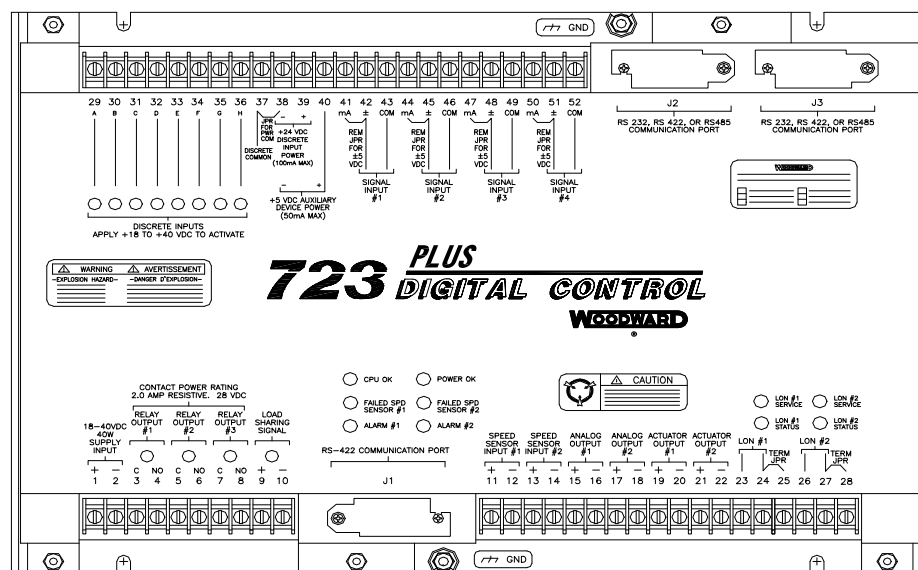




設置・運転マニュアル



723 POSITION CONTROL

P/N 8263-0131

WOODWARD GOVERNOR (JAPAN), LTD

日本ウッドワードガバナー株式会社

〒261-7119 千葉県千葉市美浜区中瀬 2-6

WBG マリブウエスト 19 階

PHONE: 043(213)2191 FAX: 043(213)2199

マニュアル JA26492

人身事故および死亡事故防止の為の警告



警告—マニュアルの指示を厳守する事

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事。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。もし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**が発生する事もあり得る。



警告—マニュアルの改訂版に注意する事

この説明書が発行された後で、この説明書に対する変更や改訂が行われた可能性があるため、読んでいる説明書が最新であるかどうかを弊社のウェブサイト www.woodward.com/pubs/current.pdf でチェックする事。各マニュアルのマニュアル番号の末尾に、そのマニュアルの最新のレビジョン・レベルが記載されている。また、www.woodward.com/publications に入れば、ほとんどのマニュアルを PDF 形式で入手する事が可能である。もし、そのウェブサイトが存在しない場合は、最寄の弊社の支社、または代理店に問い合わせる事。



警告—オーバースピードに対する保護

エンジンやタービン等の様な原動機には、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**や**死亡事故**が発生する事を防止する為に、オーバースピード・シャットダウン装置を必ず取り付けする事。

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、オーバテンペレイチャ・シャットダウン装置や、オーバプレッシャ・シャットダウン装置も取り付けする事。



警告—装置は適正に使用する事

本製品の機械的、及び電気的仕様、または指定された運転条件の限度を越えて、許可無く本製品の改造、または運転を行った場合、**人身事故**並びに、本製品の破損も含む**物損事故**が発生する可能性がある。そのような無許可の改造は、(i)「製品およびサービスに対する保証」に明記された「間違った使用方法」や「不注意」に該当するので、その結果発生した損害は保証の対象外となり、(ii)製品に関する認証や規格への登録は無効になる。

物的損害および装置の損傷に対する警告



注意

この装置にバッテリーをつないで使用しており、そのバッテリーがオルタネータまたはバッテリー充電装置によって充電されている場合、バッテリーを装置から取り外す前に必ずバッテリーを充電している装置の電源を切っておく事。そうしなければ、この装置が破損する事がある。

電子制御装置の本体およびそのプリント基板を構成している各部品は静電気に敏感である。これらの部品を静電気による損傷から守るには、次の対策が必要である。

- 装置を取り扱う前に人体の静電気を放電する。(取り扱っている時は、装置の電源を切り、装置をアースした作業台の上ののせておく事。)
- プリント基板をプラスチック、ビニール、発泡スチロールに近付けない事。(ただし、静電破壊防止対策が行われているものは除きます。)
- 手や導電性の工具でプリント基板の上の部品や導通部分(プリント・パターンやコネクタ・ピン)に触らない。

警告／注意／注の区別

警告: 取り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: 取り扱いを誤った場合に、軽傷を負うかまたは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

注: 警告又は注意のカテゴリーに記された状態にはならないが、知っていると便利な情報

改訂されたテキスト部分には、その外側に黒線が引かれ、改訂部分であることを示します。

この出版物の改訂の権利はいかなる場合にもウッドワードガバナース社が所有しています。ウッドワードガバナース社からの情報は正確かつ信頼できるものでありますが、特別に保証したものを除いてその使用に対しては責任を負い兼ねます。

©Woodward 2009
All Rights Reserved

目 次

第 1 章 概 要	1
序 文	1
アプリケーション	1
723 POSITION CONTROL 用 アクセサリー	2
ハンドヘルドプログラマー(オプション)	2
723 OPERATION BOARD(オプション)	3
第 2 章 静 電 気 防 護 策	5
第 3 章 据 え 付 け	6
序 文	6
梱 包 を 解 く.....	6
環 境 条 件.....	6
配 線.....	7
シールド配線	7
供給電源(端子番号 34/35, 36/37).....	7
505RAISE, 505LOWER 出力(端子番号 30/31, 32/33).....	8
SPEED #1,#2 信号入力(端子番号 1/2, 4/5).....	8
READOUT #1 (端子番号 7/8).....	9
READOUT #2(端子番号 10/11).....	9
CV OUTPUT 信号出力 (端子番号 16/17).....	9
505 CV INPUT 信号入力 (端子番号 13/14).....	9
505 CV READ 信号入力 (端子番号 19/20).....	10
505 FAIL 信号入力(端子番号 24-22).....	10
SHUTDOWN1 信号入力(端子番号 23-22).....	10
SHUTDOWN2,3 信号入力(端子番号 25、40-22).....	11
RESET 信号入力(端子番号 26-22).....	11
MANUAL/AUTO 信号入力(端子番号 27-22).....	11
RAISE、LOWER 信号入力(端子番号 28, 29-22).....	11
第 4 章 設 定 値 の 入 力	13
序 文	13
ハンド・ヘルド・プログラマーの概要.....	13
CONFIGURE MENU(コンフィギュア・メニュー)への入り方.....	14
SERVICE MENU(サービス・メニュー)への入り方	15
設 定 値 の 調 整 方 法.....	15
ハンド・ヘルド・プログラマー・キーの 機 能.....	17
ハンド・ヘルド・プログラマー・キー 配 置.....	18
TUNABLE LIST	19
CONFIGURE MENU	19
SERVICE MENU.....	21

設定値 メニュー の概要	25
CONFIGURE MENU (コンフィギュア メニュー)	25
SERVICE MENU(サービス メニュー)	29
第 5 章 操 作 の 概 要	39
序 文	39
723 POSITION CONTROL 起動	39
設定値リスト P/N8263-0131	43
第 6 章 修理および返送要領	49
製品の保守とサービスに付いて	49
ウッドワード社で行うサービスのオプション	50
装置の返送要領	51
装置を本体ごと梱包する	51
交換用部品	51
その他のアフタ・マーケット・サービス	52
弊社の所在地、電話番号、FAX 番号	52
技術情報	53

図 の 目 次

図 1-1	ハンドヘルドプログラマー	2
図 1-2	723 OPERATION BOARD 外形寸法	3
図 1-3	723 POSITION CONTROL 外形寸法	4
図 3-1	723 POSITION CONTROL 端子配線図	12
図 4-1	コンフィギュア / サービス ヘッダーの流れ	16
図 4-2	ハンドヘルド プログラマー 各キーの機能	18
図 4-3	723 POSITION CONTROL と 723PLUS 間の配線図(P/N8262-0131)	38

第 1 章 概 要

序 文

このマニュアルは **723POSITION CONTROL** のモデル番号 **8262-0131** (アクチュエーター**20-160mA** 用) の使用法に付いて述べます。

アプリケーション

この **723POSITION CONTROL** のソフトウェアは **505** が異常時に対して、アクチュエーター信号のバックアップ用に設計されています。本制御システムは、**723PLUS**(各種の入出力があり、**723 POSITION CONTROL** 用プログラムを実行する制御機器) (部品番号 **9906-619**) と 2 つのリレー (**505** からのアクチュエーター信号と **723PLUS** からのアクチュエーター信号を切り替える) により構成されます。

この **723POSITON CONTROL** には下記のファンクションが準備されています。

- **505** から出力される異常信号を使った切り替えによる、アクチュエーター出力のバックアップシステム
- バックアップ後、アクチュエーター出力のマニュアル操作
- **505** 復旧後のアクチュエーター出力移行 (**723PLUS** のアクチュエーター信号から **505** のアクチュエーター信号へ切り替える) システム
- オーバースピードプロテクション機能

723 POSITION CONTROL 用 アクセサリー

ハンドヘルドプログラマー(オプション)

723POSITION CONTROL の制御機器である 723 PLUS の各設定値の変更、運転状態の調整、運転状態のモニター等は、下図 1-1 に示したハンドヘルドプログラマー(部品番号 9907-205)を使用して行われます。

