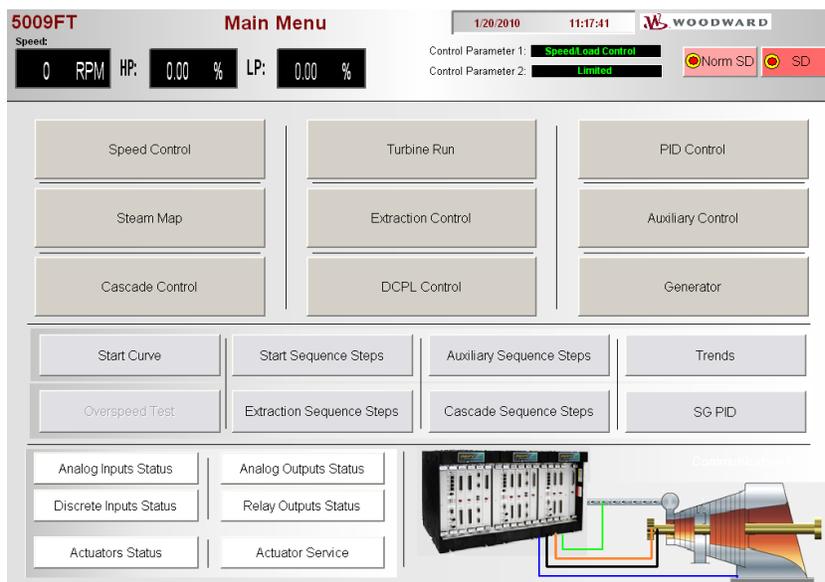


# 製品マニュアル26518V4 (レビジョンB、2017年4月)

手順書原本



## MicroNet TMR<sup>®</sup> 5009FT フォールトトレラント蒸気タービン制御システム

### HMIインターフェースマニュアル

マニュアル26518は26518V1、26518V2、26518V3、26518V4の4巻で構成されています。

**一般的  
注意事項**

この装置の設置、運転もしくは保守を行う場合には、事前にこの操作説明書とその他の関連する印刷物をよく読んでおくこと。

プラントの運転方法、その安全に関する指示、および注意事項についてよく理解しておかなければならない。

このような指示に従わない場合には、人身事故もしくは物損事故が発生する恐れがある。

**改訂**

この書類が発行された後で、この書類に対する改訂や更新が行われた可能性がある。お読みの書類が最新であるかどうかを確認するには、弊社ウェブサイトの発行書類に関するページ [www.woodward.com/publications](http://www.woodward.com/publications) で、マニュアル **26455**「顧客出版物相互参照表および改訂状況と配布制限」をチェックすること。

この発行書類に関するウェブページでは、ほとんどの発行書類の最新版を取得することができる。お読みの書類がこのウェブサイトには存在しない場合は、最寄りの担当代理店に問い合わせで最新版を入手すること。

**適切な使用**

不正な修正を行ったり、指定された機械、電気または他の操作上の範囲外でこの機器を使用したりした場合は、人身事故もしくは機器への損害を含む物損事故が発生する恐れがある。不正な修正とは、(i) 製品保障の意味における「誤用」もしくは「過失」であり、その結果として生じた損害に対する補償範囲から除外されて、(ii) 製品の証明書またはリストが無効となる。

**書類の翻訳版**

この書類の表紙に「原文の翻訳版」と表示がある場合は、以下に注意すること。

この書類の原文は、この翻訳が行われた後に更新されている可能性がある。マニュアル **26455**「顧客出版物相互参照表および改訂状況と配布制限」を必ずチェックして、この翻訳版が最新であるかどうかを確認すること。最新でない翻訳版には  のマークが記されている。技術仕様および適切で安全な設置・操作手順については、必ず原文と比較を行うこと。

■ 改訂—最新版以降のこの書類の変更部分は、テキストに太い黒線を引いて示しています。

この印刷物の改訂の権利はいかなる場合でもWoodward, Incが所有しています。Woodward, Incからの情報は正確かつ信頼できるものではありませんが、特別に保証したものを除いては、その使用に対しては責任を負いません。

マニュアル26518V4

© Woodward, Inc. 2010-2017

無断複写・転載禁止

## 目次

警告と注意.....	3
静電気放電についての注意.....	4
法規制遵守.....	5
第1章 装置の概要.....	6
はじめに.....	6
第2章 解説.....	7
第3章 設置手順.....	9
はじめに.....	9
タッチパネルハードウェア.....	9
通信.....	10
プリンタ設定.....	11
初期設定.....	11
第4章 運転手順.....	12
全般運転手順.....	12
詳細操作手順.....	13
改訂履歴.....	35

## 表図の目次

図2-1. 5009FTシステム.....	7
図4-1. 一般機能.....	13
図4-2. メインメニュー.....	14
図4-3. 起動曲線画面.....	15
図4-4. 起動シーケンス画面.....	16
図4-5. タービン運転(発電機ユニット).....	17
図4-6. 全般確認画面.....	18
図4-7. アナログ入力/出力.....	19
図4-8. スピード制御.....	20
図4-9. 接点入力.....	21
図4-10. アクチュエータサービス.....	22
図4-11. アクチュエータ状態.....	23
図4-12. PID制御.....	24
図4-13. リレー出力.....	25
図4-14. 蒸気マップ画面.....	26
図4-15. 抽気/混気制御画面.....	27
図4-16. 補助制御画面.....	28
図4-17. カスケード制御画面.....	29
図4-18. デカップリング制御画面.....	30
図4-19. 発電機画面.....	30
図4-20. オーバースピードテスト.....	31
図4-21. トレンドメニュー.....	31
図4-22. 抽気トレンド画面.....	32

---

図4-23a. アラーム画面 .....	33
図4-23b. アラーム画面 .....	34
表3-1. iFix TCP/IPアドレス設定 .....	10
表4-1. 一般機能 .....	13

## 警告と注意

### 重要な定義



これは安全性の警告を示す記号です。人身事故の危険性を警告するために使用されます。この記号に続く安全性に関するメッセージには必ず従い、事故および死亡の危険性を回避してください。

- **危険**: 取扱いを誤った場合に、死亡または重傷を負う危険な状態が生じる場合。
- **警告**: 取扱いを誤った場合に、死亡または重傷を負う危険な状態が生じることが想定される場合。
- **注意**: 取扱いを誤った場合に、軽度または中程度の負傷を負う危険な状態が生じることが想定される場合。
- **注**: 物的損害のみが発生する危険な状態が生じることが想定される場合(制御に関する損害も含む)。
- **重要**: 作業上のヒントまたは保守に関する忠告。

### 警告

オーバースピード/  
オーバーテンペレイチャ  
/オーバープレッシャ

エンジン、タービンまたは他のタイプの原動機には、その原動機が暴走したり、その原動機に対して損傷を与えたり、またその結果、人身事故、死亡事故または物的損害が発生するのを防止するために、必ずオーバースピード・シャットダウン装置を取り付けること。

このオーバースピード・シャットダウン装置は、原動機制御システムからは完全に独立して動作するものでなければならない。安全対策上必要であれば、オーバーテンペレイチャ・シャットダウン装置や、オーバープレッシャ・シャットダウン装置も取り付けること。

### 警告

個人保護具

この書類に記載された製品は、人身事故、死亡事故または物的損害の原因となり得る危険を持つ可能性がある。手で扱う作業を行う場合は、必ず適切な個人保護具(PPE)を着用すること。考慮すべき保護具には、以下がある(ただしこれらに限定されない)。

- 目の保護
- 聴覚保護
- ヘルメット
- 手袋
- 安全靴
- 呼吸マスク

作動流体については、必ず適切な化学物質安全性データシート(MSDS)を読み、推奨される安全装備に従うこと。

### 警告

起動

エンジン、タービンまたは他のタイプの原動機を起動するときは、非常停止の準備を行い、人身事故、死亡事故または物的損害の原因となる可能性がある暴走やオーバースピードから保護すること。

## 静電気放電についての注意

### 注

#### 静電気の注意

電子制御装置には、静電気の影響を受けやすい部品が含まれている。そのような部品の損傷を防ぐため、以下の注意事項に従うこと。

- 制御装置を取り扱う前に、人体に帯電している静電気を放電すること(制御装置への電源をオフにした状態でアースされた表面に触れる、および制御装置を取り扱っている間はアースされた表面に触れ続ける)。
- プリント回路基板周辺では、すべてのプラスチック、ビニール、発泡スチロール(静電気防止性のものを除く)を扱わない。
- プリント回路基板上の部品または導体に手または導電性の器具で触れないこと。

不適切な取扱いに起因する電子部品の損傷を防ぐため、Woodwardのマニュアル **82715**「電子制御装置、プリント回路基板、モジュールの取扱いと保護に関する指針」の注意事項を読み、順守すること。

制御機器での作業またはその近辺での作業を行う際は、以下の注意事項に従ってください。

1. 静電気が体に滞留しないよう、合成素材でできた衣服は着用しないでください。合成素材ほど静電気を蓄積しないので、できるだけ綿または綿混紡素材の服を着用してください。
2. どうしても必要な場合を除いて制御キャビネットからプリント基板(PCB)を取り外さないでください。制御キャビネットからPCBを取り外す必要がある場合は、以下の注意事項に従ってください。
  - PCBはフチ以外の部分に触らないでください。
  - 導電体、コネクタ、または構成部品に導電性デバイスまたは手で触れないでください。
  - PCBを交換する際は、取付け準備ができるまで新品のPCBを納入時に入っていたプラスチックの静電保護袋から出さないでください。制御キャビネットから古いPCBを取り外したら、すみやかに静電保護袋に入れてください。

## 法規制遵守

部品番号8269-1012は、一般的な(危険のない)場所での使用のみに適しています。

運転時の周囲温度が50°Cを超えると予測される場合、フィールド配線の定格温度は75°C以上でなければなりません。

周辺装置は使用される場所に適したものでなければなりません。

配線は、一般的な(危険のない)配線方法を用いて、また管轄当局に従って行わなければなりません。

### 警告

爆発の危険—この装置はクラスI、ディビジョン2の危険場所での使用には適しません。一般的な、危険のない場所で使用しなければなりません。

現場に危険がないということが判明しない限り、回路が通电している状態で電源、モジュール、その他の装置を取り外したり設置したりしないでください。

現場に危険がないということが判明しない限り、回路が通电している状態で装置の接続や切離しを行わないでください。

### 警告

このマニュアルに示されていない方法で装置を使用するまたは作動させると、装置に備えられている保護機構が損なわれる場合があります。

### 警告

高電圧—DTM端子台にDC125 Vが存在する場合、ディスクリートモジュールケーブルにDC125 Vが印加されます。DTMから電源を取り外すことができない場合は、ケーブルと接触させないよう細心の注意を払わなければなりません。

