 10VDC 入力、4点、分解能 16bit A/D 端子台
	F3AD08-5V	0 ~ 5VDC/1 ~ 5VDC/-10 ~ 10VDC 入力、8点、分解能 12bit A/D 端子台
	F3AD08-5R	0 ~ 5VDC/1 ~ 5VDC/-10 ~ 10VDC 入力、8点、分解能 16bit A/D 端子台
	F3AD08-6R	0 ~ 5VDC/1 ~ 5VDC/-10 ~ 10VDC 入力、8点、分解能 16bit A/D 端子台
アナログ出力モジュール	F3DA04-6R	1 ~ 5VDC/-10 ~ 10VDC/4 ~ 20mA DC 出力 4点 端子台
	F3DA08-5R	1 ~ 5VDC/-10 ~ 10VDC 出力 8点 端子台
温度調節・モニタモジュール	F3CU04-0H	ユニバーサル入力、4ループ、200ms 周期、PID ON/OFF 制御 端子台
	F3CU04-1H	F3CU04-0H に 4 ~ 20mA DC 出力追加 端子台
温度モニタモジュール	F3CX04-0H	ユニバーサル入力、4点 端子台
パルス入力モジュール	F3XS04-3N	0 ~ 20kHz、24V DC 入力、4点
	F3XS04-4N	0 ~ 20kHz、12V DC 入力、4点
接点入力モジュール	F3X □ 08- □□	入力 8点 端子台
	F3X □ 16- □□	入力 16点 端子台
	F3X □ 32- □□	入力 32点 コネクタ
	F3X □ 64- □□	入力 64点 コネクタ
接点出力モジュール	F3Y □ 04- □□	出力 4点 端子台
	F3Y □ 08- □□	出力 8点 端子台
	F3Y □ 14- □□	出力 14点 端子台
	F3Y □ 16- □□	出力 16点 端子台
	F3Y □ 32- □□	出力 32点 コネクタ
	F3Y □ 64- □□	出力 64点 コネクタ
ラダー通信モジュール	F3RZ91-0F	最大 115200bps、RS-422/485 1ポート

●上記の他、FA-M3 の各種モジュールをラダーブロックで使用することができます。

●ベースモジュール

形名	基本仕様コード	記事
F3BU04	-ON	4 スロット (電源を除くスロット数)
F3BU05	-OD	5 スロット (電源を除くスロット数)
F3BU06	-ON	6 スロット (電源を除くスロット数)
F3BU09	-ON	9 スロット (電源を除くスロット数)
F3BU13	-ON	13 スロット (電源を除くスロット数)
F3BU16	-ON	16 スロット (電源を除くスロット数)

●電源モジュール

形名	基本仕様コード	記事
F3PU10	-OS	100-240V 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	-OS	100-240V 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	-OS	100-120V 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	-ON	24V DC、4 スロット / 6 スロット ベースモジュール用
F3PU26	-ON	24V 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
F3PU36	-OS	24V 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)

●RS-485 通信で接続可能な機器 (ラダー通信モジュール: F3RZ91 使用)

デジタル指示調節計や電力モニタとの通信経路は、計装 CPU モジュール 1 枚につき最大 2 系統実装可能です。

各通信系統には、1 種類の通信プロトコルを割り付けます (2 系統とも同じ通信プロトコル指定可能)

通信プロトコル	ブロック形名	接続機器	最大接続台数 (/系統)
UT 通信	UT/UTHC	UT320/UT321/UT350/UT351/UT420/UT450/UT520/UT550/UT551/UT750/UT52A (*1) /UT55A (*1)	16
UPM100 通信	UPM100	UPM100/UPM101	31
UZ 通信	UZ	PR300 (*2)	31

*1: UT52A/UT55A は、レビジョン R1.01.05 以降で接続可能。

*2: PR300 は、スタイル S1.10 以降で接続可能。

※ FA-M3 の各種モジュールについては、レンジフリーコントローラ FA-M3V 総合カタログ (Bulletin 34M06A11-01) を参照してください。