ハンドヘルドプログラマーは必要な時にその都度 723 PLUS の J-1 プラグに接続して使用します。 運転中の脱着は自由です。

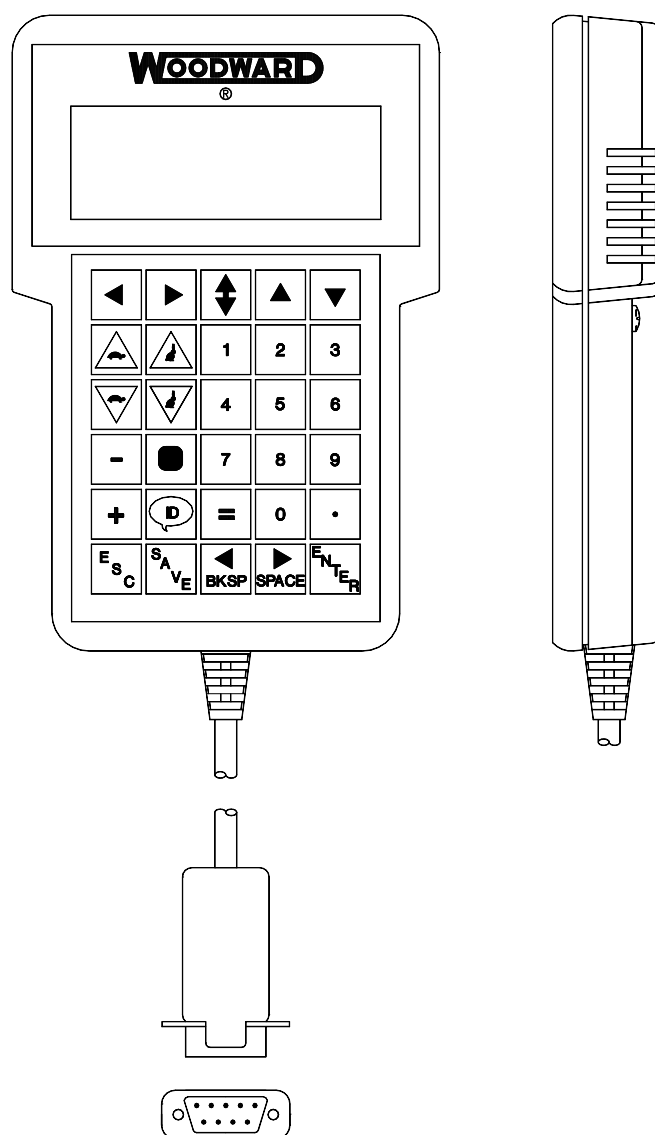


図 1-1 ハンドヘルドプログラマー

723 OPERATION BOARD (オプション)

723POSITION CONTROL の付属品 (オプション) として図 1-2 のようなボードがあります。
723 アクチュエーター信号表示、GOVERNOR OPERATION STATE INDICATOR、UP、DOWN、SHUTDOWN、
RESET ボタン、MANU. AUTO SW が備わっています。

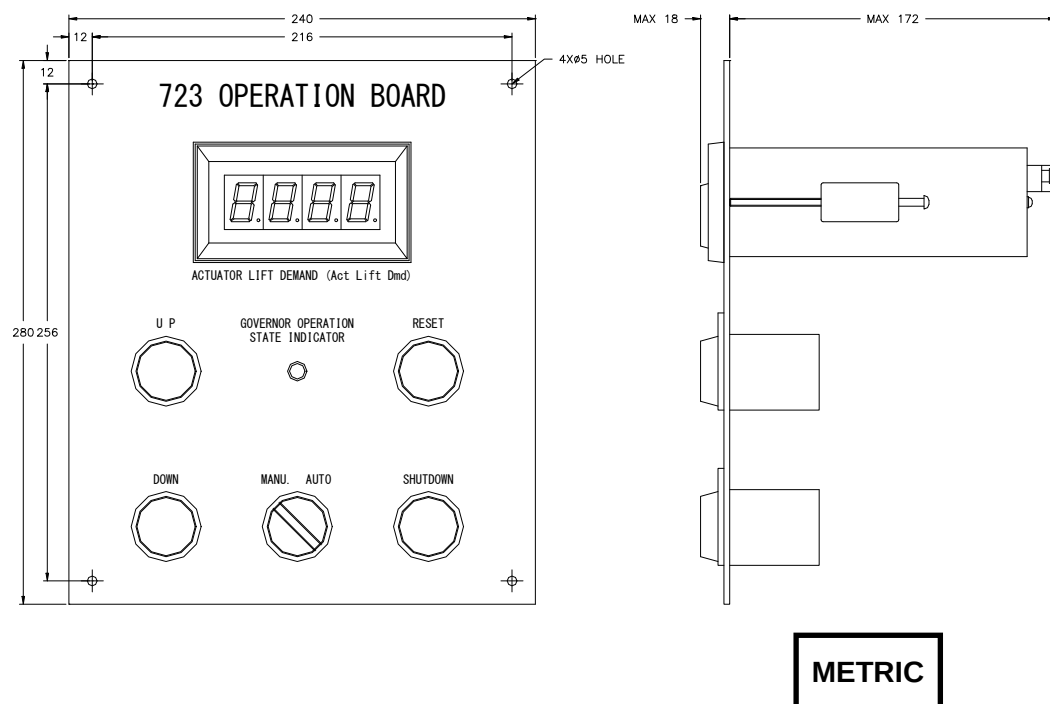


図 1-2 723 OPERATION BOARD 外形寸法

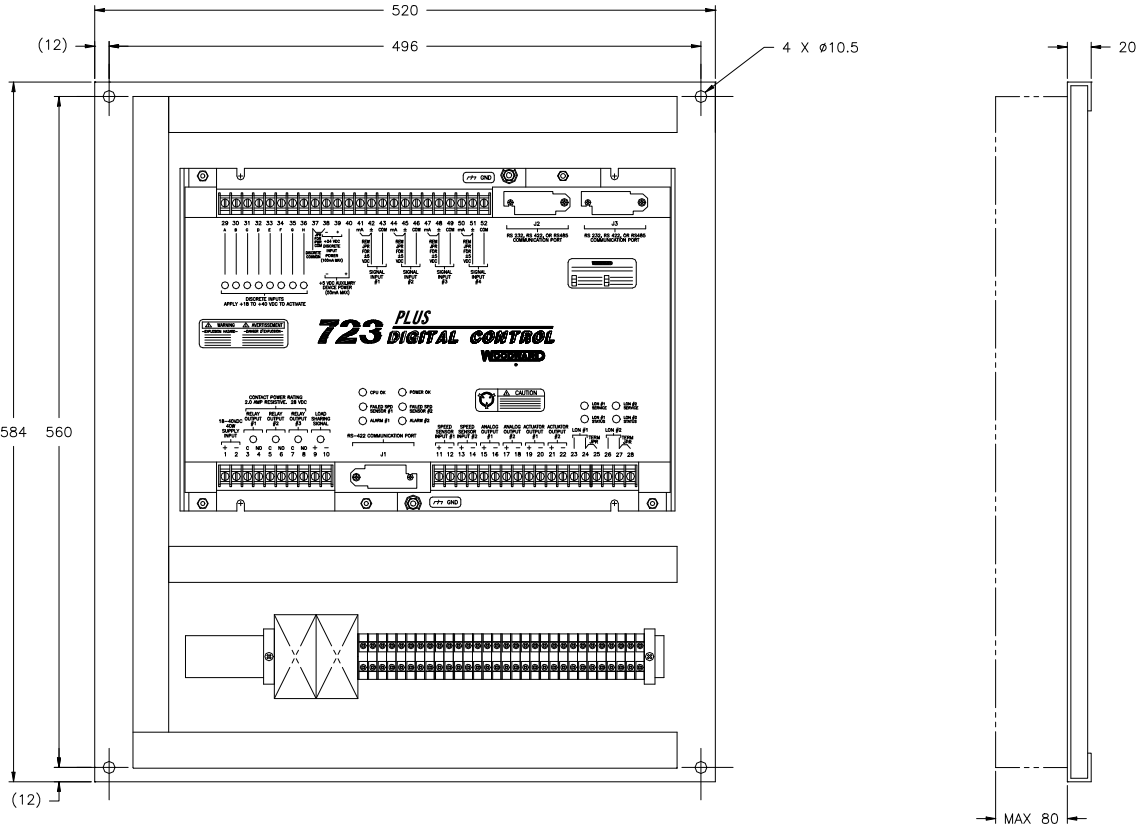


図 1-3 723 POSITION CONTROL 外形寸法

METRIC

第 2 章

静電気防護策

全ての電子装置は静電気に敏感ですが、そのパーツの中には特に静電気に敏感な部品があります。このような部品を静電気による損傷から守るために静電気の発生を最小限にするか、または除去する特別な予防対策を施す必要があります。

この装置を取り扱う際には、以下の注意事項をよく守ってください。

1. この電子コントロールの修理調整を行う前に、アースされた金属（パイプ、操作制御盤、装置等）に触れて、人体に帯電している静電気を放電してください。
2. 特に合成繊維の衣服は静電気を発生させたり蓄積したりし易いので、できるだけ着用しないようにしてください。綿または綿の混紡の衣服は合成繊維のものよりは静電気が帯電しないため、できる限り綿の衣服を着用してください。
3. プラスティック、ビニール、および発泡スチロールの製品（例えばプラスチック製または発泡スチロール製のコーヒーカップ、コーヒーカップ・ホルダー、タバコの包装紙、セロハン製のキャンディーの包装紙、ビニール製の本またはカバー、プラスチック製の瓶および灰皿）は、できるだけ装置の本体やモジュールに近付けたり、装置や部品を修理調整する作業場に置かないようにしてください。
4. 絶対に必要でない限り、装置の本体からプリント基板を取り外さないでください。本体からプリント基板を取り外さなければならない場合、以下の注意事項をよく守ってください。
 - 取り扱う時は基板の縁を持ち、プリント基板上の部品に触らないでください。
 - 導電性の工具や手で、プリント基板の回路部やコネクタや電気部品に触らないでください。
 - プリント基板を交換する時には、それを交換する直前まで、新しいプリント基板が送られてきた時に入っていたビニールの静電保護袋に入れておいてください。また、現在速度制御装置に入っているプリント基板を速度制御装置の筐体から取り外したならば、直ちにそれを静電保護袋に入れてください。



注 意

装置を設置する時には、不適切な取り扱いによって電子部品が損傷を受けないようにする為に弊社のマニュアル JA82715：「電子制御装置、プリント基板および制御モジュールの取り扱い時の注意事項」をよく読んで、その注意事項を厳守してください。

第 3 章 据 え 付 け

序 文

本章では、723POSITION CONTROL の一般的な据え付け場所の環境条件等に付いて述べます。又、配線工事の際の注意点に付いても述べます。

梱 包 を 解 く

723POSITION CONTROL の梱包を解く前に、第 2 章の「 静電気防護策 」を熟読して下さい。 梱包を解く際には注意深く行い、723PLUS 本体及び周辺機器の曲がり、傷、破損等を点検して下さい。 もし損傷が有った場合には、弊社日本ウッドワードガバナー(株)迄お知らせ下さい。