### 注

欧州定電圧指令(LVD)に基づくCEマークへの準拠のために、ディスクリート入力およびリレー出力回路の両方の最大外部回路電圧は、DC18~32 Vに制限されます。

# 第1章 装置の概要

## はじめに

この5009FT制御システムに関する技術文書は、以下の4巻から構成されています。

**第1巻**—システムの用途、制御機能、フォールトトレラント論理、制御論理、PID設定の説明、システム操作手順に関する情報を提供します。

**第2巻**—ハードウェアの解説、機械的および電氣的な設置説明、ハードウェアの仕様、ハードウェアのトラブルシューティング、基本的な修理手順を提供します。

**第3巻**—5009FT制御システムのPCベースインターフェースソフトウェアプログラム(CCT)のインストール手順、CCTのすべての機能およびモード(設定、サービス、運転)に関する情報を提供します。および、制御システムのModbus<sup>®</sup>\*レジスタとDDEタグ名。

\*—ModbusはSchneider Automation Inc.の登録商標です。

**第4巻**—HMIオペレータコントロールステーションの設置と操作に関する詳細を提供します。

Woodward HMI™オペレータインターフェースは、MicroNet TMR<sup>®</sup> 5009FTデジタルガバナとともに、蒸気タービン、発電機、圧縮機用途での使用を対象として開発されました。このマニュアルは、設置指示事項、解説、操作手順を示します。

このマニュアルには、タービン発電機/圧縮機システム一式の運転に関する説明は含まれません。タービン、発電機/圧縮機、プラントの運転説明については、プラント装置メーカーにお問い合わせください。

このマニュアルは、以下の部品番号を対象としています。

8269-1056 コンピュータオプションiFixオペレータインターフェース(HMI)

## 第2章 解説

HMIオペレータインターフェースは、WoodwardのMicroNet TMR® 5009FTデジタル制御システムの表示器およびオペレータ制御パネルとして機能するタッチ画面ワークステーションです。このワークステーションは、オペレータが遠隔的に動作点を確認することや、制御設定点を変化させること、運転モードコマンドを発行することを可能にします。HMIは、工業用タッチ画面ハードウェアパッケージと、Windows XPオペレーティングシステム上で動作するProficy iFixで構成されます。この標準ソフトウェアプログラムは、HMIが5009FT制御システムの設定内容に基づき正しいインターフェース画面を自動的に選択することを可能にします。現場での設定は不要です。選択されているハードウェアパッケージは、Phoenix Contact ValueLineの工業用PCです。このコンピュータは、5009FTと合わせてパッケージングされる前に完全にテストおよびプログラムされていますが、このマニュアルには基本メンテナンス情報とユーザガイドが含まれます。

HMIは、制御パネルに取り付けられた2つの冗長イーサネットスイッチETH1およびETH2を介して5009FT制御システムに接続されています。HMIと5009FT制御システムの通信が確立されると、HMIは制御システムの設定に合わせて画面を自動的に設定します。5009FT制御システムの設定内容に応じて、5009FT運転モードの操作すべてをHMIを介して監視および実行することができます。



図 2-1. 5009FT システム

画面の選択により、オペレータはシステムの監視、制御、トラブルシューティングを行うことができます。このような画面は以下を表示します。

- すべての制御パラメータ
- 起動シーケンスの状態
- タービン関連情報
- 発電機関連情報
- 圧縮機関連情報
- スピード、抽気、補助、カスケード、リミッタ情報
- アナログ入力／出力情報
- ディスクリット入力の状態
- ディスクリット出力の状態
- システムのアラームとシャットダウン情報

これらの画面から以下へのアクセスも可能です。

- バルブのストロッキング
- 起動、シャットダウン、スピード／プロセスコントローラといった、さまざまなタービン機能

HMIは、すべての5009FTアラームおよびトリップを1秒の分解能で表示してタイムスタンプを残す、アラーム記録を取っています。オプションのシリアルプリンタと接続することで、アラーム／トリップ記録のハードコピーを作ることができます。ポート位置については、図2-2を参照してください。

## 第3章 設置手順

### はじめに

このタッチ画面ワークステーションは、工業用途のパネル取付けに合わせて設計されています。前面は保護等級IP65です。使用周囲温度は5～55°C(41～131°F)で、湿度条件は相対湿度5～95%の範囲(結露なきこと)です。

HMIは付属の取付けボルトおよびクランプで固定することができます。推奨開口寸法は329.5 x 424.0 mm (12.972 x 16.693インチ)です。

ユニットは、ユニットのバックシェルが空中の汚染物質から保護されるよう、エンクロージャに設置するか、パネル取付けにしなければなりません。また、ユニットに十分な空気の流れを与えるように取り付けなければなりません。このためには、ユニット側面の周囲に少なくとも2インチの間隔を設けて適切な空気の流れを確保しなければなりません。ユニットを設置するときは、配線を行いやすくするために、後方に十分な空間を残す必要があります。

さらなる情報については、Phoenix Contact ValueLine工業用PCのユーザマニュアルを参照してください。

### タッチパネルハードウェア

#### 技術データ

周囲温度(使用)	5～55°C
周囲温度(保管/輸送)	-40～+70 °C
許容湿度(相対湿度)	5～95%
17インチディスプレイ(寸法/重量)	452 x 356.5 x 50 mm / 5.85 kg
保護等級	IP65(前面)、IP20(背面)
パネル取付け/LEDインジケータ(電源、HDD、運転、エラー)	

#### 電気データ

電源	公称DC24 V
電源	DC19.2～28.8 Vの範囲
電流引込み(標準)	1.0～1.5 A
電流引込み(最大)	2.0～5.2 A
消費電力(標準)	36.0 W
消費電力(最大)	124.8 W

RTCバッテリー、標準寿命5年間

注: 保護接地線と回路接地(リターン)は接続されています。

#### コンピュータデータ

オペレーティングシステム	Windows® 7 Ultimate SP1 (64 bit)
プロセッサ	1.7 GHz Intel Core2™ Duo、667 FSB、2次キャッシュ4 MB
RAM	16 GB
データメモリ	2.5インチSATA SSD 32GB
インターフェース	3 x USBタイプA(USB 2.0)、1 x USBタイプ(USB 3.0)
シリアル	RS-232(設定可能オプション)DB-9オス
映像(設定可能オプション)	VGA(DB-15メス)
NVRAMサイズ	128 kB
イーサネットポート数	2x RJ45イーサネットポート(10/100/1,000 Mbps)

**ディスプレイ – 17インチ**

画面サイズ、対角線	430 mm (16.93インチ)
画面サイズ、横 x 縦	337.92 x 270.34 mm
解像度	1,280 x 1,024
形式	抵抗膜タッチ画面、シリアル/USBインターフェース付き
輝度	350 Cd/m <sup>2</sup>
色数	1,670万色
コントラスト比	1,000:1
視野角、水平/垂直 (CR=10)	170°/160°
設置開口寸法 (幅 x 高さ)	424.0 x 329.5 mm
外側ベゼル寸法 (幅 x 高さ x 奥行)	452.0 x 356.5 x 10 mm
バックライト寿命	50,000時間以上
インターフェース (設定可能オプション)	USB 1.1/2.0、タイプA

**機械的試験**

IEC 60068-2-27に従った衝撃試験、15G、11 msの衝撃  
IEC 61131-2に従った耐振動試験、ハードドライブ: 0.5G

**EMC指定への適合**

IEC 61000-6-2に従って開発  
IEC 61000-4-2 (ESD) 基準B  
IEC 61000-4-3 (放射ノイズイミュニティ) 基準A  
IEC 61000-4-4 (バースト) 基準B  
IEC 61000-4-5 (サージ) 基準B  
IEC 61000-4-6 (伝導ノイズイミュニティ) 基準A  
IEC 61000-4-8 (磁界に対するノイズイミュニティ) 基準A  
EN 55022 (ノイズ放射) クラスA

**認定**

CE  
UL, cUL UL 508  
UL, cULクラスI、ディビジョン2、グループA/B/C/D  
UL 1604

さらなる情報については、Phoenix Contact ValueLine工業用PCのユーザマニュアルを参照してください。

**通信**

HMIは、複数の通信ポートを持っています。HMIの「イーサネット1」通信ポートは、5009FTのHMI通信に使用されます。「イーサネット2」通信ポートは、イーサネット1ネットワークが機能しなくなった場合のバックアップ通信として使用されます。

出荷状態において、5009FTシステムは適切なネットワークケーブルが接続されると通信を始めることになっています。HMIの標準設定は、いずれかのポートおよびMicroNet TMR CPUのカーネルAまたはBのいずれかのネットワークと通信します。標準設定においてiFix通信にプログラムされているHMIコンピュータおよびMicroNet TMR CPUのIPアドレスを以下に示します。

表 3-1. iFix TCP/IP アドレス設定

イーサネットポート	HMIコンピュータ	カーネルA CPU	カーネルB CPU
プライマリ サブネット	172.16.100.45 255.255.0.0	172.16.100.47 255.255.0.0	172.16.100.48 255.255.0.0
セカンダリ サブネット	192.168.128.27 255.255.255.0	192.168.128.21 255.255.255.0	192.168.128.22 255.255.255.0

5009FTポート/IP設定が標準設定から変更されている場合、HMIコンピュータのMicroNet TMR IPアドレスおよび関連するiFix設定が同様に変更されない限り、HMIは通信を行いません。

HMIはModbusスレーブID/番号1および2を介して通信を行います。そのほかに4つのModbusスレーブポートが利用可能で、これらはModbusスレーブまたはデバイス番号3、4、5、6に標準設定されています。一部の通信プロトコル設定およびデバイス番号を変更するには、通信を正しく再開させるために、制御システムのリブートが必要になる場合があるということに留意してください。これは、AppManagerを介して、またはCCTで「全設定メニュー」に入ってその後出ることによって、行われます。

Modbus通信に設定されている5009FT制御システムのシリアルポートは、ユーザDCSとの通信に使用することができます。Modbus通信を問題なく行うには、5009FTModbusポートそれぞれの設定がDCSの通信ポート設定と適合するように設定されなければなりません。5009FTネットワークに接続されているデバイスとModbusスレーブ番号の競合がないよう、特別な注意を払う必要があります。

## プリンタ設定

HMIとともにプリンタを使用してアラーム記録を印刷する場合、プリンタをHMIのポートに接続しなければなりません。

## 初期設定

電源を入れると、HMIは一式の診断テストを行ってから、運転モードに切り替わって運転準備が完了します。この診断テストの実施には数分間を要し、その間、アプリケーションの画面は表示されません。HMIが5009FT制御システムと通信していない場合、アプリケーションの画面が表示されるまでに最大で2分かかる場合があります。

すべての診断テストが問題なく終わると、アプリケーションのメインメニュー画面が表示されます。画面上部に「COMMUNICATION FAULT[通信異常]」メッセージが表示された場合は、5009FTからHMIの通信ケーブル接続に誤りがないことと、5009FTのポート設定が正しく行われていることを確認してください。

