

YASKAWA

電気・計装統合システム
YEIIS1000



従来の技術を継承し、オープンなエンジニアリング環境の実現により 最適なプラント操業システムを構築できます。

YEIS1000は、国際規格IEC61131-3に準拠したシステムコントローラで、高速性と高信頼性を向上し、豊富な演算処理機能と最適制御を実現したEI統合システムです。

監視・操作性、保守性に優れたHMIなど、お客様のご要望に幅広くお応えできる機能を有し、用途に合わせてフレキシブルに対応いたします。



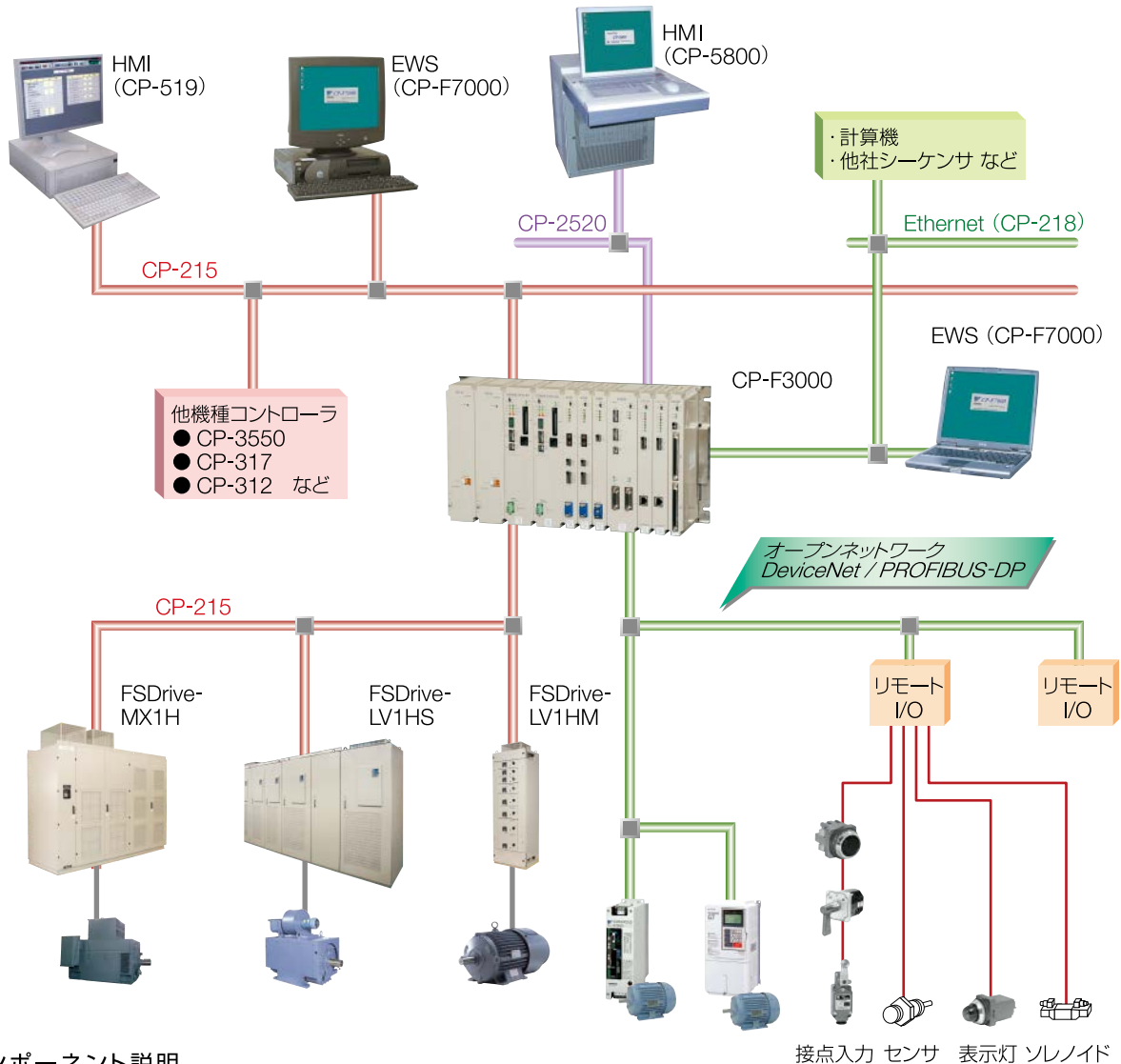
システム仕様

項目		仕様			
システム	制御用ネットワーク	CP-2520 (Vnet), CP-215, CP-218			
	フィールドネットワーク	CP-215, CP-216, CP-225			
	接続ステーション	CP-5800, CP-519, CP-F3000, CP-F7000			
制御用ネットワーク	名称	CP-2520 (Vnet)	CP-215	CP-218	
	形態	電気	電気/光		
	伝送距離	500 m	170 m (4 M) 270 m (2 M) 420 m (1 M) (注)リピータにより延長可能	500 m (10 BASE5) 185 m (10 BASE2) 100 m (10 BASE-T) 100 m (100 BASE-T) 2 km (100 BASE-FX)	
	通信速度	10 Mbps	1/2/4 Mbps	10/100 Mbps	
ヒューマンマシンインタフェース	名称	Control Pack CP-5800	Control Pack CP-519		
	CRT	解像度：1280×1024ドット 表示色：65536色			
	入力装置	オペレーションキーボード / マウス / タッチスクリーン			
	警報	電子音 (7種類)	電子音 (4種類)		
	周辺機器	プリンタ, カラーハードコピー			
	ソフトウェア	タグ	10000タグ / ステーション (システム最大 100000)		
		グラフィックパネル	最大800ページ		
		計装	最大6400	最大1000	
		標準機能	故障監視機能, トレンド機能 (電気タグ・計装タグの混在登録可能), 計装操作監視機能 (計装グループ画面, 計装ループ画面, 調整画面)		
	エンジニアリング装置	CP-5800	CP-519		
システムコントローラ	名称	CP-F3000			
	CPU数	最大2CPU / ステーション (マルチCPU構成時)			
	プログラムメモリ	512 kステップ相当			