環 境 条 件

723POSITION CONTROL の据え付け場所の選定に当たっては、下記の条件を考慮して下さい。

- ・ 通気性のある涼しい場所に設置して下さい。
- ・ 723POSITION CONTROL の保守点検に必要なスペースを確保して下さい。
- ・ 水分のかかる場所や、湿度の高い場所は避けて下さい。
- ・ 高電圧源、高電流源、電磁波を発生する装置等から隔離して設置して下さい。
- ・ 振動のある場所は避けて下さい。
- ・ 周囲温度が -40°C ～ $+85^{\circ}\text{C}$ の範囲内で有れば作動に問題は有りませんが、長期間の安定性能確保の為には、 0°C ～ $+30^{\circ}\text{C}$ の範囲で使用して下さい。



注 意

723POSITION CONTROL をタービン本体に据え付けしないで下さい。

配 線

この章の最後にある図 3.1 723 POSITION CONTROL 端子配線図を参照してください。

シールド配線

アナログ入出力信号ラインの内、プラント配線図上にシールド線使用の指示が有る箇所には、必ずシールド線を使用して下さい。又、シールド線は、全てツイスト・ペア線を使用して下さい。シールドの末端は、必ずプラント配線図に指示された場所に接続して下さい。シールドの末端の片方は必ず浮かして下さい。もし両端を何れかの場所に接続した場合、シールド線を使用しない配線を行った場合よりも悪い結果を招く事が有りますので、十分に注意して下さい。

723POSITION CONTROL に接続されるシールド線は、配線経路上のいかなるポイントに於いても、高電圧線、高電流線と一緒に配線ラック又は配線管内を走らせないで下さい。

供給電源(端子番号 34/35, 36/37)

723PLUS への供給電源は端子 34(+)/35(-)へ接続して下さい。供給電圧は 18VDC ～ 40VDC の範囲で使用できますが、通常は 24VDC で使用して下さい。

アクチュエーター出力切り換えリレー及びディスクリット入力への供給電源は端子 36(+)/37(-)へ接続して下さい。また、34/35 と 36/37 への電源の入切は別々に行えるようにして下さい。



注 意

電源端子へ 41VDC 以上の電圧を加えると、723PLUS が損傷を受けますので、絶対に加えない様にして下さい。



注 意

バッテリーから 723POSITION CONTROL へ電源を供給する場合で、バッテリーを取り外す場合には、破損を防止する為に、予めバッテリー充電器を止めるか充電器の配線を外して下さい。

電源装置から 723POSITION CONTROL への配線は、途中に他の機器への分岐点を設けずに直接配線して下さい。

**注 意**

505 と 723POSITION CONTROL の起動は 505 への電源の供給をし、正常に動くことを確かめてから、723POSITION CONTROL を起動するようにして下さい。

505RAISE, 505LOWER 出力(端子番号 30/31, 32/33)

アクチュエーター出力が 723POSITION CONTROL にて、バックアップされた後に、505 のコントロール出力へ移行するため端子番号 30-31 間または端子番号 32-33 間の接点出力が動作をします。この信号を使用する場合には、端子 30-31 及び 32-33 に配線を接続して下さい。

SPEED #1,#2 信号入力(端子番号 1/2, 4/5)

オーバースピードプロテクション機能を使用する場合は速度センサー MPU からの配線を、端子 1-2,4-5 へ接続します。配線には必ずツイストペアシールド線を使用して下さい。又、シールド線の MPU 側の端は必ず浮かせ、終端処理を施して下さい。

READOUT #1 (端子番号 7/8)

以下の 3 つの出力信号より選択します。なお、出荷時は 1 が選択されています。

1. 723PLUS アクチュエーター開度信号(4-20 mA/0-100 %)
2. 723POSITION CONTROL 表示用 L E D 出力信号(0-5.6 mA)
3. 505 アクチュエーター開度信号(4-20 mA/0-100 %)
4. 速度リードアウト信号(4-20 mA/CONFIGURE MENU 3-1,3-2 にて設定)
5. 723POSITION CONTROL 表示用出力信号(10-20 mA)

この信号を使用する場合には、配線を端子 7(+)/8(-)へ接続して下さい。配線には必ずツイストペアシールド線を使用して下さい。最大駆動可能インピーダンスは 600 ohm です。

READOUT #2(端子番号 10/11)

以下の 3 つの出力信号より選択します。なお、出荷時は 2 が選択されています。

1. 723PLUS アクチュエーター開度信号(4-20 mA/0-100 %)
2. 723POSITION CONTROL 表示用 L E D 出力信号(0-5.6 mA)
3. 505 アクチュエーター開度信号(4-20 mA/0-100 %)
4. 速度リードアウト信号(4-20mA/CONFIGURE MENU 3-3, 3-4 にて設定)
5. 723POSITION CONTROL 表示用出力信号(10-20 mA)

この信号を使用する場合には、配線を端子 10(+)/11(-)へ接続して下さい。配線には必ずツイストペアシールド線を使用して下さい。最大駆動可能インピーダンスは 600 ohm です。

CV OUTPUT 信号出力 (端子番号 16/17)

アクチュエーター制御信号です。アクチュエーターへの配線は、端子 16(+)/17(-)へ接続して下さい。配線には必ずツイストペアシールド線を使用して下さい。又、シールド線のアクチュエーター側の端は必ず浮かせ、終端処理を施して下さい。

モデル番号 8263-0131 は 2 0-1 6 0 mA 用アクチュエーター出力となっています。

505 CV INPUT 信号入力 (端子番号 13/14)

5 0 5 から入力されるアクチュエーター制御信号です。5 0 5 からのアクチュエーター信号への配線は、端子 13(+)/14(-)へ接続して下さい。配線には必ずツイストペアシールド線を使用して下さい。

モデル番号 8262-092 は 2 0-1 6 0 mA 用アクチュエーター入力となっています。

505 CV READ 信号入力 (端子番号 19/20)

505から入力されるアクチュエーターREADOUT 信号です。 505からのアクチュエーターREADOUT 信号への配線は、端子 19(+)/20(-)へ接続して下さい。 配線には必ずツイストペアシールド線を使用し、アイソレータを介して接続して下さい。

505 FAIL 信号入力(端子番号 24-22)

505 のリレー出力にて 505 CONTROL OK (通常励磁) を選択し、その出力を接続します。

505 にて異常が発生し、この信号が出力されなくなった場合に 723POSITION CONTROL がアクチュエーター制御出力を 505 から 723 PLUS(バックアップ)へ切り換えます。

また、LOOPMATE(以前の POSITION CONTROL 機器)と同じように、505 の SHUTDOWN (通常励磁) 出力にて切り換えを行うことも可能です。

ただし、この場合、505 にて SHUTDOWN 条件が起きた場合、及び 505 盤面の EMERGENCY STOP ボタンを押す場合 (505 は正常) に

723POSITION CONTROL でアクチュエーター制御出力をバックアップします。

723POSITION CONTROL への SHUTDOWN 入力を確実に、

SYSTEM 全体を SHUTDOWN できるように設計してください。

SHUTDOWN1 信号入力(端子番号 23-22)

SHUTDOWN信号を入力します。

505 のリレー出力より SHUTDOWN CONDITION を選択し、このリレー出力を直接入力する場合は CONFIGURE MODE で保護ロジックをいれるようにしてください。 505 は電源投入時に 1 度 SHUTDOWN 状態 (0.8 秒程度) を起こした後に自動 RESET されます。よって、SHUTDOWN 状態時にリレーが励磁されるためです。



注 意

505 は電源投入時に SHUTDOWN 状態 (0.8 秒程度) を起こした後に自動 RESET されます。505 のリレー出力より SHUTDOWN CONDITION を選択し、このリレー出力を使用する場合は外部に保護回路をいれるようにしてください。

(例) A. 505 のリレー出力より 505 CONTROL OK (通常励磁) を選択し、この出力に ON DELAY TIMER リレー (1.5 秒程度以上) をいれる。

B。505のリレー出力 SHUTDOWN CONDITON（通常非励磁）を選択する。

上記、A, BのAND回路を組み SHUTDOWN 信号（通常非励磁）とする。

SHUTDOWN2,3 信号入力(端子番号 25、40-22)

SHUTDOWN信号を入力します。

OPERATION BOARD 及びOVERSPEED信号等のSHUTDOWN条件信号の入力を行います。

RESET 信号入力(端子番号 26-22)

RESET信号を入力します。

OPERATION BOARD 等のRESET入力を行います。この入力を行うことで上記

SHUTDOWN 1、2、3のSHUTDOWN入力後のLATCHロジックを解除できます。

これらSHUTDOWN入力があった場合は確実にRESET入力するようにして下さい。

MANUAL/AUTO 信号入力(端子番号 27-22)

MANUAL/AUTO 信号を入力します。

OPERATION BOARD 等のMANUAL/AUTO 入力を行います。

505FAIL 入力がOPENされ、MANUAL MODE になった状態でこのMANUAL/AUTO がMANUAL の場合はアクチュエーター出力に対してMANUAL操作ができるようになります。

MANUAL MODE にてMANUAL/AUTO をAUTOにした場合は505への制御の移行を行います。

RAISE、LOWER 信号入力(端子番号 28, 29-22)

505FAIL 入力がOPENされ、MANUAL MODE になった状態でMANUAL/AUTO がMANUAL の場合はアクチュエーター出力をこのRAISE、LOWER 入力でMANUAL操作ができるようになります。

TERMINAL BLOCK (TB)