HMIが運転モードの時、オペレータはいずれの操作画面にも移動することができ、5009FT制御システムの運転パラメータを確認または変更することができます。5009FTがHMIと通信していない場合、オペレータは各画面に移動することはできませんが、コマンドの発行や、5009FTのパラメータ確認を行うことはできません。

HMIの時刻と日付をHMIの初期設定の一部として設定することを推奨します。設定方法については、以下の「時刻と日付の設定」の手順を参照してください。

### 時刻と日付の設定

HMIは、HMI画面を介して表示する時刻および日付の情報は、コンピュータの時計を使用します。HMIの時刻と日付は、Windowsコンピュータの一般的な時刻/日付設定と同様に、Windowsのオペレーティングシステムから設定することができます。

## 第4章 運転手順

### 全般運転手順

この章は、HMIを介して利用可能なオプションと機能を説明します。このマニュアルは、タービン制御システムの運転マニュアルとして使用するべきではありません。5009FT制御システムの運転と制御機能に関するさらなる情報については、MicroNet TMR® 5009FTマニュアルの第1巻を参照してください。

HMIは、工業用の硬質タッチ画面ワークステーションです。タービンの操作を簡単に行うために、図、モニタボックス、押ボタンを持ついくつかの「画面」が用意されています。図は自己記述式で、バルブ、タービン、その他の標準的なプラント装置の図を示します。モニタボックスは、読みやすい数字形式で、基準、入力、出力、その他の測定値を示します。押ボタンは設定点の引き上げまたは引き下げ、機能の有効化または無効化、ある画面から別の画面への移動に使用されます。選択すると押ボタンの表示や色が変わり、HMIのタッチ画面でボタン操作が受け入れられたことをオペレータに知らせます。

5009FT制御システムがHMIからのコマンドを受けるとして設定されている場合、すべての制御操作はHMIを介して行うことができます。そうでない場合、HMIはシステムモニタとして機能することができます。

#### この章に関する注意事項

**視認可能性**—この語は、HMIにゲージまたは機能(有効/無効ボタンなど)が表示されるとき参照に使用されます。視認可能性は、5009FTの設定内容に大きく依存します。例えば、シングルバルブタービン用に設定される場合、抽気データやゲージは表示されません。

**制御システムに書き込まれるModbusデータ**—制御システムに送られるModbusデータは設定を介して制限することができます。CCTを使用して、あらゆるリンクの書き込み可能性は通信ページでの選択によって無効にすることができます。さらなる詳細については、5009FTマニュアル第3巻を参照してください。

**有効/無効ボタン**—押すたびに变化する「アクティブ」なボタンです。例えば、ボタンがENABLE[有効]の場合に押すと、機能が有効になり、ボタンはDISABLE[無効]に変化します。

Modbusを介して制御システムに書き込まれるコマンドはパルス信号であるということに留意してください。制御システムは、ディスクリート入力、CTT、OpView™、その他のModbusソースのいずれからの入力であるかにかかわらず、受け取られた直近の入力に反応します。

#### 通信喪失

HMIが5009FTと通信していない場合、「COMMUNICATION FAULT[通信異常]」のメッセージが各画面に表示されます。画面でページの切替えは可能ですが、すべての制御可変値は損なわれ、それまで隠されていたゲージが表示されます。

HMIと5009FT制御システムの通信が喪失すると、5009FTはアラームを出します。タービンの制御は影響を受けません。通信リンクが復旧されるまで、HMIからのコマンドは実行されません。

通信が再確立されると、「入力」値を除くHMIからのすべてのコマンドが受け入れられます(タービン制御画面の説明を参照)。「入力」値が受け入れられようにするには、5009FTアラーム(通信エラー)をリセットしなければなりません。

#### 単位

HMIは、5009FT制御システムのプログラムモードで各機能について設定した測定単位を表示します。

## ローカル／遠隔

5009FTのローカル／遠隔機能は、オペレータが遠隔オペレータパネルの一部または全部を無効にすることを可能にします。

5009FTがHMIからのローカル／遠隔入力を受け入れるように設定される場合、メインメニューおよびダイナミクス／トレンドメニュー画面にローカル／遠隔押ボタンが表示されます。このボタンには、ボタンを押したときに行われる動作が表示されます(有効／無効ボタンと同様)。すべての画面には(トレンド画面を除く)、ローカル／遠隔状態を示す状態表示もあります。

さらなる情報については、MicroNet TMR 5009FTマニュアル第1巻の「ローカル／遠隔」および第3巻の「CPU通信」を参照してください。

## 非常トリップ

5009FT制御システムは、HMIからの非常シャットダウン(ESD)コマンドを受け入れないように標準設定されています。HMIからのESDを受け入れるように5009FTを設定する場合、ESDコマンドボタンがすべての画面の上部右隅に表示されます。HMI非常トリップはツーステッププロセスを採用して、不慮のシャットダウンを防いでいます。ツーステップ非常トリップの説明は、以下に示す手順のとおりです。ESDボタンの場所については、図4-2を参照してください。

1. 非常トリップ(ESD)ボタンを押します。
2. ポップアップウィンドウが表示されます。継続ボタンを押して非常トリップを確認します(中止する場合はキャンセルボタンを押します)。
3. 5009FTは即座にシャットダウンします。

## 画面一般機能

5009FTの設定内容に応じて、簡単な監視を行う一式のシステム制御をタッチ画面に作り出すことができます。すべてのHMI画面から実行または確認することができる(他の注記がある場合を除く)基本的な機能があります。

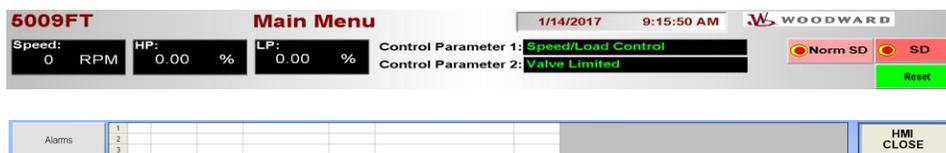


図 4-1. 一般機能

表 4-1. 一般機能

- |   |  |
|---|--|
| 1 | アラーム画面を表示するアラームボタン                       |
| 2 | アラーム／トリップ状態                              |
| 3 | HMIクローズ(メインメニュー画面のみ)                     |
| 4 | 非常シャットダウンを行うシャットダウンボタン                   |
| 5 | 制御シャットダウンを行う標準シャットダウンボタン                 |
| 6 | 認識したアラームをリセットするリセットボタン                   |
| 7 | 時刻、スピード、HPバルブ、LPバルブ、制御パラメータ1、2が常に表示されます。 |

## 詳細操作手順

以下の節は、HMIボタンおよび状態インジケータ、それらの機能、HMIに表示されるタイミング(視認可能性)を説明します。前章の画面一般機能に含まれる項目については、この節では述べられていません。すべてのコマンドボタン(5009FT制御システムと通信して機能を実施するボタン)の視認可能性は、有効になっているModbusによります。ModbusアドレスおよびModbusの有効化／無効化(ローカル／遠隔)に関するさらなる情報については、このマニュアルの第1巻および第3巻を参照してください。

## メインメニュー

メインメニュー画面は、他の画面にアクセスするためのホームポジションとして使用されます。ほとんどの場合、他の画面に進むには、メインメニューに戻る必要があります。メインメニューには、他の画面にアクセスするための押ボタンとトレンドメニューが含まれます。

**5009FT MAIN MENU** 1/20/2017 5:16:51 AM WOODWARD

SPEED: 0 RPM HP: 0.00 % LP: 0.00 % CONTROL PARAMETER 1: SPEEDLOAD CONTROL CONTROL PARAMETER 2: VALVE LIMITED NORM SD SD RESET

SPEED CONTROL TURBINE RUN PID CONTROL  
STEAM MAP EXTRACTION CONTROL AUXILIARY CONTROL  
GENERATOR

START CURVE START SEQUENCE STEPS AUXILIARY SEQUENCE STEPS TRENDS  
OVERSPEED TEST E/A SEQUENCE STEPS

ANALOG INPUTS STATUS ANALOG OUTPUTS STATUS  
DISCRETE INPUTS STATUS RELAY OUTPUTS STATUS  
ACTUATORS STATUS ACTUATOR SERVICE

COMMUNICATION FAULT!!! 5418-3598 REV. E

1	1/20/2017	05:15:40 276	ALM_MASTREVENT009 CFN	MODBUS1 BLOCK LINK 1 ERROR	ALARM
2	1/20/2017	05:15:40 276	ALM_MASTREVENT010 CFN	MODBUS1 BLOCK LINK 2 ERROR	ALARM
3	1/20/2017	05:15:40 274	ALM_MASTREVENT022 CFN	MODBUS2 BLOCK LINK 1 ERROR	ALARM

ALARMS

図 4-2. メインメニュー

## 起動曲線画面

この画面は、タービンを起動して定格スピードまたは最小制御スピードまで変化させるのに使用します。表示される起動画面は5009FT制御システムの設定値によって異なります。この画面には、スピードを制御するためのスピード引き上げ／引き下げボタンと移動ボタンがあります。