Outline of control block

制御ブロック概要

●制御ブロックの種類

大分類	種類 (中分類)	形名	名称
連続制御	入力指示	PVI	入力指示ブロック
		調節制御	PID
	PID-HC		加熱冷却調節ブロック
	PI-HLD		サンプル PI 調節ブロック
	ONOFF		2 位置オンオフ調節ブロック
	ONOFF-G		3 位置オンオフ調節ブロック
	温調モジュール	CU04	CU04 調節ブロック
		CU04HC	CU04 調節 (加熱冷却専用) ブロック
	手動操作	MLD-SW	出力切替スイッチ付手動操作ブロック
		MLD-PVI	指示値付手動操作ブロック
	比率設定	RATIO	比率設定ブロック
		信号選択	SS-HI
	SS-LO		信号選択 (最小値選択) ブロック
	プログラム設定	PROG	プログラム設定ブロック
定量設定	BSETU	定量設定ブロック	
定数設定	DSET	定数設定ブロック	
バッチデータ設定	DSET-C	文字型定数設定ブロック	
	BDSET	バッチデータ設定ブロック	
BDSET-L	ロングワード型バッチデータ設定ブロック		
変化率制限	VELLIM	変化率制限ブロック	

大分類	種類 (中分類)	形名	名称
演算	数値演算	ADD	加算ブロック
		SUB	減算ブロック
		MUL	乗算ブロック
		DIV	除算ブロック
		NL	折れ線関数ブロック
	アナログ演算	TPC	温圧補正演算ブロック
		TC	温度補正演算ブロック
		PC	圧力補正演算ブロック
		DLAY	むだ時間ブロック
		DLAY-C	無駄時間補償ブロック
		LDLAG	進みおくれブロック
		SC	スケール変換ブロック
		CMP	比較ブロック
		汎用演算	CALC
通信	温調計	UT	UT 調節ブロック
		UTHC	UT 調節 (加熱冷却専用) ブロック
	電力モニタ	UPM	UPM 電力モニタブロック
		UPM100	UPM100 電力モニタブロック
シーケンス制御	ラダー	UZ	UZ 電力モニタブロック
		LADDER	ラダーシーケンスブロック
	スイッチ計器	SI-1	1 入力スイッチ計器ブロック
		SI-2	2 入力スイッチ計器ブロック
		SO-1	1 出力スイッチ計器ブロック
		SO-2	2 出力スイッチ計器ブロック
		SIO-11	1 入力 1 出力スイッチ計器ブロック
		SIO-12	1 入力 2 出力スイッチ計器ブロック
		SIO-21	2 入力 1 出力スイッチ計器ブロック
		SIO-22	2 入力 2 出力スイッチ計器ブロック
SIO-12P	1 入力 2 パルス出力スイッチ計器ブロック		
SIO-22P	2 入力 2 パルス出力スイッチ計器ブロック		



CPU module

ソフトウェア・ライセンス



● VDS ソフトウェア媒体

名称	形名	説明	FA-M3 計装 (VDS)	TOP-M3 計装
VDS ソフトウェア媒体	NT201AJ	VDS の基本・オプションソフトウェアおよびドキュメントを収納	○	

● VDS 基本ソフトウェアライセンス

名称	形名	説明	FA-M3 計装 (VDS)	TOP-M3 計装
VDS 基本ソフトウェアライセンス *1	NT610 □ J	VDS 基本モデル (50 ~ 5000 オブジェクトまで選択可能。HMI クライアント 1 台分のライセンス付)	○	
HMI クライアント追加ライセンス	NT625AJ	VDS にアクセスするクライアント (VDS Viewer) 数を増やすためのライセンス	■	

□ : F...フルタイム版, R...ランタイム版

● FA-M3 計装パッケージライセンス

名称	形名	説明	FA-M3 計装 (VDS)	TOP-M3 計装
FA-M3 計装パッケージ *1	NT501 □ J	FA-M3 計装 (PLC 計装) システムを構築するためのパッケージ	○	
TOP-M3 計装パッケージ	NT437FJ	TOP-M3 計装システムを構築するためのパッケージ (VDS 基本モデル+ FA-M3 計装パッケージ相当)		○