	メモリ	入出力	入力変数：32768ワード (アナログ・ディスクリット), 出力変数：32768ワード (アナログ・ディスクリット)		
		ローカル/グローバル	1 Mワード		
	ソフトウェア	実行制御	始動処理：1本, 割り込み処理：1本, 定周期タスク処理：高速/低速の2本 (設定1～300 ms)		
		言語	IEC61131-3準拠		
		計装	登録タグ数：1000個 / CPU (内, 計器タグ：400個 / CPU)		
エンジニアリング装置	CP-F7000 (Ye Program Manager / Ye Config Manager)				

YEIS1000

Yaskawa Electrical equipment & Instrumentation Integrated System

システム構成例



コンポーネント説明

ネットワーク

CP-2520 (Vnet)

サイクリック伝送とメッセージ伝送をもつN:Nの高速リアルタイムネットワークです。

CP-215

共有メモリ方式のサイクリック伝送とメッセージ伝送をもつN:Nの高速リアルタイムネットワークです。主にコントローラ間やHMI, EWSを接続します。

CP-218

Ethernet通信で、主に計算機などを接続するネットワークです。MEMOBUS, 無手順はもちろん、MELSEC*手順による接続が可能です。

ヒューマンマシンインタフェース CP-5800 / CP-519

プラントの監視・操作を行う機能を提供します。

システムコントローラ CP-F3000

IEC規格対応の高速大容量EI統合コントローラです。IEC61131-3規格の5言語に対応しています。

エンジニアリングワークステーション CP-F7000

システムコントローラ用のエンジニアリングワークステーションです。

* : MELSEC : 三菱電機株式会社の登録商標です。

CP-F3000

システムコントローラ
System Controller

電気・計装制御を共通のハードウェアで実現する IEC規格対応のシステムコントローラ

システムコントローラCP-F3000は、従来機種の機能を継承しつつ、性能・機能・信頼性を向上し、オープン化対応機能を一段と強化しました。



高速・大容量

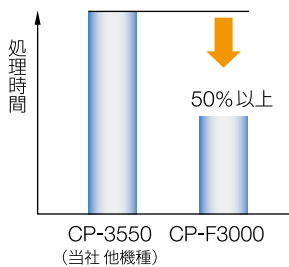
高速CPU, 大容量メモリの採用

CP-F3000は、中大規模プラントの主幹制御装置として使用されるシステムコントローラです。

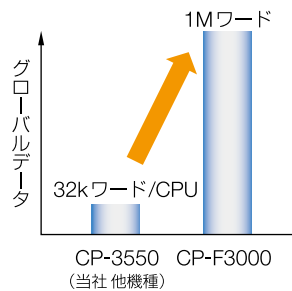
32ビット高速プロセッサを採用することにより、演算性能は従来比約2倍に高速化され、アプリケーションの高度化によるスキャン処理時間の増加にも対応できます。