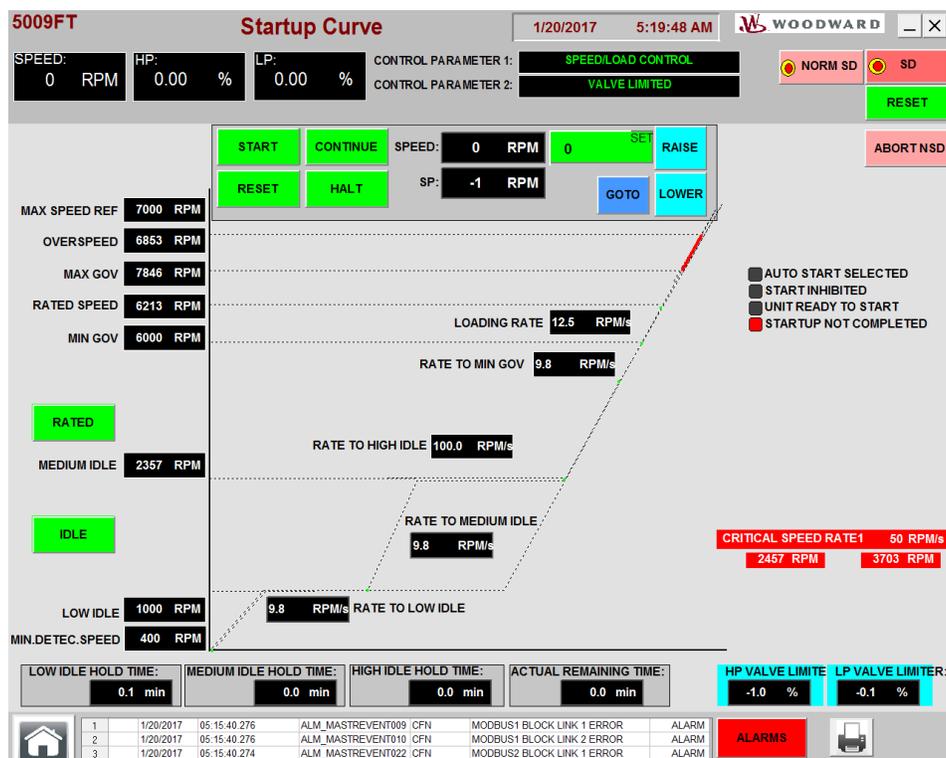


図 4-3. 起動曲線画面

## シーケンス図

この画面では、制御システムが現時点でシーケンスのどの部分にあるかをユーザが即座に確認することができます。これは、図4-4に示すように緑色のランプで表示されます。

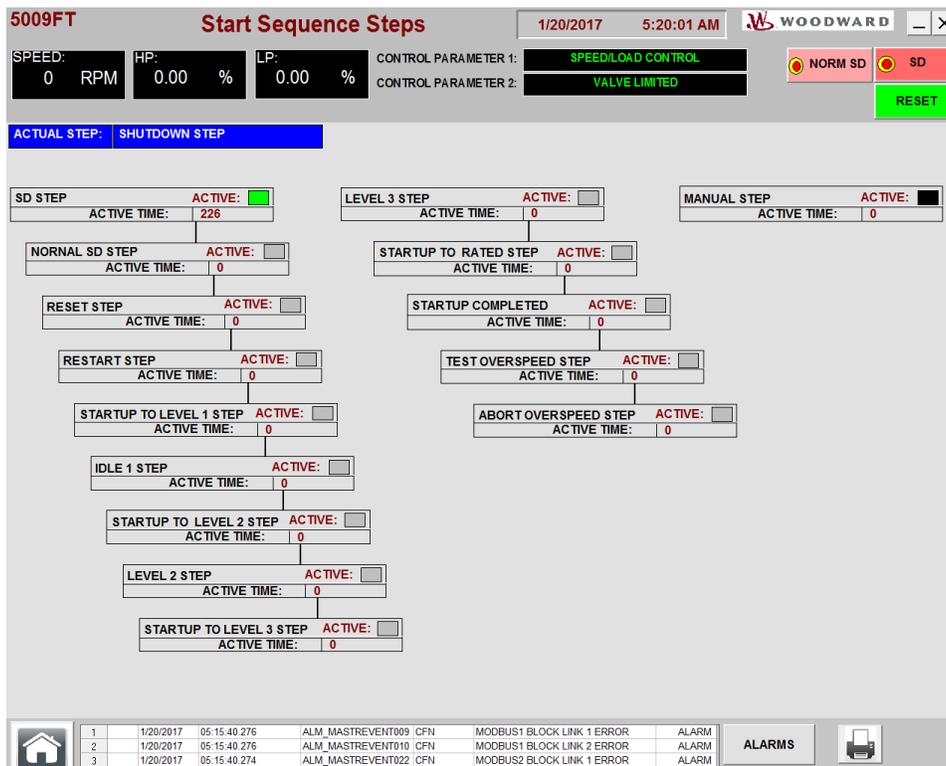


図 4-4. 起動シーケンス画面

シーケンスステップ状態および一般的なヘッダ機能に加えて、あらゆるシーケンスステップについての経過時間を各シーケンスの右下隅で確認することができます。

## タービン運転画面

5009FTに設定されたタービンのタイプと用途に応じて図が表示されます。この画面では、設定点の調整と制御機能の有効化／無効化が可能です。この画面は、すべての設定された設定点と入力、およびブレーカの状態（発電機設定）、バルブ要求を示します。

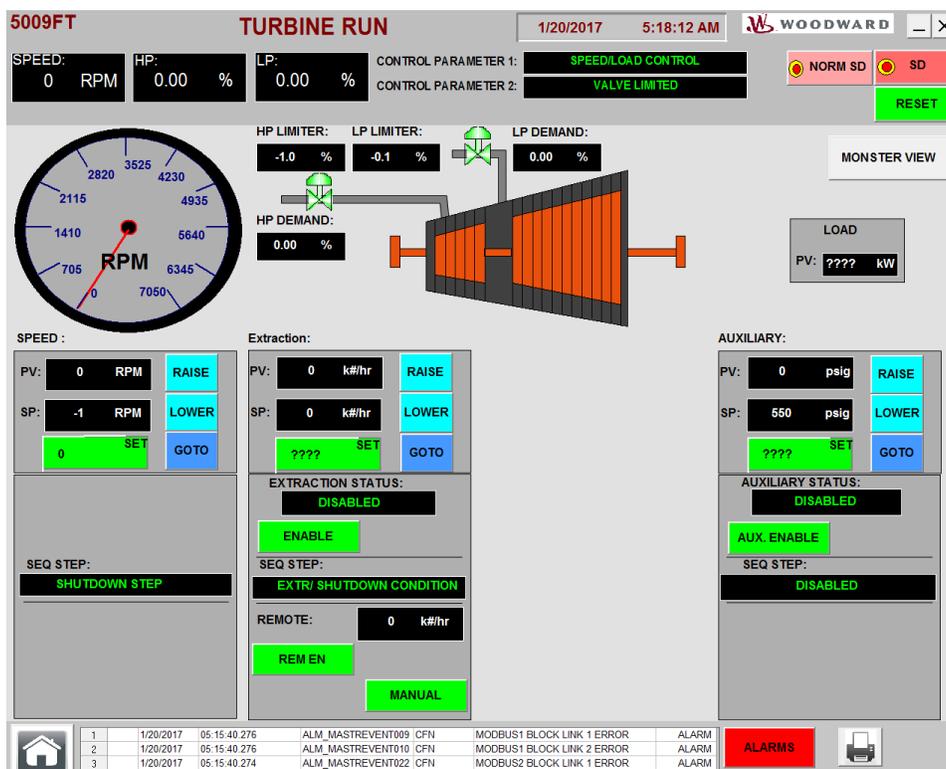


図 4-5. タービン運転(発電機ユニット)

画面には、設定された各機能の遠隔設定点と、各コントローラの基本情報が表示されます。さらなる詳細な情報は、個別のコントローラのページに示されます。

## ダイナミクス調整

各コントローラのPID設定は、CCTを介してのみ、調整することができます。

蒸気タービンのダイナミクス調整方法の詳細については、MicroNet TMR 5009FT制御システム - ダイナミック調整の第1巻を参照してください。

## 全般確認画面

(アクセスはタービン運転画面からのみ)

全般確認画面は、監視のみを行う画面です。この画面は、基本制御パラメータを総合的に確認するためのものです。

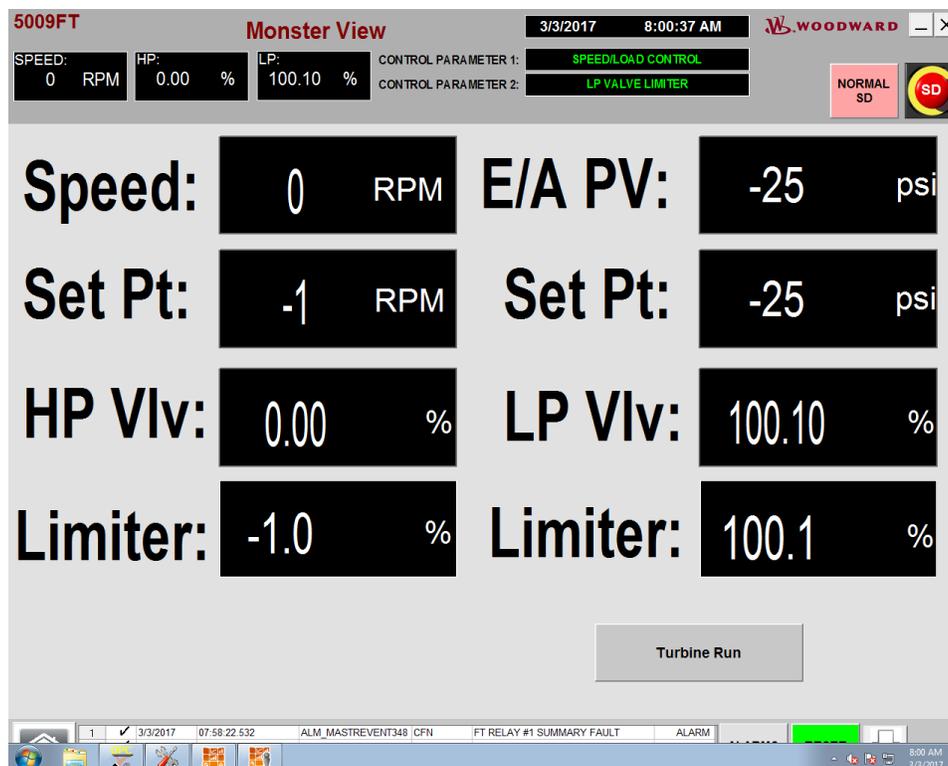


図 4-6. 全般確認画面

## アナログ入力／出力画面

アナログ入力／出力は、ユニットの設定されているアナログ入力および出力をmA形式で示し、さらにスピードセンサおよびアクチュエータドライバを表示する監視画面です。この画面はトラブルシューティングに非常に役立ちます。

**5009FT Analog Inputs Status** 1/20/2017 5:23:58 AM WOODWARD

SPEED: 0 RPM HP: 0.00 % LP: 0.00 % CONTROL PARAMETER 1: SPEEDLOAD CONTROL CONTROL PARAMETER 2: VALVE LIMITED NORM SD SD RESET