□ : A...フルタイム版, R...ランタイム版

● オプションソフトウェアライセンス

名称	形名	説明	FA-M3 計装 (VDS)	TOP-M3 計装
帳票パッケージ *1	NT301 □ J	日報・月報・ロット報・簡易バッチ報の作成支援 (Microsoft Excel が必要)	■	
トレンドパッケージ *1	NT302 □ J	データサーバで収集したデータのトレンド表示、履歴データとしての保存機能	■	
テスト機能パッケージ *1	NT303 □ J	ターゲットレスデバッグを実現する I/O シミュレート機能や接続した PLC の状態監視が可能なデバイスモニタ機能などデバッグ支援	■	
マルチタスク支援パッケージ *1	NT304 □ J	VB アプリケーションプログラムとのシグナル通信や PLC が持つ配列データを VB アプリケーションへ一括受け渡しを行う機能	■	
拡張セキュリティパッケージ	NT320AJ	作業時に作成されるファイルの保護など、標準のセキュリティ機能を強化	■	
OPC データリンクパッケージ	NT336AJ	Microsoft Visual Studio .NET の Visual BASIC または C# の各種コントロールとデータサーバ上のコントロールオブジェクトをプログラミングレスでリンクする機能	■	
MELSEC 接続パッケージ	NT351AJ	三菱電機製「MELSEC」を接続するための I/O ドライバ、「EZSocket」搭載	■	
SYSMAC 接続パッケージ	NT356AJ	オムロン社製「SYSMAC」を接続するための I/O ドライバ、「FinsGateway」搭載	■	
OPC サーバ接続パッケージ	NT338AJ	サードパーティ製の OPC サーバを接続するためのドライバ	■	
DARWIN 接続パッケージ	NT365AJ	当社製レコーダ「DARWIN」、「DAQSTATION」を接続するためのドライバ	■	

□ : A...フルタイム版, R...ランタイム版

● FA-M3 ソフトウェア

名称	形名	説明	FA-M3 計装 (VDS)	TOP-M3 計装
FA-M3 プログラム開発ツール Wide Field 3	SF630-MCW	FA-M3 のシーケンス CPU モジュールで使用する開発ツール。プログラムの作成からデバッグ、アプリケーション管理まで行うことが可能。	○	○

○必須ソフトウェア、■オプションソフトウェア
*1: フルタイム版とランタイム版があります。

タッチオペレーションパネルのご紹介

TOP-M3 計装用に、シュナイダーエレクトリックホールディングス株式会社製 Pro-face GP-4601T を使用してください。

Pro-face GP-4601T
for the best interfaceシュナイダーエレクトリックホールディングス株式会社
<https://www.proface.com/ja>

特長

▶ エンジニアリングが簡単

- ・制御ユニットビルダで定義したタグ情報をインポート可能
- ・フェースプレート/チューニングパネル部品を一体化
- ・TOP3600T用に作成した画面を流用可能

▶ 12.1型の大画面

- ・解像度800×600
- ・1画面にフェースプレートを4ループまで表示可能



本文中に使用されている会社名、団体名、商品名およびロゴなどは、横河電機株式会社、各社または各団体の登録商標または商標です。

横河電機株式会社 横河ソリューションサービス株式会社

システム事業センター 国内システム営業推進部 〒180-8750 東京都武蔵野市中町2-9-32 0422-52-6375

関西支社	06-6341-1330	北海道営業所	0144-37-5261
中部支社	052-684-2000	鹿島営業所	0299-93-3791
東北支店	022-243-4441	千葉中央営業所	043-382-3202
千葉支店	0436-61-1388	新潟営業所	025-241-3511
さいたま支店	048-664-0836	四日市営業所	059-352-7012
神奈川支店	044-266-0106	静岡営業所	0545-88-3713
北陸支店	076-258-7010	京滋営業所	077-521-1191
堺支店	072-224-2221	姫路営業所	079-224-6006
岡山支店	086-434-0150	奈良営業所	0744-25-1803
中国支店・広島事業所	082-568-7411	徳山営業所	0834-32-5405
四国支店	0897-33-9374	沖縄営業所	098-862-2093
九州支店	092-272-0111		
北九州支店	093-521-7234		

お問い合わせは



<http://STARDOM.jp>