大容量メモリの採用により、プログラムデータ領域の大容量化に対応しています。

プログラム処理時間の高速化



メモリ容量の拡大



高信頼性

信頼性を向上する最新技術を搭載

従来製品で高い評価をいただいているバンプレス二重化機能を継承しています。万一のCPU故障時も制御を瞬断なく継続できます。大容量FPGA*1の採用により部品点数を削減し、高い信頼性を実現しています。

内蔵メモリは、従来同様にすべてECC*2機能を搭載し、メモリエラーの検出だけでなく自動エラー訂正が可能です。電源、CPU、伝送モジュールの二重化および活線挿抜機能、EWSレスのプログラムロードにより、システムのダウンタイム最小化が可能です。

活線挿抜



EWSレスでプログラムロード



*1 : FPGA : Field Programmable Gate Array (プログラマブルLSI)

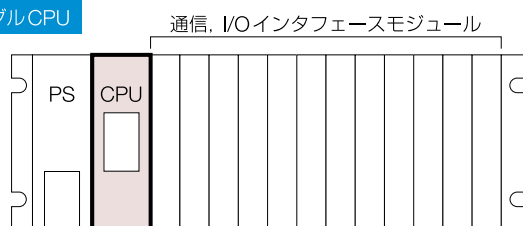
*2 : ECC : Error Check Correct (メモリエラー検出と訂正機能)

拡張性

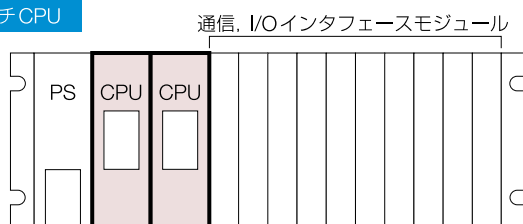
設備に最適なCPU構成が可能

CPUは3種類(シングルCPU, マルチCPU, デュアルCPU)の構成が可能です。設備の規模や目的に応じて、最適なシステムを構築することができます。

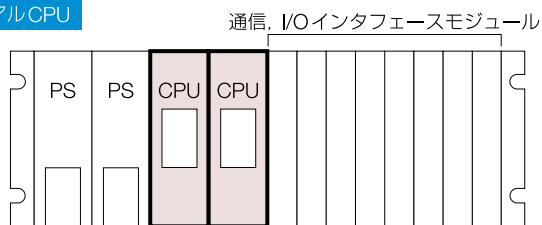
シングルCPU



マルチCPU



デュアルCPU



(注) 同一ラック上のCPUは、同一バージョン製品を使用してください。
同一システム上の別ラックでは、旧製品との混在が可能です。

オープン化対応

国際標準規格 IEC61131-3 に準拠した 5言語をサポート

CP-F3000は、国際規格IEC61131に準拠したコントローラです。プログラミング言語は、国際規格IEC61131-3 (JIS B 3503) に準拠した5言語をサポートしています。

IEC言語の特長を生かした、プログラム・データの構造化により機能単位の部品化が容易となりソフトウェア品質が向上できます。



設備増設への対応(最大4ラック構成が可能)