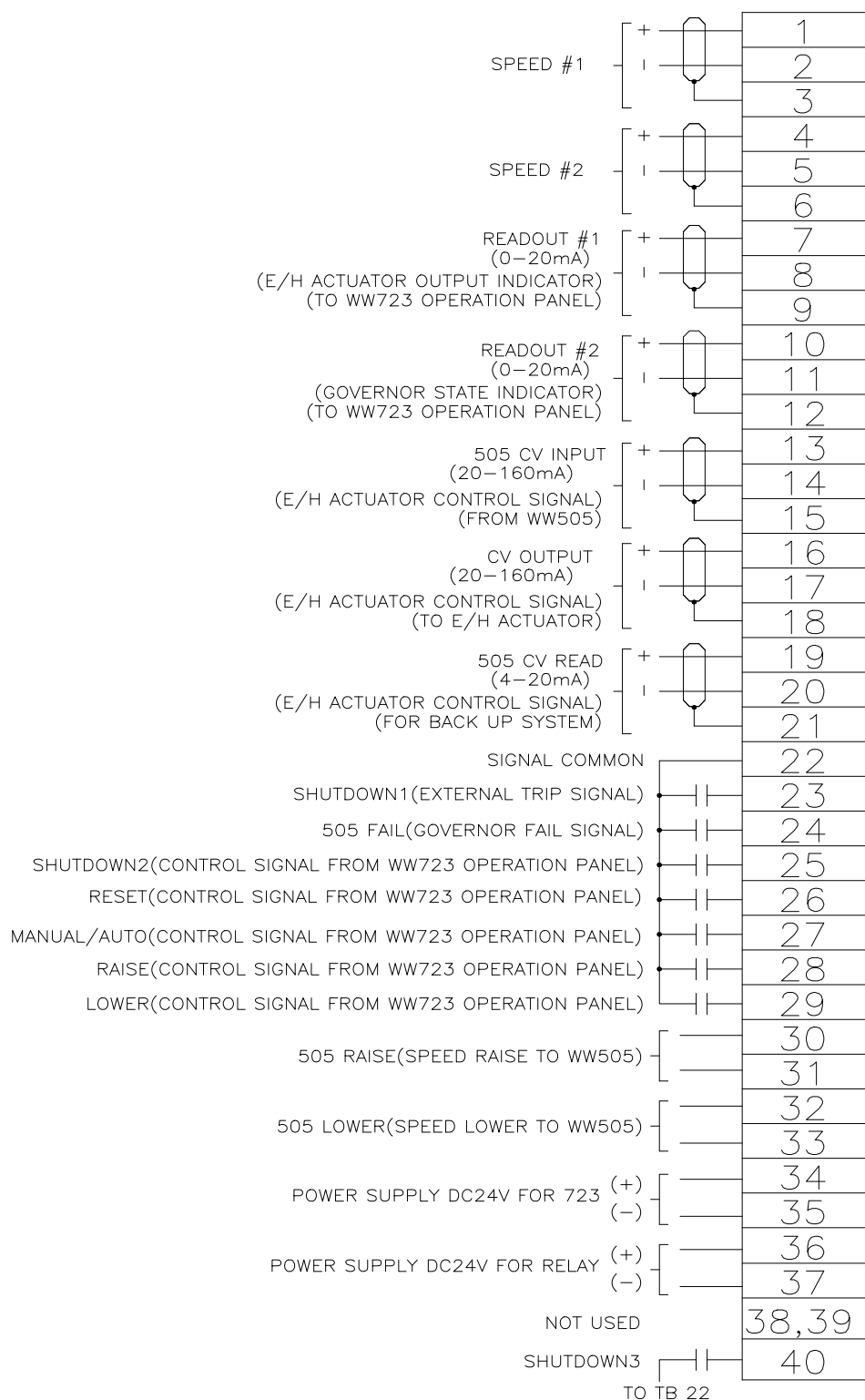


図 3-1 723 POSITION CONTROL 端子配線図

第 4 章 設定値の入力

序 文

この章は、ハンド・ヘルド・プログラマーの使用方法及びハンド・ヘルド・プログラマーを使用して、運転に必要な各設定値を入力する方法に付いて説明します。

ハンド・ヘルド・プログラマーの概要

ハンド・ヘルド・プログラマーは **723PLUS** 操作用の小型操作ターミナルです。プログラマーは **723PLUS** の **RS-422** コミュニケーション・シリアル・ポート **J-1** (**723** 下部中央) に接続して使用します。他のシリアルポート **J-2**, **J-3** (**723** 上部右側) に接続しても動作しませんので、必ず **J-1** に接続して下さい。

プログラマーは **723PLUS** にプラグ・インされる毎に電源オンになり自己診断テストを開始します。この自己診断テストが終わると、画面にはアプリケーション ソフトに関する 2 行の表示が現れます。もし、現れない場合には“ **ESC** ”キーを押して下さい。又、“ **ID** ”キーを押す事により **723PLUS** のソフトウェア番号とレビジョン・レベルを表示させる事が出来ます。

弊社ウッドワードに **723PLUS** の取り扱い方法に関して問い合わせをされる場合には、この部品番号とレビジョン・レベルが必要になりますので、予め読み取っておいて下さい。

プログラマーの表示画面は、バックライト(背面が明るい)付きの4行の液晶表示パネルになっています。表示は、2行1組で機能メニューとデータが表示されます。2組の表示を切り替える為には“**⇕**”上下矢印キーを押して下さい。アクティブになったメニュー行の左端には“**@**”マークが表示されます。このマークの表示されている行が、各キー入力にして反応します。各表示行の最大表示文字数は18文字ですので、18文字を越えた文字を表示させる場合には、**BKSP** キーと **SPACE** キーを使用して画面を水平スクロールさせて下さい。

723PLUS の主なメニューには、運転中に調整又はデータの読み取りの可能な **SERVICE MENU** と、停止中にしかデータの変更が出来ない **CONFIGURE MENU** の2つがあります。

CONFIGURE MENU は、制御の基本的なデータ等の設定に使用します。又、**SERVICE MENU** は、運転状態を確認する為に種々のデータを読み取ったり、運転状態を最適な物にする為の、調整等に使用します。

CONFIGURE MENU (コンフィギュア・メニュー) への入り方

Configure Menu に入る為には、**723PLUS** を停止してよい状態かを確認して下さい。そしてトップヘッダープロンプト“**WOODWARD GOVERNOR**”，“**723 POSITION CONTROL**”と表示されている状態から“**.**”キーを押して“**To Enable CONFIGURE**”，“***Press ENTER***”と表示されたら **Enter** キーを押して下さい。“**To Shutdown I/O**”，“***Press ENTER***”と表示されますので、再び **Enter** キーを押して下さい。この操作によって **Configure Menu** に入れます。

注： **723POSITION CONTROL** にてバックアップ運転中に、これらの操作を行った場合

には、2回目に **Enter** キーを押した瞬間にアクチュエーター出力は停止されます。

Configure Menu 内の各サブメニュー間は“**◀**”キーと“**▶**”キーを使って、又サブメニュー内の各設定項目間は“**▲**”キーと“**▼**”キーを使って移動する事が出来ます。各設定項目からサブメニューに戻る場合、及び **Configure Menu** から **Top Header Prompt** に戻るには、**ESC** キーを押して下さい。**ESC** キーを押すと **Configure Menu** を終了し、**723PLUS** は自動的に再起動されます。

その際、新しく入力された設定は自動的に保存されます。もし、ESC キーによる 723 PLUS の再起動を行う前に、723 PLUS の電源を切ってしまうと、変更したデータは無効となりますので、注意して下さい。尚、CONFIGURE MENU 変更中にも“SAVE”キーを押す事により、その都度変更した設定を保存にする事も出来ます。

SERVICE MENU (サービス・メニュー) への入り方

Service Menu に入るには、Top Header Prompt が表示されている状態から“▼”キーを押す事により入れます。Service Menu 内の各サブメニュー間は“◀”キーと“▶”キーを使って、又サブメニュー内の各設定項目間は“▲”キーと“▼”キーを使って移動する事が出来ます。各設定項目からサブメニュー及び Service Menu から Top Header Prompt に戻るには、ESC キーを押して下さい。

設定値の調整方法

設定値(数値)の調整を行う場合、その値を増加させる時には“ (カメ印上げ)”又は“ (ウサギ印上げ)”キーを、逆に減少させる時には“ (カメ印下げ)”又は“ (ウサギ印下げ)”キーを押して下さい。“  (ウサギ印上げ/下げ)”キーは“  (カメ印上げ/下げ)”キーよりも速く値を変更する事が出来ます。必要に応じて使い分けて下さい。

“TRUE”と“FALSE”の選択を行う場合で、“TRUE”を選択したい場合には、“ (カメ印上げ)”又は“ (ウサギ印上げ)”キーの何れかを、FALES を選択したい場合には“ (カメ印下げ)”又は“ (ウサギ印下げ)”キーの何れかを使用して下さい。どちらのキーを使用した場合にも差はありません。

細かい数値の設定を行いたい場合には、まず“=”キーを押し、それに続けてテンキーを使用して数値を直接入力し、“Enter”キーを押して下さい。

注：“=”キーを使用して数値を入力する場合には、変更後の数値は変更前の数値の10%以内の変更値に限ります。

入力した設定値を記憶保存する(電源を切っても消えない状態)には、“SAVE”キーを押して下さい。新しく設定された全ての設定値はROMに送られ、723 PLUS の電源が切られても保存されます。



注意

不適切な設定による、タービンのダメージ発生を防止する為に、設定値の変更を行った場合には、723PLUS の電源を切る前に、新しい設定値を不揮発メモリに保存する事を確実に行って下さい。 不適切な操作や確認を怠り、723PLUS の電源を切ると、設定値は変更される前の値に戻ります。