AI #1: Extraction/Admission Input #1	-65 EU	0.00 mA	AI #5: Extraction/Admission Input #2	-65 EU	0.00 mA																		
AI #2: Auxiliary Input #1	-188 EU	0.00 mA	AI #6: Extraction/Admission Input #3	-65 EU	0.00 mA																		
AI #3: KW/Unit Load Input #1	-4000 EU	0.00 mA	AI #7: Auxiliary Input #2	-188 EU	0.00 mA																		
AI #4: Remote Extract/Admiss Setpoint #1	-65 EU	0.00 mA	AI #8: Auxiliary Input #3	-188 EU	0.00 mA																		
AI #9: --- Not Used ---	-25 EU	0.00 mA	AI #23: --- Not Used ---	-25 EU	0.00 mA																		
AI #10: --- Not Used ---	-25 EU	0.00 mA	AI #24: --- Not Used ---	-25 EU	0.00 mA																		
AI #11: --- Not Used ---	-25 EU	0.00 mA	AI #25: --- Not Used ---	-25 EU	0.00 mA																		
AI #12: --- Not Used ---	-25 EU	0.00 mA	AI #26: --- Not Used ---	-25 EU	0.00 mA																		
AI #13: --- Not Used ---	-25 EU	0.00 mA	AI #27: --- Not Used ---	-25 EU	0.00 mA																		
AI #14: --- Not Used ---	-25 EU	0.00 mA	AI #28: --- Not Used ---	-25 EU	0.00 mA																		
AI #15: --- Not Used ---	-25 EU	0.00 mA	AI #29: --- Not Used ---	0 EU	0.00 mA																		
AI #16: --- Not Used ---	-25 EU	0.00 mA	AI #30: --- Not Used ---	-25 EU	0.00 mA																		
AI #17: --- Not Used ---	-25 EU	0.00 mA	AI #31: --- Not Used ---	-25 EU	0.00 mA																		
AI #18: --- Not Used ---	-25 EU	0.00 mA	AI #32: --- Not Used ---	-25 EU	0.00 mA																		
AI #19: --- Not Used ---	-25 EU	0.00 mA	Speed Sensor #1: 0 RPM	Speed Sensor #3: 0 RPM																			
AI #20: --- Not Used ---	-25 EU	0.00 mA	Speed Sensor #2: 0 RPM	Speed Sensor #4: 0 RPM																			
AI #21: --- Not Used ---	-25 EU	0.00 mA	Validated Turbine Speed Signal: 0 RPM																				
AI #22: --- Not Used ---	-25 EU	0.00 mA	<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>1/20/2017</td> <td>05:15:40.276</td> <td>ALM_MASTREVENT009 CFN</td> <td>MODBUS1 BLOCK LINK 1 ERROR</td> <td>ALARM</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1/20/2017</td> <td>05:15:40.276</td> <td>ALM_MASTREVENT010 CFN</td> <td>MODBUS1 BLOCK LINK 2 ERROR</td> <td>ALARM</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1/20/2017</td> <td>05:15:40.274</td> <td>ALM_MASTREVENT022 CFN</td> <td>MODBUS2 BLOCK LINK 1 ERROR</td> <td>ALARM</td> </tr> </table>			1	1/20/2017	05:15:40.276	ALM_MASTREVENT009 CFN	MODBUS1 BLOCK LINK 1 ERROR	ALARM	2	1/20/2017	05:15:40.276	ALM_MASTREVENT010 CFN	MODBUS1 BLOCK LINK 2 ERROR	ALARM	3	1/20/2017	05:15:40.274	ALM_MASTREVENT022 CFN	MODBUS2 BLOCK LINK 1 ERROR	ALARM
1	1/20/2017	05:15:40.276	ALM_MASTREVENT009 CFN	MODBUS1 BLOCK LINK 1 ERROR	ALARM																		
2	1/20/2017	05:15:40.276	ALM_MASTREVENT010 CFN	MODBUS1 BLOCK LINK 2 ERROR	ALARM																		
3	1/20/2017	05:15:40.274	ALM_MASTREVENT022 CFN	MODBUS2 BLOCK LINK 1 ERROR	ALARM																		

**5009FT Analog Outputs Status** 3/3/2017 7:59:51 AM WOODWARD

SPEED: 0 RPM HP: 0.00 % LP: 100.10 % CONTROL PARAMETER 1: SPEEDLOAD CONTROL CONTROL PARAMETER 2: LP VALVE LIMITER NORMAL SD SD

FUNCTION FOR AO #1: ACTUAL SHAFT SPEED	0
FUNCTION FOR AO #2: SPEED REFERENCE SETPOINT	-1
FUNCTION FOR AO #3: ACT 1 (HP) VALVE DEMAND CONTROL	4
FUNCTION FOR AO #4: ACT 2 (LP) VALVE DEMAND CONTROL	20
FUNCTION FOR AO #5: --- NOT USED ---	0
FUNCTION FOR AO #6: --- NOT USED ---	0
FUNCTION FOR AO #7: --- NOT USED ---	0
FUNCTION FOR AO #8: --- NOT USED ---	0
FUNCTION FOR AO #9: --- NOT USED ---	0
FUNCTION FOR AO #10: --- NOT USED ---	0
FUNCTION FOR AO #11: --- NOT USED ---	0
FUNCTION FOR AO #12: --- NOT USED ---	0

1	3/3/2017	07:58:22.532	ALM_MASTREVENT348 CFN	FT RELAY #1 SUMMARY FAULT	ALARM
2	3/3/2017	07:58:22.532	ALM_MASTREVENT349 CFN	FT RELAY #2 SUMMARY FAULT	ALARM
3	3/3/2017	07:58:22.532	ALM_MASTREVENT441 CFN	REM SPEED SETPOINT SIG DIFF	ALARM

図 4-7. アナログ入力／出力

## 制御シャットダウン

オペレータは、いずれの画面からも、制御シャットダウンを実行および中止することができます。シャットダウンは起動曲線画面から監視することができます。

## スピード制御画面

この画面から設定点を調整することができます。この画面は、スピードおよびHP/LPリミッタの制御と監視に使用します。設定により、このページには負荷を表示することもできます。

### 設定点の入力

- 設定ボタンを押します。キーパッドが表示されます。
- 希望の設定を入力します。
- ENTER[入力]を押します。設定点が入力され、制御システムへ送られ、キーパッドの表示が消えます。
- 「Go To[移動]」ボタンを押します。制御システムは「入力されたレート」(標準設定は「スローレート」)で設定値へ変化を始めます。

このプロセスは、当該設定点の引き上げ/引き下げ矢印を押すだけで中止することができます。利用可能な最大または最小範囲を超える設定点が入力されると、設定点は利用可能範囲内に変化します。例えば、最大スピード設定(最大制御設定点)が3,780で、4,000が入力されると、設定点は3,780に制限されます。5009FTでは、スピード値を危険帯域内に入力することはできません。

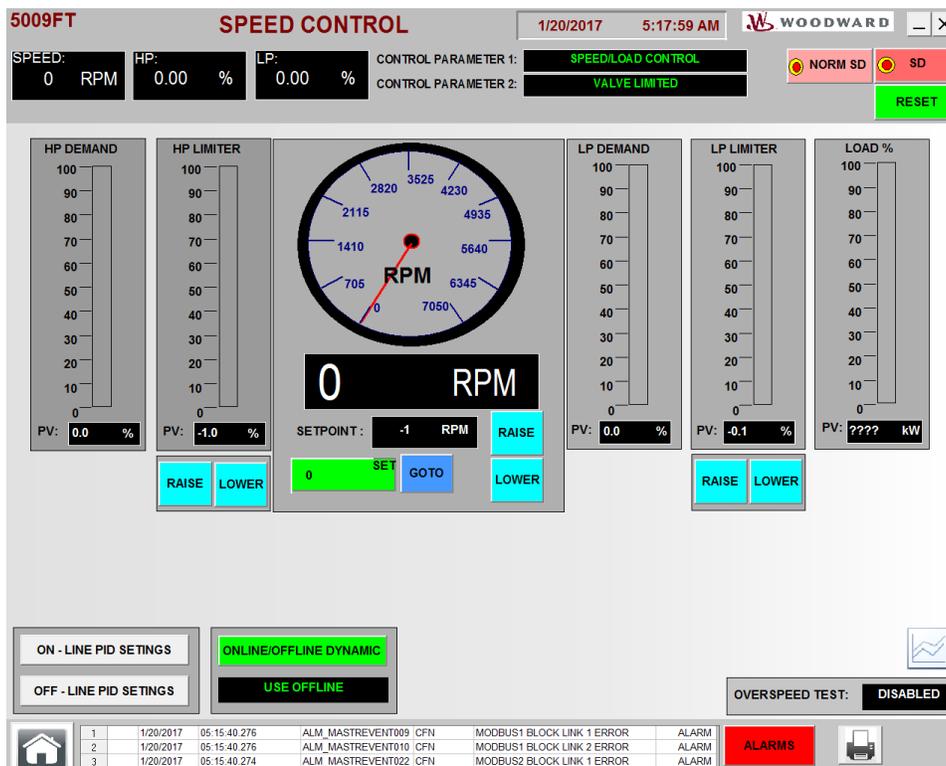


図 4-8. スピード制御

## スピードダイナミクス

スピードPIDには、オフラインとオンラインの2組のダイナミクスがあります。現在使用しているダイナミクスモードがHMIに表示されます。5009FTがオフラインからオンラインモードに変化すると、HMIも現在のモードを反映して変化します。オンラインまたはオフラインダイナミクスは、HMIから希望のモードを選択することによって確認することができます。これは、5009FT制御システムが現在どちらのモードを使用しているかということを変化させるのではなく、どちらのダイナミクスを表示するかということだけを変化させます。すべてのダイナミクスは、CCTからのみ、変更することができます。

調整や、オンラインダイナミクスとオフラインダイナミクスに関する情報については、5009FTマニュアルの第1巻を参照してください。

## 接点入力画面

接点入力の設定と状態が表示されます。この画面は、トラブルシューティングに非常に役立ちます。

Alarm ID	Date/Time	Event Description	Source	Severity
1	1/20/2017 05:15:40.276	ALM_MASTREVENT009 CFN	MODBUS1 BLOCK LINK 1 ERROR	ALARM
2	1/20/2017 05:15:40.276	ALM_MASTREVENT010 CFN	MODBUS1 BLOCK LINK 2 ERROR	ALARM
3	1/20/2017 05:15:40.274	ALM_MASTREVENT022 CFN	MODBUS2 BLOCK LINK 1 ERROR	ALARM

図 4-9. 接点入力

## アクチュエータサービス画面

アクチュエータバルブをストロークさせるためには、いくつかの許可条件が満たされなければなりません。5009FT 制御システムがシャットダウンモードになっていなければならず、タービンのスピードが0 RPMでなければなりません。許可条件が満たされるまで、ストローク有効／無効ボタンは表示されません。バルブのストロークおよび校正手順に関するさらなる情報については、第1巻および第3巻を参照してください。アクチュエータをストロークさせるには、該当するポジション要求値をクリック／タッチしてください。

**5009FT Actuator Service** 3/3/2017 8:00:56 AM WOODWARD

SPEED: 0 RPM HP: 0.00 % LP: 100.10 % CONTROL PARAMETER 1: SPEED/LOAD CONTROL CONTROL PARAMETER 2: LP VALVE LIMITER

**VALVE STROKE REQ** STROKING A VALVE CAN ONLY BE DONE WHEN IN THE CALIBRATION MODE.

- STROKING MODE PERMITTED
- UNIT IN CALIBRATION MODE
- HMI STROKING IS ACTIVE

PROPORTIONAL ACTUATORS:

HP VALVE DEMAND:	LP VALVE DEMAND:
0.0 %	0.0 %
HP VALVE CURRENT:	LP VALVE CURRENT:
4.0 mA	20.0 mA
HP SPLIT VALVE DEMAND:	LP SPLIT VALVE DEMAND:
0.0 %	0.0 %
HP SPLIT VALVE CURRENT:	LP SPLIT VALVE CURRENT:
0.0 mA	0.0 mA