拡張モジュール(EXIOIF)を使用することで、下図のように拡張ラックを3つ増設し、各種通信およびI/Oモジュールを実装することができます。

最大実装モジュール数

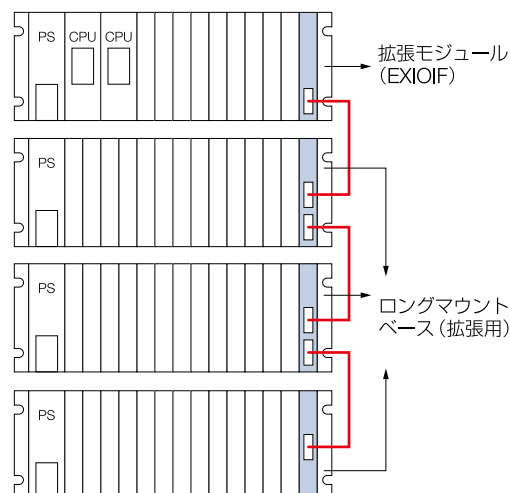
モジュール名	モジュール数
CPU	2
213IF, 217IF, 2000IOIF, 225IF, 260IF, 261IFM, 262IF	各8
215IF, 215IFQ	合計8*1
218FXB, 218TXB	合計8*1
216IF, 2500IF, 2520IF	各8*2
820IF, 820IFR	合計8
LIO-01, CNTR-01, AI-01, AO-01, DI-01, DO-01	制限なし
EXIOIF	8*3

*1: 二重化時は合計16モジュールです。

*2: 二重化時は各16モジュールです。

*3: 二重化時のみ、EXIOIFについては1ラックに2モジュールまでです。

(注) 本モジュールの内容は、OP-F3000カタログ(資料番号:KAJP C870300 00) 7ページの製品一覧をご参照ください。



オープンネットワークに対応

Ethernet*1, PROFIBUS-DP, DeviceNet*2, FL-netなどの各種オープンネットワークに対応しています。



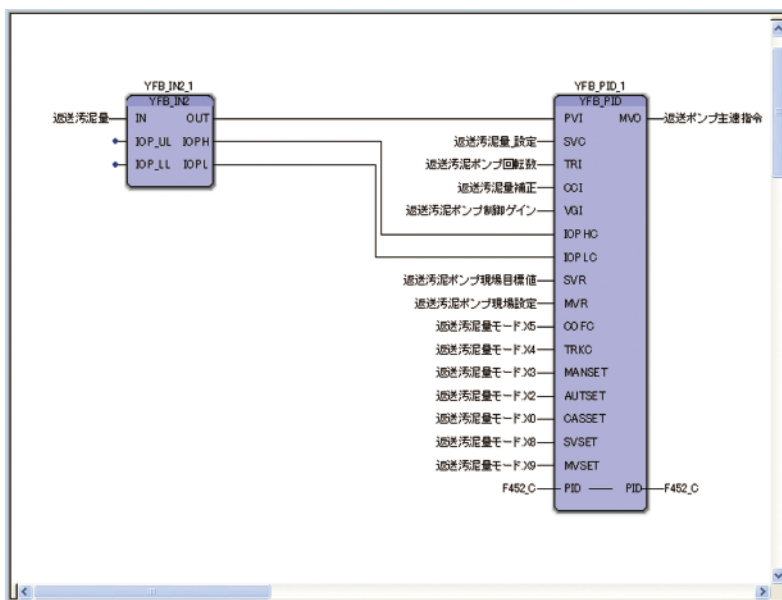
*1: Ethernet : XEROX Corporationの登録商標です。

*2: DeviceNet : ODVA (Open DeviceNet Vendor Association)の登録商標です。

アプリケーションソフトウェアの保全をサポートする エンジニアリングワークステーション

IEC61131-3 準拠のプログラム5言語に対応。
使用可能な言語は次の通りです。

- ・ラダーロジック (LD)
- ・ファンクション・ブロック・ダイアグラム (FBD)
- ・シーケンシャル・ファンクション・チャート (SFC)
- ・ストラクチャード・テキスト (ST)
- ・インストラクション・リスト (IL)



YEIS計装ライブラリを使用した例 (FBD)