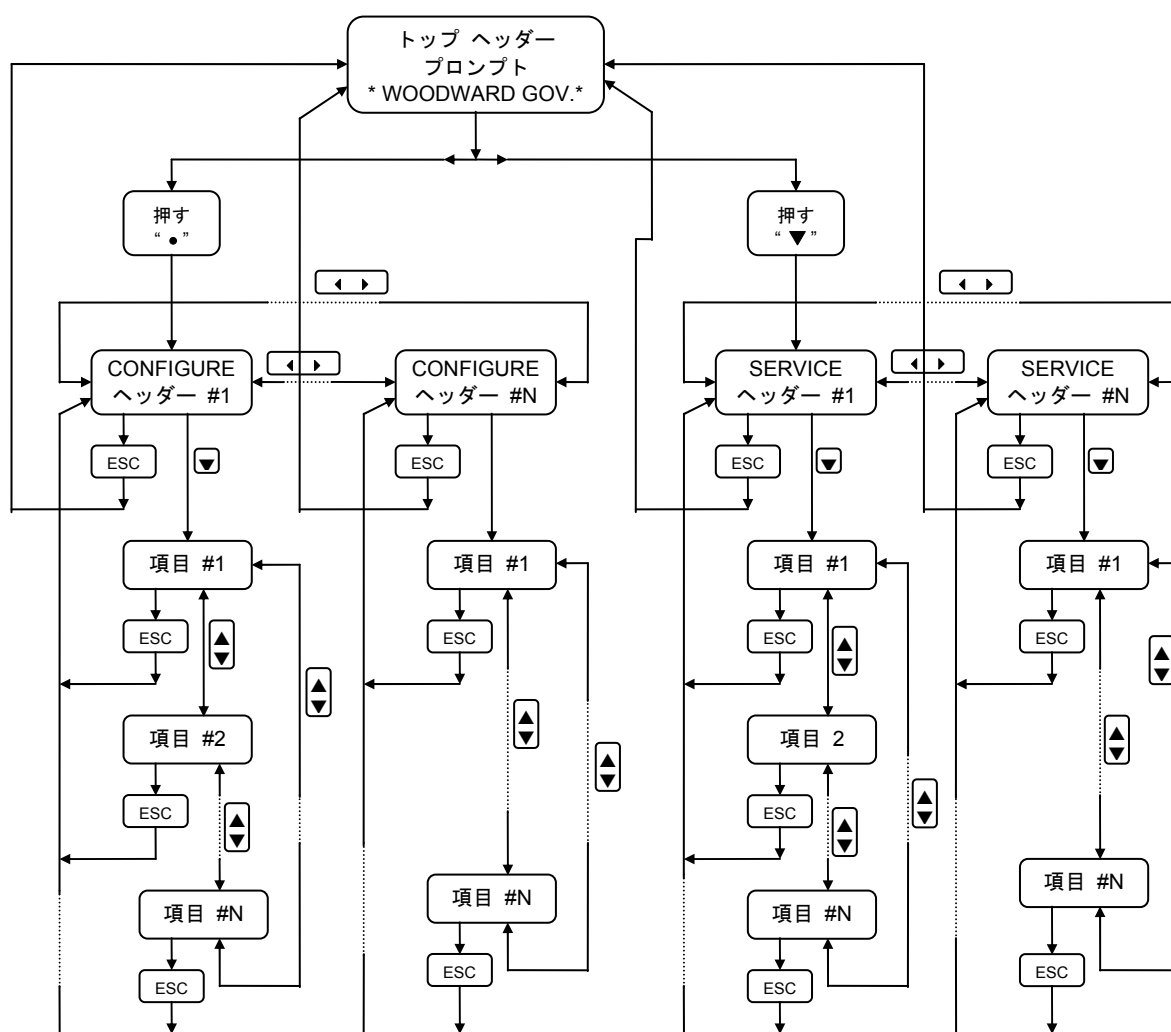


図 4-1 コンフィギュア / サービス ヘッダーの流れ

ハンド・ヘルド・プログラマー・キーの機能

プログラマーの各キーは次の機能をもっています。

▶ (右向き矢印)	Configure / Service メニューの中で、押す毎にサブメニューが一項目ずつ進みます。
◀ (左向き矢印)	Configure / Service メニューの中で、押す毎にサブメニューが一項目ずつ戻ります。
⇄ (上げ／下げ矢印)	2組の表示項目の、アクティブな項目の切り替えをします(アクティブな項目行の左端には @ が表示されます)。
▼ (下げ矢印)	各設定(モニター)項目中に於いて、押す毎に項目を一項目進めます。又、 Header Menu から Service Menu に入る場合にも使用します。
▲ (上げ矢印)	各設定(モニター)項目中に於いて、押す毎に項目を一項目戻します。
△ (カメ印上げ)	表示の設定値を緩やかに増加させます。
▽ (カメ印下げ)	表示の設定値を緩やかに減少させます。
▲ (ウサギ印上げ)	表示の設定値を速やかに増加させます(カメ印の場合の約 10 倍の速さで増加します)。
▽ (ウサギ印下げ)	表示の設定値を速やかに減少させます(カメ印の場合の約 10 倍の速さで減少します)。
— (マイナス)	“ = ” キーと併用して数値の符号の入力に使用します。又、“ カメ印下げ ” キー同様に設定値の減少もさせます。
+	“ カメ印上げ ” キー同様に設定値を増加させます。
ID	723PLUS の部品番号及びソフトウェアのレビジョン・レベルを表示します。
ESC	サブメニューから Header Menu 、又は設定(モニター)項目からサブメニューに戻るときに使用します。
SAVE	入力した値(設定値)を随時記憶保存します。
BKSP	文字を左方向にスクロールします。
SPACE	文字を右方向にスクロールします。
ENTER	“ = ” キー及びテンキーとの併用で細かい数字を入力します。又、“ . ” キーとの併用で Configure Menu に入ります。
= (イコール)	テンキーとの併用で細かい数値入力(変化範囲は 10 %以内に限る)が出来ます。
. (小数点)	ENTER キーとの併用で Configure Menu に入ります。

ハンド・ヘルド・プログラマー・キー 配 置

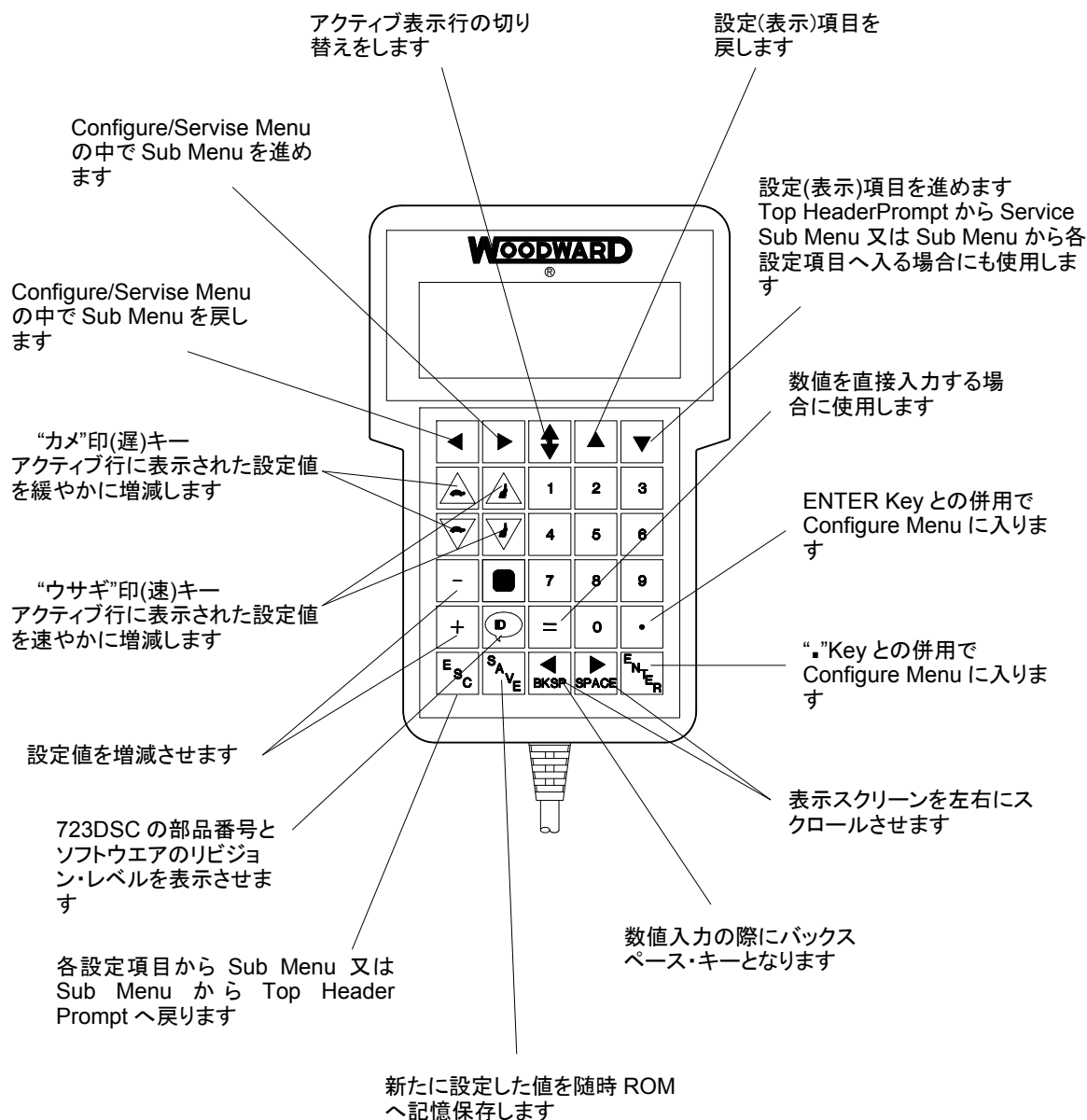


図 4-2 ハンドヘルド プログラマー 各キーの機能

TUNABLE LIST

CONFIGURE MENU

	TUNABLE RANGE	DEFAULT VALUE	PROGRAMED VALUE
1. SPEED SET			
OVERSPEED USE?	FALSE/TRUE	FALSE	_____
OVERSPEED SYSTEM SD	FALSE/TRUE	FALSE	_____
OVSP SD ONLY MANUAL SW ON	FALSE/TRUE	FALSE	_____
OVERSPEED SET(rpm)	0~20000	10000	_____
SPD1 TEETH	1~500	60	_____
SPD2 TEETH	1~500	60	_____
2. DI SET			
SHUTDOWN1 USE?	FALSE/TRUE	TRUE	_____
SHUTDOWN1 NORMAL CLOSE?	FALSE/TRUE	FALSE	_____
SHUTDOWN1 505 PWRUP PRCT?	FALSE/TRUE	TRUE	_____
SHUTDOWN2 USE?	FALSE/TRUE	TRUE	_____
SHUTDOWN2 NORMAL CLOSE?	FALSE/TRUE	FALSE	_____
SD2 ENBL ONLY MANUAL MODE	FALSE/TRUE	FALSE	_____
SHUTDOWN3 USE?	FALSE/TRUE	TRUE	_____
SHUTDOWN3 NORMAL CLOSE?	FALSE/TRUE	FALSE	_____
SD3 ENBL ONLY MANUAL MODE	FALSE/TRUE	FALSE	_____
MAN/AUTO SW CLOSE FOR AUTO?	FALSE/TRUE	FALSE	_____

3. AO SET

READOUT1 4mA VALUE	-10000～20000	0	
READOUT1 20mA VALUE	-10000～20000	100	
READOUT2 4mA VALUE	-10000～20000	0	
READOUT2 20mA VALUE	-10000～20000	100	

SERVICE MENU

TUNABLE RANGE DEFAULT VALUE PROGRAMED VALUE

1. MONITOR

CV_IN(%)	-	MONITOR
CV_OUT(%)	-	MONITOR
AUTO MODE	-	MONITOR
MANUAL MODE	-	MONITOR
TO AUTO	-	MONITOR
TURBIN SPEED1	-	MONITOR
TURBIN SPEED2	-	MONITOR