1 3/3/2017 07:58:22 532 ALM\_MASTREVENT348 CFN FT RELAY #1 SUMMARY FAULT ALARM 8:00 AM 3/3/2017

図 4-10. アクチュエータサービス

## アクチュエータ状態画面

アクチュエータ状態画面により、オペレータはどのチャンネルが設定および使用されているかを知ることができます。設定されているバルブ要求の監視にも使用することができます。

**5009FT Actuators Status** 1/20/2017 5:31:56 AM WOODWARD

SPEED: 0 RPM HP: 0.00 % LP: 0.00 % CONTROL PARAMETER 1: SPEED/LOAD CONTROL CONTROL PARAMETER 2: VALVE LIMITED NORM SD SD RESET

DEMAND:

PROPORTIONAL ACT #1: HP Demand 0.0

PROPORTIONAL ACT #2: LP Demand 0.0

INTEGRATING ACT #1: --- Not Used --- 0.0

INTEGRATING ACT #2: --- Not Used --- 0.0

1	1/20/2017	05:15:40.276	ALM_MASTREVENT009 CFN	MODBUS1 BLOCK LINK 1 ERROR	ALARM
2	1/20/2017	05:15:40.276	ALM_MASTREVENT010 CFN	MODBUS1 BLOCK LINK 2 ERROR	ALARM
3	1/20/2017	05:15:40.274	ALM_MASTREVENT022 CFN	MODBUS2 BLOCK LINK 1 ERROR	ALARM

ALARMS

図 4-11. アクチュエータ状態

## PID制御画面

PID制御画面は、設定されている5009FTのすべてのPID出力および設定点を棒グラフ形式で示します。設定点の調整と、制御機能の有効/無効状態の監視を行うことができます。この画面は、異なる制御ループが相互にどのような影響を与えるかということを確認する上でとくに有用です。

棒グラフは、プロセス値(PV)、設定点(SP)、負荷またはバルブ要求を表示します。棒グラフはパーセントで表示されます。ゲージ下部の数字表示は、制御パラメータの実際の単位表示とバルブ要求のパーセンテージです。PIDゲージはPIDの出力を表示します。

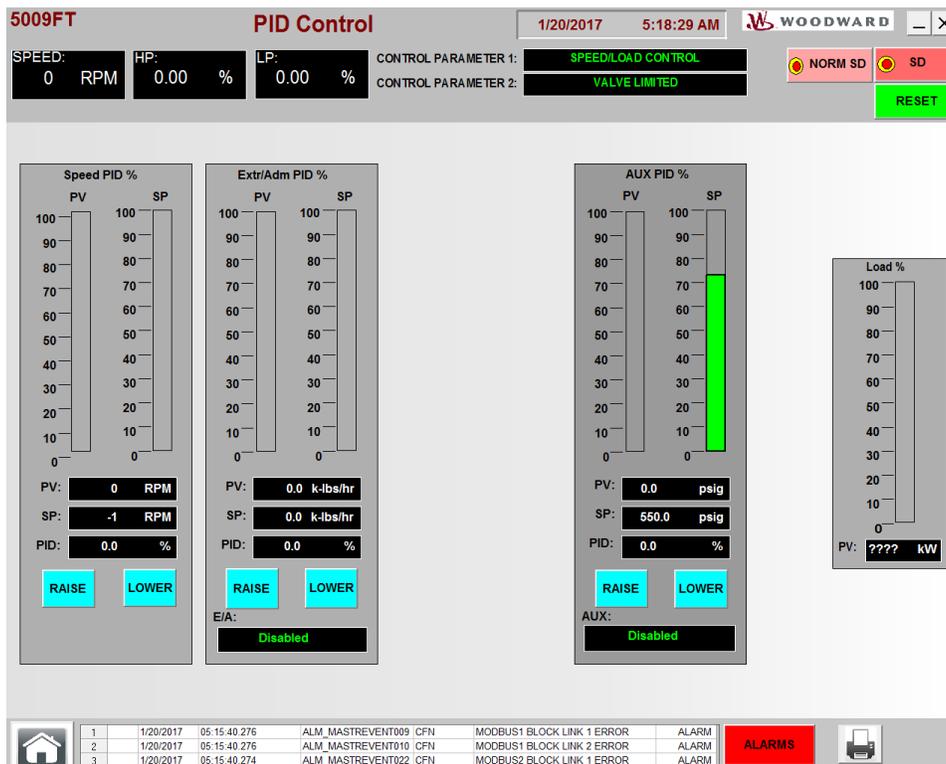


図 4-12. PID 制御

## リレー出力状態画面

リレーの設定と状態が表示されます。5009FT制御システムは、外部DCSがModbus通信ポートを介して10個の設定可能なリレーを制御することができるように設定することが可能です。Modbusリレーがプログラムされる場合、Modbusリレー画面はこの画面からアクセスすることができます。

**5009FT Relay Outputs Status** 3/3/2017 8:01:12 AM WOODWARD

SPEED: 0 RPM HP: 0.00 % LP: 100.10 % CONTROL PARAMETER 1: SPEEDLOAD CONTROL CONTROL PARAMETER 2: LP VALVE LIMITER

Relay 1: Trip Relay State ENERGIZED

Relay 2: Summary Alarm State ENERGIZED

Relay 3: Not Used State DE-ENERGIZED

Relay 4: Not Used State DE-ENERGIZED

Relay 5: Not Used State DE-ENERGIZED

Relay 6: Not Used State DE-ENERGIZED

Relay 7: Not Used State DE-ENERGIZED

Relay 8: Not Used State DE-ENERGIZED

Relay 9: Not Used State DE-ENERGIZED

Relay 10: Not Used State DE-ENERGIZED

Relay 11: Not Used State DE-ENERGIZED

Relay 12: Not Used State DE-ENERGIZED

WOODWARD NORMAL SD

1 3/3/2017 07:58:22.532 ALM\_MASTREVENT348 CFN FT RELAY #1 SUMMARY FAULT ALARM 8:01 AM 3/3/2017

図 4-13. リレー出力

## 蒸気マップ画面

蒸気マップ画面は、制御システムに設定されている蒸気マップを表示します。蒸気の流れおよびマップ上のタービンの動作点に関連するいくつかの基本制御機能も含まれています。

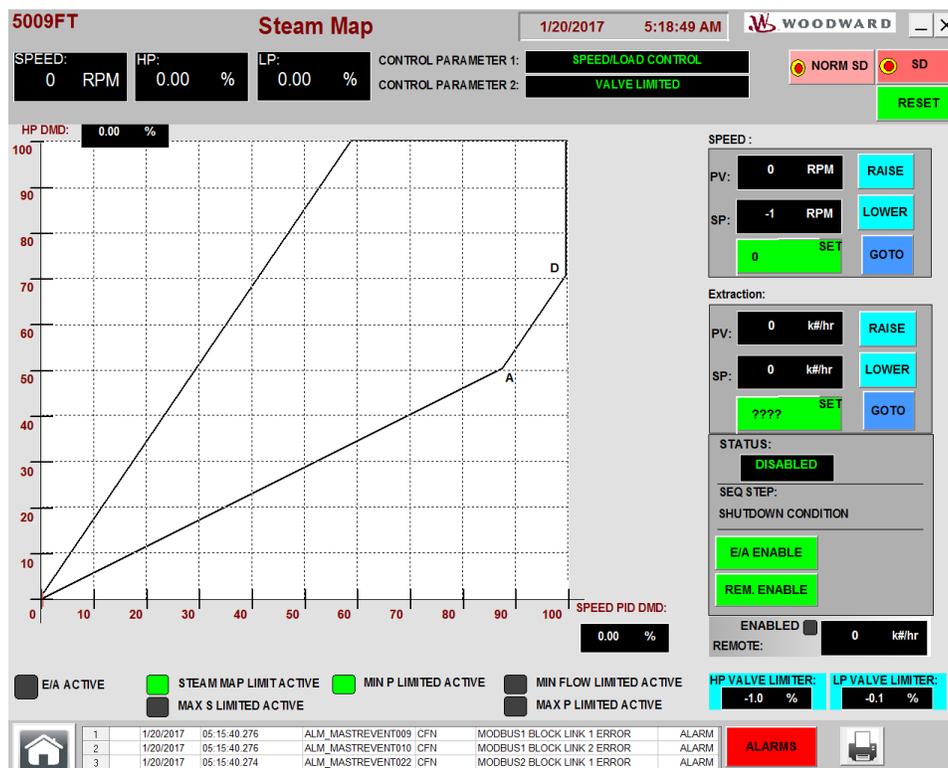


図 4-14. 蒸気マップ画面

## 抽気、混気、抽気／混気画面

この画面には、抽気、混気、抽気／混気を有効にするときに使用する機能が表示されます。

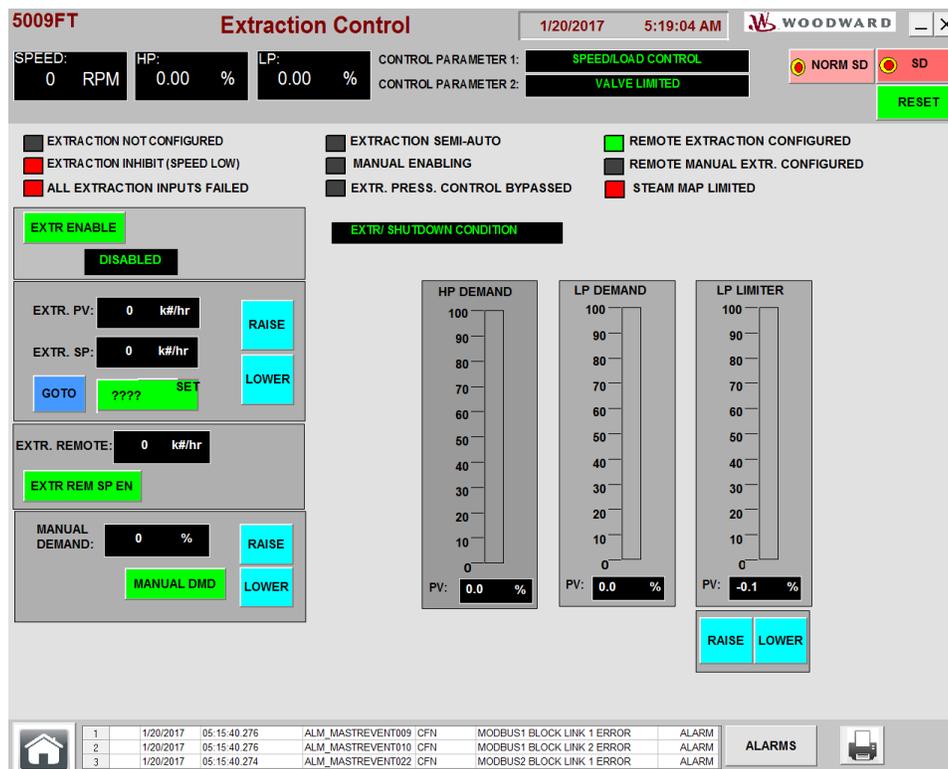


図 4-15. 抽気／混気制御画面

## 補助制御画面

この画面には、補助コントローラを有効にするときに使用する機能が表示されます。表示されるユニットと、このコントローラがタービンの動作に与える影響は、5009FTの設定内容によって変わります。さらなる情報については、5009FTマニュアル第1巻を参照してください。