従来YEISの計装ライブラリを継承

従来高い評価を頂いているYEIS関数と同等の機能をもつ計装ライブラリを活用できます。

計器一覧

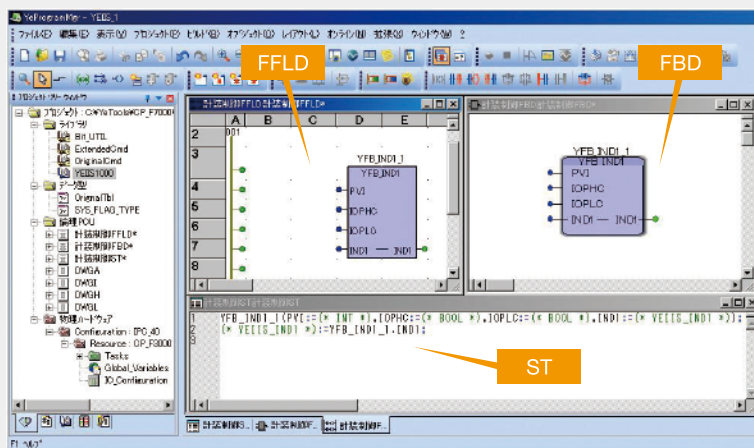
No.	FB名	機能	No.	FB名	機能
1	YFB_IND1	指示計	8	YFB_PID	基本形PID指示調節計
2	YFB_IND2	偏差警報付き指示計	9	YFB_PIDES	偏差自乗形PID指示調節計
3	YFB_INDS	簡易指示計	10	YFB_PIDB	ブレンド指示調節計
4	YFB_INPF	力率指示計	11	YFB_ONOFF2	2位置形オンオフ指示調節計
5	YFB_IHC	入力指示付手動操作器	12	YFB_ONOFF3	3位置形オンオフ指示調節計
6	YFB_HC	手動操作器	13	YFB_FP01	フェースプレート01
7	YFB_RAT	比率設定器			

プログラミング効率の向上

用途に合わせて、自由に言語選択が可能

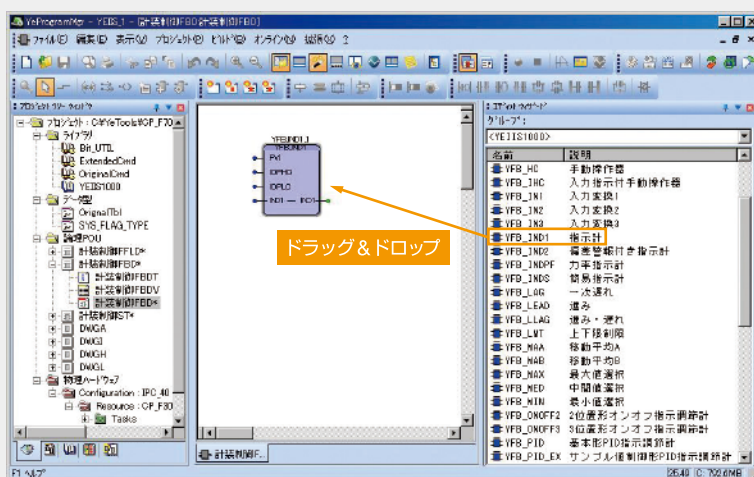
YEIS1000計装ライブラリの指示計を FFLD*, FBD, STで記述した例です。

* : FFLD (固定フォーマットラダーダイアグラム) IF文などの制御文を組み込むことができるラダーロジックです。セルを基準とし、行と列に分けたワークシートセルで構成されています。