2. DI

SHUTDOWN1 DI	-	MONITOR
FAIL 505 DI	-	MONITOR
SHUTDOWN2 DI	-	MONITOR
RESET DI	-	MONITOR
MAN/AUTO DI	-	MONITOR
RAISE DI	-	MONITOR
LOWER DI	-	MONITOR
SHUTDOWN3 DI	-	MONITOR

3. ALARM

CV_IN FAIL	-	MONITOR
SPEED #1 FAIL	-	MONITOR
SPEED #2 FAIL	-	MONITOR
SYS FAIL	-	MONITOR
PWR FLT	-	MONITOR

4. SHUTDOWN

SHUTDOWN1	-	MONITOR
SHUTDOWN2	-	MONITOR
SHUTDOWN3	-	MONITOR
OVERSPEED	-	MONITOR

5. SPEED SET

SPEED1 LO PT	0~10000	200	_____
SP1 FLT USE?	FALSE/TRUE	TRUE	_____
SP1 FLT SPEED	0~10000	10000	_____
SP1 FAIL ACT	0~100	100	_____
SPEED2 LO PT	0~10000	200	_____
SP2 FLT USE?	FALSE/TRUE	TRUE	_____
SP2 FLT SPEED	0~10000	10000	_____
SP2 FAIL ACT	0~100	100	_____

6. READOUT SET

READOUT1 SELECT	1~5	1	_____
READOUT2 SELECT	1~5	2	_____
STATUS AO SD INCLUDE?	FALSE/TRUE	TRUE	_____

7. CV RAMP

CV RAMP DELAY	1~5	3	_____
---------------	-----	---	-------

8. DO SET FOR AUTO MODE

CONTINUOUS OUTPUT%	0~100	100	_____
FAST PULSE OUTPUT%	0~100	12.5	_____
SLOW PULSE OUTPUT%	0~100	2	_____
RST TO MANUAL	0~100	1.5	_____
LONG INTERVAL	0.1~30	5	_____
VALUE(SEC)			
SHORT INTERVAL	0.1~30	1	_____
VALUE(SEC)			
CANCEL LOGIC USE?	FALSE/TRUE	FALSE	_____
CANCEL TIME(SEC)	0~1000	10	_____

9. DITHER

DITHER (%)	0~20	0	_____
DITHER (Hz)	0.1~100	25	_____

10.ACT TUNE

TEST MODE?	FALSE/TRUE	FALSE	_____
ACT TEST?	FALSE/TRUE	FALSE	_____
ACT(%)	0~100	100	_____
ACT MIN(mA)	0~200	20	_____
ACT MAX(mA)	0~200	160	_____

11. ACT LINEAR

ACT X_1	-5~110	0	_____
ACT Y_1	-5~110	0	_____
ACT X_2	-5~110	10	_____
ACT Y_2	-5~110	10	_____
ACT X_3	-5~110	20	_____
ACT Y_3	-5~110	20	_____
ACT X_4	-5~110	30	_____
ACT Y_4	-5~110	30	_____
ACT X_5	-5~110	40	_____
ACT Y_5	-5~110	40	_____
ACT X_6	-5~110	50	_____
ACT Y_6	-5~110	50	_____
ACT X_7	-5~110	60	_____
ACT Y_7	-5~110	60	_____
ACT X_8	-5~110	70	_____
ACT Y_8	-5~110	70	_____
ACT X_9	-5~110	80	_____
ACT Y_9	-5~110	80	_____
ACT X_10	-5~110	90	_____
ACT Y_10	-5~110	90	_____
ACT X_11	-5~110	100	_____
ACT Y_11	-5~110	100	_____

**注 意**

不適切な設定による、ダメージ発生を防止する為に、設定値の変更を行った場合には、723PLUS の電源を切る前に、新しい設定値を不揮発メモリに保存する事を確実に行って下さい。 不適切な操作や確認を怠り、723PLUS の電源を切ると、設定値は変更される前の値に戻ります。

設定値 メニュー の概要

CONFIGURE MENU (コンフィギュア メニュー)

トップヘッダープロンプト “ WOODWARD GOVERNOR ” , “ 723 POSITION CONTROL ” と表示されている状態から “ . ” キーを押し “ To Enable CONFIGURE ” , “ *Press ENTER* ” と表示されたら Enter キーを押して下さい。“ To Shutdown I/O ” , “ *Press ENTER* ” と表示されますので、再び Enter キーを押して下さい。 この操作によって Configure Menu に入れます。

注：723POSITION CONTROL にてバックアップ運転中に、これらの操作を行った場合には、2 回目に Enter キーを押した瞬間にアクチュエーター出力は停止されます。この 723POSITION CONTROL での AUTO MODE とはアクチュエーター出力が 505 からのアクチュエーター出力で制御される MODE のことをいいます。MANUAL MODE とはアクチュエーター出力が 723PLUS からのアクチュエーター出力（バックアップ状態）で制御される MODE のことをいいます。

1. SPEED SET

1-1 OVERSPEED USE?

OVERSPEED ロジックを使用する場合は TRUE にしてください。

1-2 OVERSPEED SYSTEM SD

この設定を TRUE にすると、速度センサーからの入力が OVERSPEED 値を超えた場合に 723POSITION CONTROL にて MANUAL MODE に強制的に切り替わります。このように MANUAL MODE に切り替わることで 505 の運転状況に関わらず SYSTEM を SHUTDOWN することができます。

1-3 OVSP SD ONLY MANUAL SW ON

この設定を TRUE にすると、723 POSITION CONTROL 内の MODE が MANUAL MODE になっている場合のみ OVERSPEED による SHUTDOWN が有効になります。AUTO MODE (505 からのアクチュエーター信号で制御) 中は速度が OVERSPEED 設定値を超えてもなにも動作しません。

1-4 OVERSPEED SET(rpm)

OVERSPEED の設定値を入力します。

1-5 SPD1 TEETH

SPEED#1 に入力している速度センサーの歯数

1-6 SPD2 TEETH

SPEED#2 に入力している速度センサーの歯数

2. DI SET

2-1 SHUTDOWN1 USE?

SHUTDOWN1 への入力をする場合に TRUE にします。

2-2 SHUTDOWN1 NORMAL CLOSE?

SHUTDOWN1 への入力が通常 CLOSE 入力の場合に TRUE にします。

2-3 SHUTDOWN1 505 PWRUP PRCT?

723 POSITION CONTROL の 505FAIL 入力へ 505 のリレー出力の 505CONTROL OK を接続し、かつ、505 のリレー出力にて SHUTDOWN CONDITION を選択し、その出力を 723 POSITION CONTROL の SHUTDOWN1 へ直接、入力した場合に TRUE にします。上記以外の接続方法以外の場合は FALSE にして下さい。

この設定により、505 が電源投入した際に、SHUTDOWN1 入力を 1.5 秒間無効にします。



注 意

この設定を TRUE にして、SHUTDOWN1 入力へ 505 のリレー出力 SHUTDOWN CONDITION と他の条件（例：OVERSPEED TRIP）を合わせた信号を使用する場合は気を付けてください。505 が停止し、505 CONTROL OK 信号が OPEN になった場合は他の条件（例：OVERSPEED TRIP）は無効になってしまいます。

2-4 SHUTDOWN2 USE?

SHUTDOWN2 への入力をする場合に TRUE にします。

2-5 SHUTDOWN2 NORMAL CLOSE?

SHUTDOWN2 への入力が通常 CLOSE 入力の場合に TRUE にします。

2-6 SHUTDOWN2 ONLY MANUAL MODE?

SHUTDOWN2 への入力を **MANUAL MODE** の時のみ有効にする場合に **TRUE** にします。

2-7 SHUTDOWN3 USE?

SHUTDOWN3 への入力をする場合に **TRUE** にします。

2-8 SHUTDOWN3 NORMAL CLOSE?

SHUTDOWN3 への入力が通常 **CLOSE** 入力の場合に **TRUE** にします。

2-9 SHUTDOWN3 ONLY MANUAL MODE?

SHUTDOWN3 への入力を **MANUAL MODE** の時のみ有効にする場合に **TRUE** にします。

2-10 MAN/AUTO SW CLOSE FOR AUTO?

MAN/AUTO の入力が **CLOSE** の時に **AUTO** 入力の場合に **TRUE** にします。

3. AO SET

3-1 READOUT1 4mA VALUE

SERVICE MENU の **6-1 READOUT1 SELECT** を 4 にする場合のみ変更してください。速度リードアウト信号 **4mA** 出力時のレンジを設定します。

3-2 READOUT1 20mA VALUE

SERVICE MENU の **6-1 READOUT1 SELECT** を 4 にする場合のみ変更してください。速度リードアウト信号 **20mA** 出力時のレンジを設定します。

3-3 READOUT2 4mA VALUE

SERVICE MENU の **6-2 READOUT2 SELECT** を 4 にする場合のみ変更してください。速度リードアウト信号 **4mA** 出力時のレンジを設定します。

3-4 READOUT2 20mA VALUE

SERVICE MENU の **6-2 READOUT2 SELECT** を 4 にする場合のみ変更してください。速度リードアウト信号 **20mA** 出力時のレンジを設定します。

CONFIGURE MENU での設定変更が終了したなら、“ **ESC** ” キーを 1 回又は 2 回押して下さい。“ **SAVING CHANGES** ”、“ **ReBooting Control** ” と表示され **723PLUS** を再起動します。もし、**723PLUS** が再起動する前に電源を切ると、設定変更が無効になりますので注意して下さい。尚、**CONFIGURE MENU** 変更中にも“ **SAVE** ” キーを押す事により、その都度、変更した設定を保存する事も出来ます。

**注 意**

不適切な設定による、ダメージ発生を防止する為に、設定値の変更を行った場合には、723PLUS の電源を切る前に、新しい設定値を不揮発メモリに保存する事を確実に行って下さい。 不適切な操作や確認を怠り、723PLUS の電源を切ると、設定値は変更される前の値に戻ります。

SERVICE MENU(サービス メニュー)

サービスメニューでの調整値の変更、運転データの確認は、エンジンを運転中、停止中のいずれの場合にも可能です。 サービスメニューに入る為には、トップヘッダープロンプト “ **WOODWARD GOVERNOR** ” , “ **723 POSITION CONTROL** ” と表示されている状態から “ ▼ ” キーを押す事により入れます。

1. MONITOR

各アナログ信号のモニターが出来ます。

1-1 CV_IN(%)

505 CV READ 入力 of 値を表示

1-2 CV_OUT(%)