**5009FT Auxiliary Control** 1/20/2017 5:19:18 AM WOODWARD

SPEED: 0 RPM HP: 0.00 % LP: 0.00 % CONTROL PARAMETER 1: SPEEDLOAD CONTROL CONTROL PARAMETER 2: VALVE LIMITED NORM SD SD RESET

**AUXILIARY:**

PV: 0 psig RAISE  
 SP: 550 psig LOWER  
 ??? SET GOTO

AUXILIARY STATUS: DISABLED  
 SEQ STEP: DISABLED  
 AUX. ENABLE AUX. DISABLE  
 EXTR. SPEED LIMITS

EXTRACTION

REMOTE SP IN EU: 0 psig  
 SP INITIAL VALUE: 550 psig  
 DEMAND IN %: 0 %  
 INTEGRAL GAIN: 30  
 SP R/L RATE (AUTO): 2.00 psig/s  
 DROOP: 0

INPUT AI RAISE LOWER REMOTE AI SETPOINT PID AUXILIARY

DISABLED

1	1/20/2017	05:15:40.276	ALM_MASTREVENT009 CFN	MODBUS1 BLOCK LINK 1 ERROR	ALARM
2	1/20/2017	05:15:40.276	ALM_MASTREVENT010 CFN	MODBUS1 BLOCK LINK 2 ERROR	ALARM
3	1/20/2017	05:15:40.274	ALM_MASTREVENT022 CFN	MODBUS2 BLOCK LINK 1 ERROR	ALARM

ALARMS

図 4-16. 補助制御画面

## カスケード制御画面

この画面には、カスケードコントローラを有効にするときに使用する機能が表示されます。表示されるユニットと、このコントローラがタービンの動作に与える影響は、5009FTの設定内容によって変わります。さらなる情報については、5009FTマニュアル第1巻を参照してください。

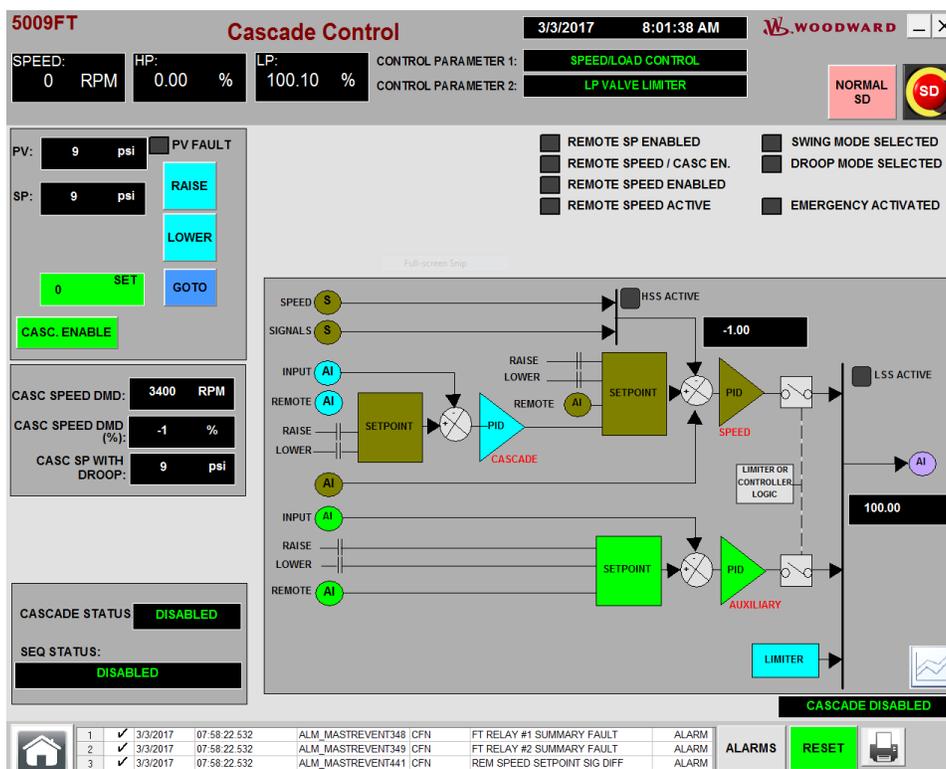


図 4-17. カスケード制御画面

## デカップリング制御画面

この画面には、デカップリングコントローラを有効にするときに使用する機能が表示されます。表示されるユニットと、このコントローラがタービンの動作に与える影響は、5009FTの設定内容によって変わります。さらなる情報については、5009FTマニュアル第1巻を参照してください。

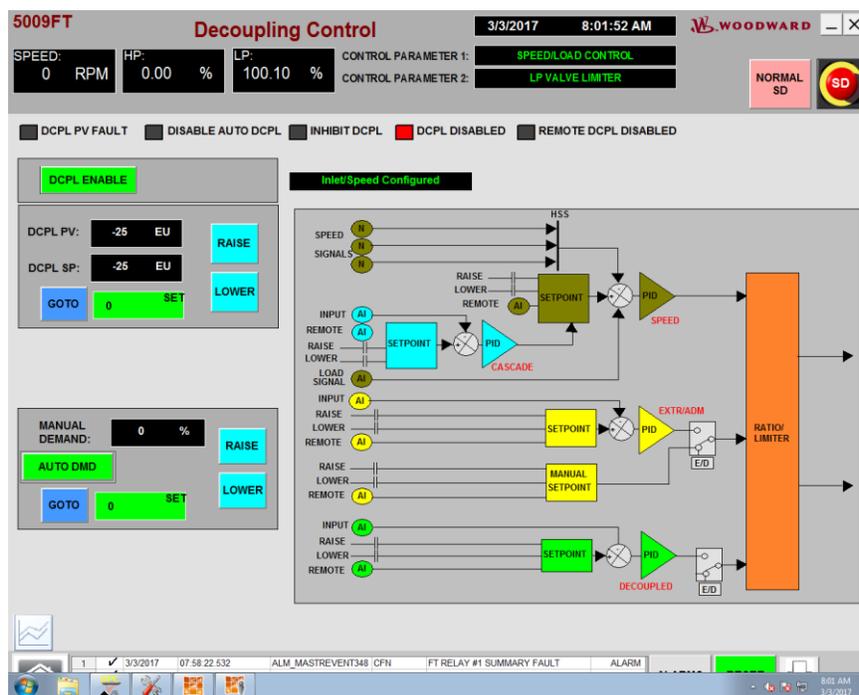


図 4-18. デカップリング制御画面

## 発電機画面

この画面には、発電機用途で使用する機能が表示されます。

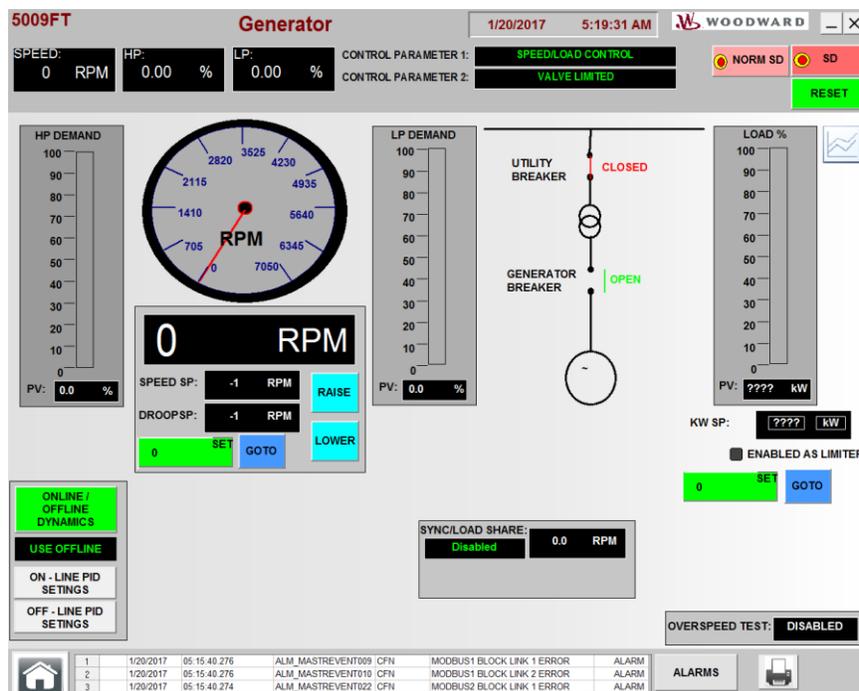


図 4-19. 発電機画面

## オーバースピードテスト画面

この画面では、機械的および電氣的オーバースピードデバイスのテストを監視することができます。オーバースピードテストの実施については、5009FTマニュアル第3巻を参照してください。