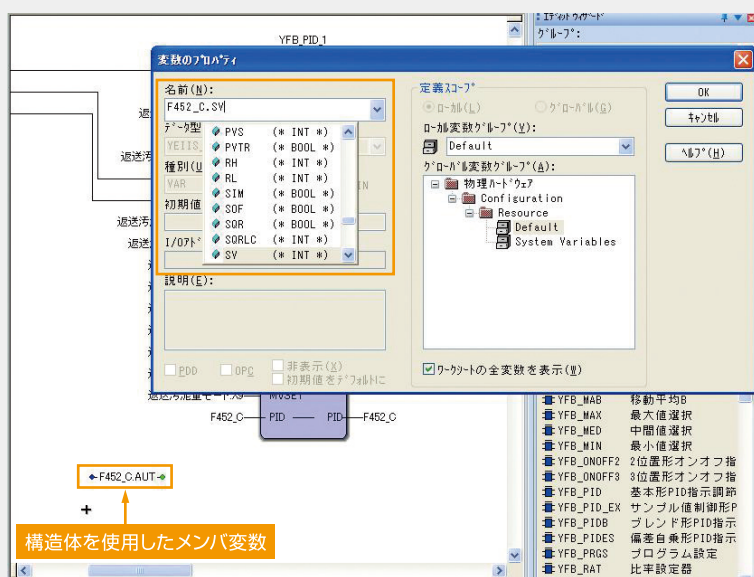
操作性の向上

使用したい計器をリストから選択し、ドラッグ&ドロップできます。直感的なユーザーインターフェースで、プログラミングが容易になりました。



視認性の向上

計器のメンバ変数に構造体を使用しているため、パラメータの選択が分かりやすくなっています。



EI 統合のオペレータステーション



EIC 統合プラントオペレータステーション
CP-5800

大規模プラントシステム向け監視システム
CP-5800はWindowsのプラットフォーム上で、
EIC（電気・計装・計算機）統合環境を実現します。



ヒューマンマシンインタフェース
CP-519

FAパソコンとWindowsの汎用プラットフォーム上に計装標準機能や電気標準機能、エンジニアリング機能を搭載。広域ネットワークサービスを利用した監視制御システムを構築できます。

電気標準機能のサポート

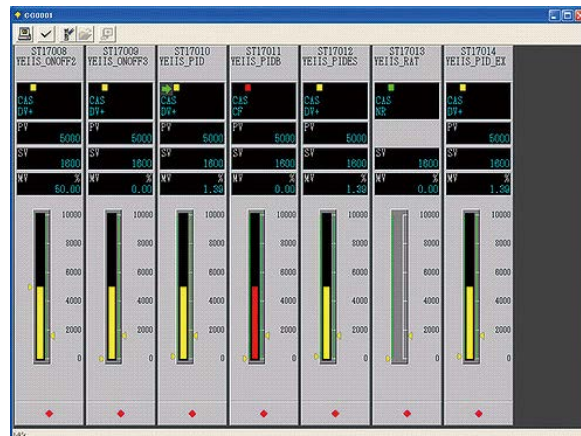
故障監視・ガイダンス機能、ヒストリカルトレンド機能を含めたシステム監視機能を標準機能として装備しています。

計装標準機能のサポート

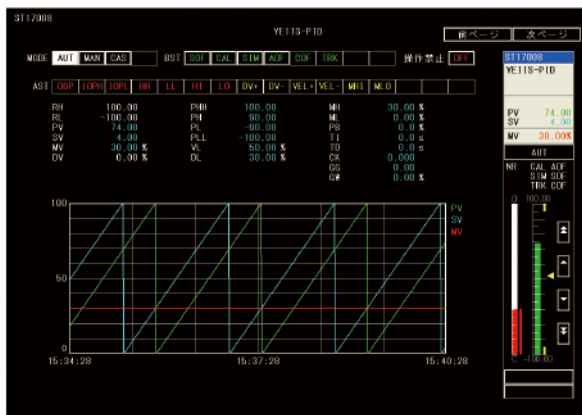
高速大容量コントローラを使用した計装制御システムとして、計装標準画面や計器部品を計装パッケージとして提供しています。

システムコントローラCP-F3000に対応

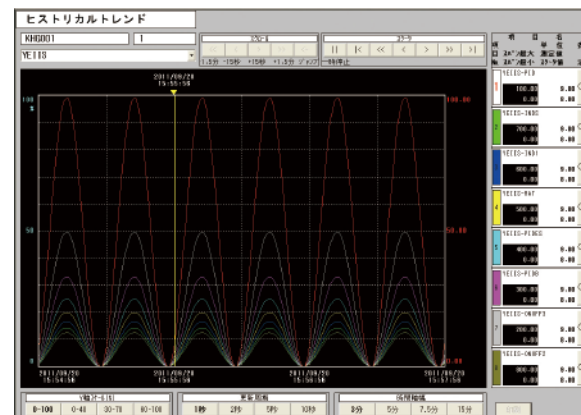
IEC規格に対応したシステムコントローラCP-F3000に対応。
システムコントローラをCP-317/CP-3550からCP-F3000に更新するときに、HMIのソフト変更が不要です。



計装グループ画面 (CP-5800)



調節計画面 (CP-519)



リアルタイムトレンド画面 (CP-519)

計装サポート機能

「タグリスト(計装タグの定義)」「メンバ変数(タグリストで定義した計装タグ)のモニタリング」
「タグデータ設定機能(設定の変更)」でエンジニアリングとメンテナンスをサポートします。