723PLUS がアクチュエーター出力として出している値を表しています。

1-3 AUTO MODE

AUTO MODE 中は TRUE を表示します。

1-4 MANUAL MODE

MANUAL MODE 中は TRUE を表示します。

1-5 TO AUTO

MANUAL MODE から AUTO MODE に切り替わる状態の時は TRUE を表示します。

1-6 TURBIN SPEED1

SPEED#1 から入力回転数を表示します。

1-7 TURBIN SPEED2

SPEED#2 から入力回転数を表示します。

2. DI

DI 入力の状態を表示します。

2-1 SHUTDOWN1 DI

SHUTDOWN1 入力の状態を表しています。入力が CLOSE であると TRUE が表示されます。

2-2 FAIL 505 DI

FAIL 505 入力の状態を表しています。入力が CLOSE であると TRUE が表示されます。

2-3 SHUTDOWN2 DI

SHUTDOWN2 入力の状態を表しています。入力が CLOSE であると TRUE が表示されます。

2-4 RESET DI

RESET 入力の状態を表しています。入力が CLOSE であると TRUE が表示されます。

2-5 MAN/AUTO DI

MAN/AUTO 入力の状態を表しています。入力が CLOSE であると TRUE が表示されます。

2-6 RAISE DI

RAISE 入力の状態を表しています。入力が CLOSE であると TRUE が表示されます。

2-7 LOWER DI

LOWER 入力の状態を表しています。入力が **CLOSE** であると **TRUE** が表示されます。

2-8 SHUTDOWN3 DI

SHUTDOWN3 入力の状態を表しています。入力が **CLOSE** であると **TRUE** が表示されます。

3. ALARM

ALARM の表示をします。

3-1 CV_IN FAIL

505 CV READ 入力が **2mA** 以下または **22mA** 以上であると **TRUE** が表示されます。

3-2 SPEED #1 FAIL

SPEED #1 入力が異常であると **TRUE** が表示されます。

3-2 SPEED #2 FAIL

SPEED #2 入力が異常であると **TRUE** が表示されます。

3-4 SYS FAIL

723PLUS 本体がハード的な異常を感知すると **TRUE** が表示されます。

3-5 PWR FLT

723PLUS 本体にて電源異常を感知すると **TRUE** が表示されます。

4. SHUTDOWN

SHUTDOWN の表示をします。

4-1 SHUTDOWN1

SHUTDOWN1 入力有効で **SHUTDOWN1** 入力があると **SHUTDOWN** され、**TRUE** が表示されます。

4-2 SHUTDOWN2

SHUTDOWN2 入力有効で **SHUTDOWN2** 入力があると **SHUTDOWN** され、**TRUE** が表示されます。

4-3 SHUTDOWN3

SHUTDOWN3 入力有効で **SHUTDOWN3** 入力があると **SHUTDOWN** され、**TRUE** が表示されます。

4-4 OVERSPEED

OVERSPEED 機能有効で速度入力が **OVERSPEED** 設定値を超えると **SHUTDOWN** され、**TRUE** が表示されます。

5. SPEED SET

速度に関する設定を行います。

5-1 SPEED1 LO PT

速度の読み込みの最低値を入力します。

4 0 0 HZ に相当する速度 (R P M) よりも 1 0 R P M 程度上の値を入力します。

5-2 SP1 FLT USE?

SPEED#1 入力の速度センサー**ALARM** を使用する場合は **TRUE** にします。

5-3 SP1 FLT SPEED

SPEED#1 入力の速度センサー**ALARM** を出力させる回転数を入力します。

5-4 SP1 FAIL ACT

SPEED#1 入力の速度センサー**ALARM** を出力させる回転数に相当するアクチュエーター出力 (%) を入力します。

5-5 SP2 FLT USE?

SPEED#2 入力の速度センサー**ALARM** を使用する場合は **TRUE** にします。

5-6 SP2 FLT SPEED

SPEED#2 入力 of 速度センサー **ALARM** を出力させる回転数を入力します。

5-7 SP2 FAIL ACT

SPEED#2 入力 of 速度センサー **ALARM** を出力させる回転数に相当するアクチュエーター出力 (%) を入力します。

6.READOUT SET

READOUT に関する設定を行います。

6-1 READOUT1 SELECT

以下の 5 つの出力信号より選択します。なお、出荷時は 1 が選択されています。

1. **723PLUS** アクチュエーター開度信号(4-20mA/0-100%)
2. **723POSITION CONTROL** 表示用 **LED** 出力信号(0-5.6mA)
3. **505** アクチュエーター開度信号(4-20mA/0-100%)
4. 速度リードアウト信号(4-20mA/CONFIGURE MENU3-1,3-2 にて設定)
5. **723POSITION CONTROL** 表示用出力信号 (10mA : **MANUAL MODE**
20mA : **AUTO MODE**)

6-2 READOUT2 SELECT

以下の 5 つの出力信号より選択します。なお、出荷時は 1 が選択されています。

1. **723PLUS** アクチュエーター開度信号(4-20mA/0-100%)
2. **723POSITION CONTROL** 表示用 **LED** 出力信号(0-5.6mA)
3. **505** アクチュエーター開度信号(4-20mA/0-100%)
4. 速度リードアウト信号(4-20mA/CONFIGURE MENU3-3,3-4 にて設定)
5. **723POSITION CONTROL** 表示用出力信号 (10mA : **MANUAL MODE**
20mA : **AUTO MODE**)

6-3 STATUS AO SD INCLUDE?

READOUT 出力にて2を選択した場合で SHUTDOWN が起きた場合、LED点滅に SHUTDOWN を含める場合に TRUE にする。

なお、SHUTDOWN が起きた場合は SHUTDOWN の消灯が優先されますので注意してください。

点滅方法: SHUTDOWN がない場合

AUTO MODE—点灯

MANUAL MODE—消灯

MANUAL → AUTO MODE 移行中—点滅

SHUTDOWN 状態の場合

SHUTDOWN—消灯する。

READOUT 出力にて5を選択した場合は ALARM 及び SHUTDOWN は含まれません。

7. CV RAMP

7-1 CV RAMP

723 POSITION CONTROL がトラッキングする時にどのくらい前の値を使用するか設定する。なお、設定番号は以下の時間が設定されています。

- 1 : 10 msec
- 2 : 20 msec
- 3 : 100 msec
- 4 : 500 msec
- 5 : 1000 msec

8.DO SET FOR AUTO MODE

8-1 CONTINUAOUS OUTPUT%

CV 値の INPUT と OUTPUT の差がこの値以上だと 505RAISE 又は 505LOWER 出力はパルスではなく連続で出力されます。

8-2 FAST PULSE OUTPUT%

CV 値の INPUT と OUTPUT の差がこの値以上だと 505RAISE 又は 505LOWER 出力は長いパルス信号で出力されます。

8-3 SLOW PULSE OUTPUT%

CV 値の INPUT と OUTPUT の差がこの値以内だと AUTO MODE に切り替わります。

8-4 RST TO MANUAL%

CV 値の INPUT と OUTPUT の差がこの値以内になるまで 505RAISE 又は 505LOWER 出力は短いパルス信号で出力されます。

8-5 LONG INTERVAL VALUE(SEC)

CV 値の INPUT と OUTPUT の差が 8-4 で設定された値のときの 505RAISE 又は 505LOWER 出力パルス信号間の非励磁時間を設定します。

8-6 SHORT INTERVAL VALUE(SEC)

CV 値の INPUT と OUTPUT の差が 8-2 で設定された値のときの 505RAISE 又は 505LOWER 出力パルス信号間の非励磁時間を設定します。

なお、8-5 と 8-6 の時間設定は CURVE 関数が組み込まれていますので CV 値の INPUT と OUTPUT の差が 8-2 で設定された値と 8-4 で設定された値の間の時でもパルス信号間の非励磁時間もその CURVE で設定されます。

8-7 CANCEL LOGIC USE?

CV 値の INPUT と OUTPUT の差が 8-1 以上の条件の場合でも CV 値の INPUT が 97%以上又は3%以下のときは 505RAISE 又は 505LOWER 出力を連続で出力させないための機能です。CV 値の INPUT が上記の条件でなくなったときにある時間の間 (8-8 で設定) または、差が 8-1 で設定された値以内になるまでリレーを非励磁にし、早くに AUTO MODE へ戻すためのものです。使用する場合は TRUE に

してください。

8-8 CANCEL TIME(SEC)

8-7 参照

9. DITHER

9-1 DITHER (%)

DITHER 信号を与える際の振幅を%値で入力します。

9-2 DITHER(Hz)

DITHER 信号を与える際の周波数を入力します。

10. ACT TUNE

10-1 TEST MODE?

アクチュエーターの調整を行う際はTRUEにしてください。

10-2 ACT TEST

アクチュエーターの調整を行う際はTRUEにしてください。

10-3 ACT(%)

アクチュエーターの開度を手動で変えることができます。

10-4 ACT MIN(mA)

制御信号 0 %の時のアクチュエーターの電流値（例：20 OR 4）を設定します。

10-5 ACT MAX(mA)

制御信号 100%の時のアクチュエーターの電流値（例：20 OR 4）を設定します。

11. ACT LINEAR

505 にて **LINEAR** を使用した場合は **723 POSISION CONTROL** にても同じように **CURVE** を使用して設定を変更してください。



注 意

誤った設定による、エンジンへのダメージ発生を防止する為に、設定値の変更を行った場合には、723PLUS の電源を切る前に、新しい設定値を不揮発メモリに保存する事を確実に行って下さい。 誤った操作や確認を怠り、723PLUS の電源を切ると、設定値は変更される前の値に戻ります。