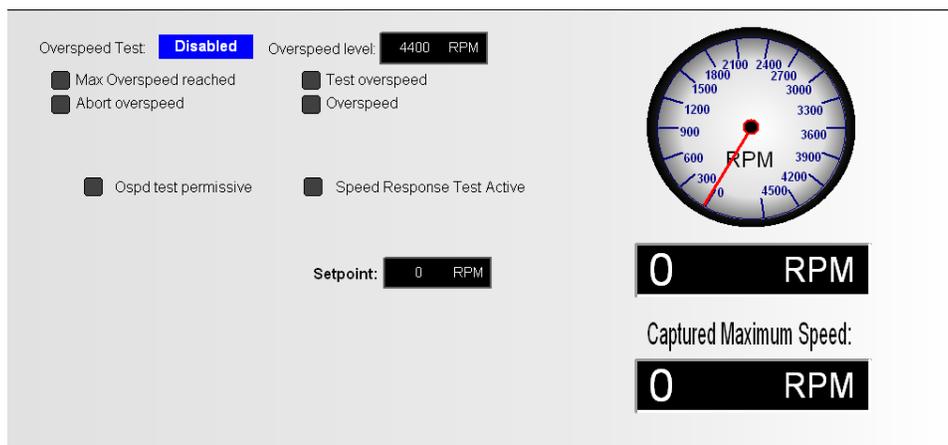


図 4-20. オーバースピードテスト

## 主要トレンド画面

このメニュー(メインメニューと類似)には、設定されたPIDのトレンド画面にアクセスするボタンが表示されます。

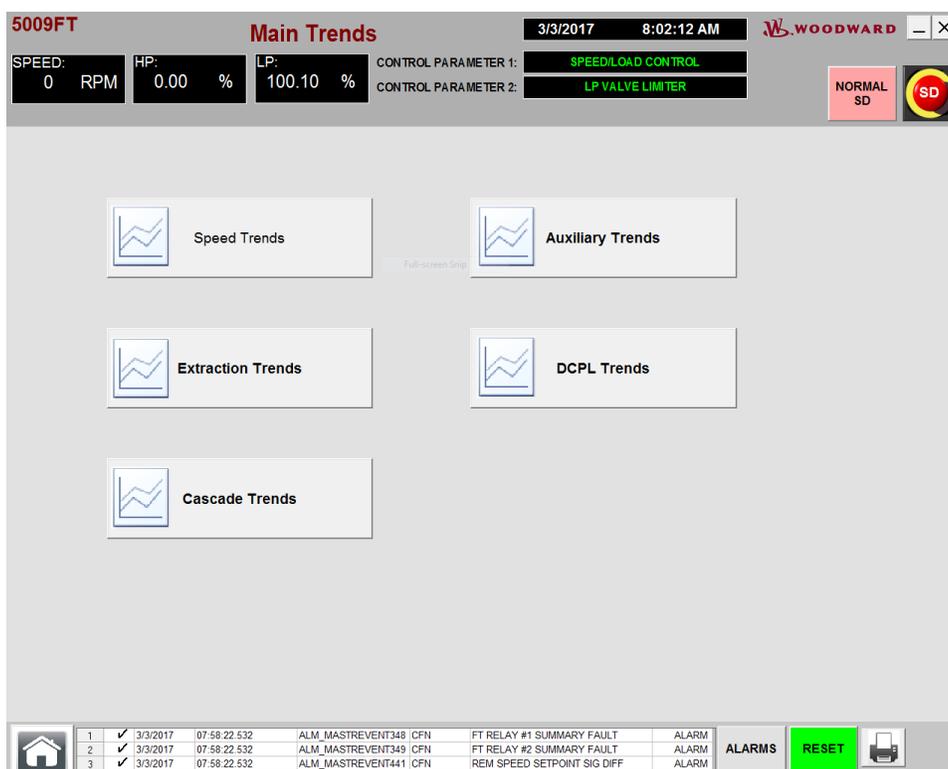


図 4-21. トレンドメニュー

## トレンド画面

トレンド画面は、1秒のスキャンレートで取得した設定点、PID出力、制御入力のトレンドを示します。また、いくつかのパラメータと調整値を、対応するダイナミクス画面に表示します。トレンドグラフの下にある表示ボタンを押すと、利用できるパラメータのひとつまたはすべてを示します。表示ボタン上のテキストの色は、トレンドの色です。



図 4-22. 抽気トレンド画面

## アラーム画面

アラーム記録画面は、5009FTのアラームとトリップを表示します。アクティブなアラーム／トリップが赤色で表示され、解説の横にアスタリスクが付けられます。アラーム認識が入力されると、アスタリスクがクリアされます。リセットが入力されると、そのアラームがすでにアクティブでなければ、アラームがリセットされ、文字が白色になります。リセットボタンはリセット接点入力と同じ動作を行います。認識され、リセットされたアラームは、クリアボタンを押すことでアラーム記録から削除することができます。そのアラームはアラーム履歴に保存されます。直近の500件のアラームとトリップがアラーム記録およびアラーム履歴に保存されます。アラーム記録およびアラーム履歴画面の右側にある矢印ボタンを押すと、アラームのリストを上下にスクロールすることができます。

**5009FT Alarms** 3/3/2017 8:02:48 AM WOODWARD

SPEED: 0 RPM HP: 0.00 % LP: 100.10 %

CONTROL PARAMETER 1: SPEEDLOAD CONTROL

CONTROL PARAMETER 2: LP VALVE LIMITER

NORMAL SD

	Ack	Date In	Time In	Tagname	Description	Alarm Extension Field1	Value
1	✓	3/3/2017	07:58:22.532	ALM_MASTREVENT348	FT RELAY #1 SUMMARY FAULT	ALARM	ALARM
2	✓	3/3/2017	07:58:22.532	ALM_MASTREVENT349	FT RELAY #2 SUMMARY FAULT	ALARM	ALARM
3	✓	3/3/2017	07:58:22.532	ALM_MASTREVENT441	REM SPEED SETPOINT SIG OFF	ALARM	ALARM
4	✓	3/3/2017	07:58:22.522	ALM_MASTREVENT089	MODBUS1 BLOCK LINK 1 ERROR	ALARM	ALARM
5	✓	3/3/2017	07:58:22.522	ALM_MASTREVENT010	MODBUS1 BLOCK LINK 2 ERROR	ALARM	ALARM
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							

Total Alarms: 5 Filter: Off Sort: Time In, Descending Run

Acknowledge All Acknowledge Selected Reset Historical Alarms

1 ✓ 3/3/2017 07:58:22.532 ALM\_MASTREVENT348 CFN FT RELAY #1 SUMMARY FAULT ALARM

8:02 AM 3/3/2017

図 4-23a. アラーム画面

HMIに接続されているプリンタにアラーム記録を送ることができます。プリンタを接続して、画面のPRINTER[プリンタ]ボタンを押せば、その画面の内容のスクリーンキャプチャが印刷されます。

## アラーム履歴画面

(アクセスはアラーム画面からのみ)

アラーム履歴画面は、アラームをクリアすることができないというのを除いて、アラーム記録画面と同一です。直近のアラームが500件表示されます。

画面のPRINTER[プリンタ]ボタンは、アラーム記録画面におけるPRINTER[プリンタ]ボタンと同じ機能を持ちます。ボタンを押すと、HMIに設定されたプリンタにスクリーンショットが送られます。

**5009FT Historical Alarms** 3/3/2017 8:03:02 AM WOODWARD

SPEED: 0 RPM HP: 0.00 % LP: 100.10 % CONTROL PARAMETER 1: SPEED/LOAD CONTROL CONTROL PARAMETER 2: LP VALVE LIMITER NORMAL SD

Data: 3/3/2017 Day: 03 Month: 03 Year: 2017 Today

3/3/2017 07:22:58.0	Cant configure with Classic Historian
3/3/2017 07:23:07.2	[FIX ] SAC - Cold Start
3/3/2017 07:23:07.3	[FIX ] SAC - Initialization Complete
3/3/2017 07:23:07.3	[FIX ] EVNT_EMSTOPHMI Alarming Suspended
3/3/2017 07:23:07.3	[FIX ] NORMALSD OK OPEN NORMAL SD
3/3/2017 07:23:20.0	MBE -A1 Switching to (192.168.128.27, 172.16.100.48, port 502, unit 2), from (, 172.1
3/3/2017 07:23:22.3	[FIX ] Fix32 Fix.STARTF_CV set to 0 by FIX
3/3/2017 07:23:22.3	[FIX ] Fix32 Fix.AutoStartCont.F_CV set to 0 by FIX
3/3/2017 07:23:22.3	[FIX ] Fix32 Fix.COLDSTARTCURSEL.F_CV set to 0 by FIX
3/3/2017 07:23:22.3	[FIX ] Fix32 Fix.HotSTARTCURSEL.F_CV set to 0 by FIX
3/3/2017 07:23:22.3	[FIX ] Fix32 Fix.Reset.F_CV set to 0 by FIX
3/3/2017 07:24:31.6	MBE -A1 Switching to (192.168.128.27, 172.16.100.47, port 502, unit 1), from (, 172.1
3/3/2017 07:24:45.2	MBE -AO_1 Communications recovered
3/3/2017 07:24:50.7	[FIX ] Fix32 Fix.STARTF_CV set to 0 by FIX
3/3/2017 07:24:50.7	[FIX ] Fix32 Fix.AutoStartCont.F_CV set to 0 by FIX
3/3/2017 07:24:50.7	[FIX ] Fix32 Fix.COLDSTARTCURSEL.F_CV set to 0 by FIX
3/3/2017 07:24:50.7	[FIX ] Fix32 Fix.HotSTARTCURSEL.F_CV set to 0 by FIX
3/3/2017 07:24:50.7	[FIX ] Fix32 Fix.Reset.F_CV set to 0 by FIX
3/3/2017 07:24:50.8	MBE -DO_1 Communications recovered
3/3/2017 07:24:50.9	MBE -DO_2 Communications recovered
3/3/2017 07:24:53.1	Shutdown attempt in progress...
3/3/2017 07:24:55.1	[FIX ] SAC stopped
3/3/2017 07:24:55.6	MBE -Driver stopped
3/3/2017 07:25:13.9	Cant configure with Classic Historian
3/3/2017 07:25:23.2	[FIX ] SAC - Cold Start
3/3/2017 07:25:23.2	[FIX ] SAC - Initialization Complete
3/3/2017 07:25:23.3	[FIX ] EVNT_EMSTOPHMI Alarming Suspended
3/3/2017 07:25:23.3	[FIX ] NORMALSD OK OPEN NORMAL SD
3/3/2017 07:25:24.1	[FIX ] T1_AUX1PV_UNIT_CA Field's value not known A1_30627_CAF_CV
3/3/2017 07:25:24.1	[FIX ] T1_AUX1SETPOINT_CA Field's value not known A1_30627_CAF_CV
3/3/2017 07:25:24.1	[FIX ] T1_CASCCASC_PV_CA Field's value not known A1_30628_CAF_CV
3/3/2017 07:25:24.1	[FIX ] T1_CASCCASC_SP_CA Field's value not known A1_30628_CAF_CV
3/3/2017 07:25:24.1	[FIX ] T1_EXTGSETPOINT_CA Field's value not known A1_30626_CAF_CV

1 3/3/2017 07:58:22.532 ALM\_MASTREVENT348 CFN FT RELAY #1 SUMMARY FAULT ALARM

8:03 AM 3/3/2017

図 4-23b. アラーム画面

## 改訂履歴

---

### レビジョンBでの変更—

- 本マニュアルの対象となるHMIの部品番号を更新
- Valuline PPC 3000用コンピュータデータを更新
- 第4章、iFix 5.8の図を更新

弊社書類に関するご意見をお待ちしております。

メールアドレス: [icinfo@woodward.com](mailto:icinfo@woodward.com)

書類番号**26518V4**を明記してください。



B J A 2 6 5 1 8 V 4 : B



PO Box 1519, Fort Collins CO 80522-1519, USA  
1041 Woodward Way, Fort Collins CO 80524, USA  
Phone +1 (970) 482-5811

Eメールおよびウェブサイト—[www.woodward.com](http://www.woodward.com)

弊社は、会社所有の工場、関連子会社および支店だけでなく、  
世界各地に認可を受けた代理店、他のサービスおよび販売を行う施設を有しております。

これらのすべての住所／電話／ファックス／Eメールに関する情報は、弊社のWebサイトからご覧いただけます。