No.	タグ名	デバイス型	サイズ	アドレス	形式種別	計器番号	使用FB	
01	T01	YEIIS_IND1	40	MW01000	計器	1	TEST0	タグ01
02	T02	YEIIS_IND1	40	MW01040	計器	2	TEST0	タグ02
03	T03	YEIIS_IND1	40	MW01080	計器	3	TEST0	タグ03
04	T04	YEIIS_IND1	40	MW01120	計器	4	TEST0	タグ04
05	T05	YEIIS_IND1	40	MW01160	計器	5	TEST0	タグ05
06	T06	YEIIS_IND1	40	MW01200	計器	6	TEST0	タグ06
07	T07	YEIIS_IND1	40	MW01240	計器	7	TEST0	タグ07
08	T08	YEIIS_IND1	40	MW01280	計器	8	TEST0	タグ08
09	T09	YEIIS_IND1	40	MW01320	計器	9	TEST0	タグ09
10	T10	YEIIS_IND1	40	MW01360	計器	10	TEST1	タグ10
11	T11	YEIIS_IND1	40	MW01400	計器	11	TEST1	タグ11
12	T12	YEIIS_IND1	40	MW01440	計器	12	TEST1	タグ12
13	T13	YEIIS_IND1	40	MW01480	計器	13	TEST1	タグ13
14	T14	YEIIS_IND1	40	MW01520	計器	14	TEST1	タグ14
15	T15	YEIIS_IND1	40	MW01560	計器	15	TEST1	タグ15
16	T16	YEIIS_IND1	40	MW01600	計器	16	TEST1	タグ16
17	T17	YEIIS_IND1	40	MW01640	計器	17	TEST1	タグ17
18	T18	YEIIS_IND1	40	MW01680	計器	18	TEST1	タグ18
19	T19	YEIIS_IND1	40	MW01720	計器	19	TEST1	タグ19
20	T20	YEIIS_IND1	40	MW01760	計器	20	TEST2	タグ20
21	T21	YEIIS_IND1	40	MW01800	計器	21	TEST2	タグ21
22	T22	YEIIS_IND1	40	MW01840	計器	22	TEST2	タグ22
23	T23	YEIIS_IND1	40	MW01880	計器	23	TEST2	タグ23
24	T24	YEIIS_IND1	40	MW01920	計器	24	TEST2	タグ24
25	T25	YEIIS_IND1	40	MW01960	計器	25	TEST2	タグ25
26	T26	YEIIS_IND1	40	MW02000	計器	26	TEST2	タグ26

タグリスト(計装タグ)設定画面

タグリストで計装データの
定義を行います。

タグデータ設定画面をオープン

No.	変数名	デバイス名称	現在値	設定値	単位
01	RH	スケール上限値	0.000010000	0.000010000	
02	RL	スケール下限値	0.000000000	0.000000000	
03	UNIT	単位	0.000000000	0.000000000	
04	DOT	小数点位置	0.000000000	0.000000000	
05	IH	入力制限値H	0.000100.00	0.000100.00	%
06	IL	入力制限値L	0.000000.00	0.000000.00	%
07	SORLC	開平演算ロカット値	0.000000.25	0.000000.25	%
08	DOUT	トローツアウト指定値	0.000000.00	0.000000.00	%
09	FT	フィルタ定数	0.0000000.0	0.0000000.0	s
10	PHYS	PV上下限フェックステップ	0.000002.00	0.000002.00	%
11	VCHT	PV変化率フェック周期	0.000000001	0.000000001	s
12	VHYS	PV変化率フェックステップ	0.000002.00	0.000002.00	%
13	ILAT	IOP時前回値保持指定	OFF	OFF	
14	SOR	開平演算指定	OFF	OFF	
15	VCHDP	PV変化率フェック方向+	OFF	OFF	
16	VCHDM	PV変化率フェック方向-	OFF	OFF	
17	HISCAN	高速スキャン同期指定	OFF	OFF	

タグデータ(計装パラメータ)設定画面

計器パラメータのモニタリング、
オンラインでの設定変更が可能です。

システムコントローラCP-F3000への計装データ転送は、個別に実行することが可能です。
更に、メンバ変数のグループまたは計器ごとに転送選択が可能となりました。

YEIIS1000



安全上のご注意

ご使用の前に、各製品の取扱説明書をよくお読みのうえ、正しくお使いください。

販売

株式会社 安川電機 www.yaskawa.co.jp

東京支社 TEL (03) 5402-4525 FAX (03) 5402-4581 〒105-6891 東京都港区海岸1丁目16番1号ニューピア竹芝サウスタワー 8階
中部支店 TEL (0561) 36-9314 FAX (0561) 36-9311 〒470-0217 愛知県みよし市根浦町2丁目3番1号
大阪支店 TEL (06) 6346-4510 FAX (06) 6346-4556 〒530-0003 大阪市北区堂島2丁目4番27号 JRE 堂島タワー 4階
九州支店 TEL (092) 714-5906 FAX (092) 714-5136 〒810-0001 福岡市中央区天神1丁目6番8号 天神ツインビル 14階

●各地区の営業所は www.e-mechatronics.com の「お問合せ」でご確認ください。

製造・販売

安川オートメーション・ドライブ株式会社 www.yaskawa-ad.co.jp

本社 TEL (0930) 25-4361 FAX (0930) 25-4362 〒824-8511 福岡県行橋市西宮市2-13-1
東京支店 TEL (03) 5745-8010 FAX (03) 5745-8028 〒141-0032 東京都品川区大崎1-11-1 ゲートシティ大崎ウエストタワー 7階
大阪支店 TEL (06) 6346-7300 FAX (06) 6346-7310 〒530-0003 大阪市北区堂島2-4-27 JRE 堂島タワー 7階
九州支店 TEL (093) 588-2449 FAX (093) 571-5850 〒803-8530 北九州市小倉北区大手町12-1
札幌営業所 TEL (011) 261-7361 FAX (011) 222-4882 〒060-0033 札幌市中央区北三条東8-352
東北営業所 TEL (022) 707-6000 FAX (022) 707-6001 〒982-0003 仙台市太白区郡山5-7-23
北関東営業所 TEL (048) 871-6898 FAX (048) 871-6899 〒331-0812 さいたま市北区宮原町2-77-3 安川電機関東ロボットセンタ内
横浜営業所 TEL (045) 242-8471 FAX (045) 242-8472 〒231-0058 横浜市中区弥生町2-15-1 ストックタワー大通り公園 III 502B号
名古屋営業所 TEL (052) 331-5312 FAX (052) 322-1391 〒460-0012 名古屋市中区千代田4-23-2 第五富士ビル 5階
広島営業所 TEL (082) 535-0967 FAX (082) 535-0969 〒732-0824 広島市南区的場町1-2-19 アーバス広島 7階
福岡営業所 TEL (092) 714-5333 FAX (092) 714-5798 〒810-0001 福岡市中央区天神1-6-8 天神ツインビル 14階
八幡事業所 TEL (093) 288-4411 FAX (093) 288-4456 〒805-0058 北九州市八幡東区前田北洞岡2-3

アフターサービス

安川オートメーション・ドライブ株式会社 www.yaskawa-ad.co.jp

東京サービスセンタ TEL (03) 5745-8045 FAX (03) 5745-8027 〒141-0032 東京都品川区大崎1-11-1 ゲートシティ大崎ウエストタワー 7階
名古屋サービスセンタ TEL (052) 331-5363 FAX (052) 322-1391 〒460-0012 名古屋市中区千代田4-23-2 第五富士ビル 5階
大阪サービスセンタ TEL (072) 631-3531 FAX (072) 631-3533 〒567-0876 大阪府茨木市天王1-3-17
九州サービスセンタ TEL (0930) 25-3909 FAX (0930) 25-2966 〒824-8511 福岡県行橋市西宮市2-13-1

ご用命は

YASKAWA

株式会社 安川電機

本製品の最終使用者が軍事関係であったり、用途が兵器などの製造用である場合には、「外国為替及び外国貿易法」の定める輸出規制の対象となる場合がありますので、輸出される際には十分な審査及び必要な輸出手続きをお取りください。

製品改良のため、定格、仕様、寸法などの一部を予告なしに変更することがあります。

© 2011 YASKAWA ELECTRIC CORPORATION

資料番号 KAJP C870990 00B <1>-0

Published in Japan 2022年 3月

22-03-13