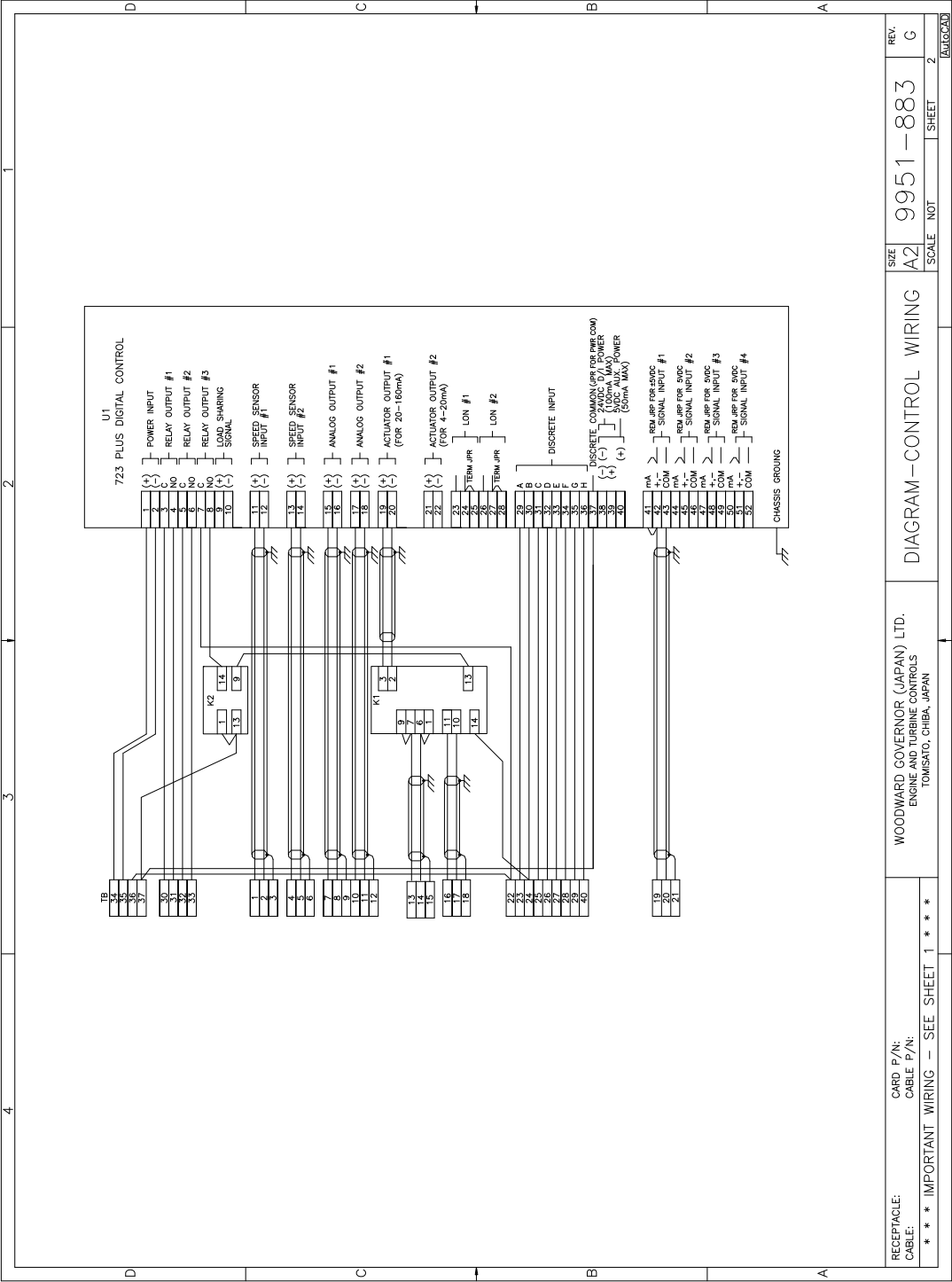


図 4-3 723 POSITION CONTROL と 723PLUS 間の配線図(P/N8262-0131)

第 5 章 操 作 の 概 要

序 文

この章には、**723POSITION CONTROL** の操作方法の概要に付いて記述してあります。
コントロールのファンクションブロック図 **9951-855** を参照して下さい。

723 POSITION CONTROL 起動

1. 505 起動

723 POSITION CONTROL へ入力されている **POWER SUPPLY DC24V FOR RELAY** への電力は常に入力しておきます。

505 を起動させ、**723 POSITION CONTROL** の **505 FAIL** 入力を **CLOSE** させます。

また、**SHUTDOWN** 入力を使用する場合は **SHUTDOWN** への入力が正しく行われているか確かめます。

2. 723 POSITION CONTROL 起動

723 POSITION CONTROL へ入力されている **POWER SUPPLY DC24V FOR 723** に電力を供給します。

723 POSITION CONTROL の **READOUT#2** より電流が流れ **LED** が点灯します。（**723 OPERATION BOARD** を使用する場合は **GOVERNOR OPERATION STATE INDICATOR**）

この状態が通常状態（**AUTO MODE**）となります。ここで **505** の制御を開始するようにしてください。

AUTO MODE の間は **505CV INPUT** は直接 **CV OUTPUT** に出力されます。

その間、**505** のアクチュエーター開度は **505CV READ** 入力によって **723 POSITION CONTROL** に入力されます。そして、常に **505** のアクチュエーター出力と同じ電流値が **723PLUS** のアクチュエーター出力より出力されている状態にあります。

3. MANUAL MODE

505 に何らかの異常が発生した場合は 723 POSITION CONTROL に入力されている 505 FAIL 信号が OPEN となり、K1 リレーが切り替わります。この K1 リレーが切り替わることにより、505 CV INPUT から入力され、CV OUTPUT から出力されていた、アクチュエーター信号は 723PLUS のアクチュエーター出力からのものに切り替わります。この状態を MANUAL MODE とします。

この 505 FAIL 信号が OPEN になってからの切り替わりに要する時間はリレーの切り換え時間のみとなり 10 msec 以下（ほぼ 4~5 msec）です。

ただし、723 POSITION CONTROL 以外の要因（505 FAIL 信号の出力時間及びタイミング、505 のアクチュエーター信号の変動状態等）によっては多少の変動も考えられます。

723POSITION CONTROL の READOUT#2 より電流出力はなく、LED は消灯します。
（723 OPERATION BORD を使用する場合は GOVERNOR OPERATION STATE INDICATOR）

4. MANUAL 操作、AUTO MODE 移行

505 FAIL 信号が CLOSE になっても 505 CV INPUT と CV OUTPUT の差が 2 %（サービスマード 8 - 3 SLOW PULSEOUTPUT%で設定）以上ある場合は AUTO MODE には切り替わりません。

また、この状態で CV OUTPUT を操作する場合は 723 POSITION CONTROL へ入力されている、MAN/AUTO, RAISE, LOWER (723 OPERATION BOARD がある場合は MAN. AUTO SW を MANU.、UP ボタン、DOWN ボタン) を CLOSE することにより操作が可能です。

723 POSITION CONTROL の READOUT#2 より電流出力はなく、LED は消灯します。
（723 OPERATION BORD を使用する場合は GOVERNOR OPERATION STATE INDICATOR）

SHUTDOWN2(723 OPERATION BOARD がある場合は SHUTDOWN SW を押す)入力が CLOSE されると CV OUTPUT 出力は 0 mA となります。

505 FAIL 信号が CLOSE、723 POSITION CONTROL へ入力されている、MAN/AUTO (723 OPERATION BOARD がある場合は MAN. AUTO SW を AUTO) を OPEN にすると以下の動作をおこないます。

723 POSITION CONTROL の READOUT#2 より電流出力は 0mA と 5.60mA を繰り返し、LED は点滅します。（723 OPERATION BORD を使用する場合は GOVERNOR OPERATION STATE INDICATOR）

ただし、505 の設定値が 505RAISE 又は 505LOWER で操作できる範囲で移行動作を行ってください。

A. CV INPUT と CV OUTPUT の差が SERVICE MENU8-1 で設定された値以上であると 505RAISE 又は 505LOWER 出力はパルスではなく連続で出力されます。

- B. CV INPUT と CV OUTPUT の差が **SERVICE MENU8-2** で設定された値以上であると **505RAISE** 又は **505LOWER** 出力は長いパルス信号で出力されます。
- C. CV INPUT と CV OUTPUT の差が **SERVICE MENU8-4** で設定された値以内になるまで **505RAISE** 又は **505LOWER** 出力は短いパルス信号で出力されます。
- D. CV INPUT と CV OUTPUT の差が **SERVICE MENU8-3** で設定された値以内に入った状態が 3 秒間継続されると **AUTO MODE** へ切り替わります。

5. SHUTDOWN

723 POSITION CONTROL に **SHUTDOWN** 信号 (**SHUTDOWN1**、**SHUTDOWN2**、**SHUTDOWN3**) を入力すると **723PLUS** のアクチュエーター出力は **0 mA** となります。これら **SHUTDOWN** 入力があった場合は **RESET** (**723 OPERATION BOARD** がある場合は **RESET SW** を押す) 入力をしてください。

6. 505 の取り外し

505 を取り外す際は **MANUAL MODE** で行うようにしてください。
723 POSITION CONTROL の **READOUT#2** より電流出力は **0mA**、**LED** は消灯。(**723 OPERATION BORD** を使用する場合は **GOVERNOR OPERATION STATE INDICATOR**)
この状態で **5 0 5** への電源の供給を止めて **505** の接続端子をはずしてください。

7. 723PLUS の取り外し

723 POSITION CONTROL の制御機器である **723PLUS** が正常に作動せず、やむを得ず取り外す際は **AUTO MODE** で行うようにしてください。
723 POSITION CONTROL の **READOUT#2** より電流出力は **5.6mA**、**LED** は点灯。(**723 OPERATION BORD** を使用する場合は **GOVERNOR OPERATION STATE INDICATOR**)
この状態で **723** への電源(**POWER SUPPLY DC24V F0R 723**)の供給を止めて **723PLUS** への配線をはずしてください。
この際、**POWER SUPPLY DC24V FOR RELAY** への電源供給は止めないでください。

参考LED : 723PLUS の表面に以下の LED があります。

状態確認の際にご利用ください。

- CPU OK:** 723PLUS の CPU が正常であることを示す。
- POWER OK:** 723PLUS へ正常に電源が供給されていることを示す。
- LED#1:** AUTO MODE—消灯
MANUAL MODE—点灯
MANUAL MODE→AUTO MODE—点滅
- LED#2:** テストモード—点灯
- LED#3:** SHUTDOWN—点灯
- LED#4:** ALARM—点灯

設定値リスト P/N8263-0131

Sheet (1 / 5)
Rev. B

723 POSITION CONTROL

M/V: _____

S/N: _____

Date: _____

CONFIGURE MENU

	TUNABLE RANGE	DEFAULT VALUE	PROGRAMED VALUE
1. SPEED SET			
OVERSPEED USE?	FALSE/TRUE	FALSE	_____
OVERSPEED SYSTEM SD	FALSE/TRUE	FALSE	_____
OVSP SD ONLY MANUAL SW ON	FALSE/TRUE	FALSE	_____
OVERSPEED SET(rpm)	0~20000	10000	_____
SPD1 TEETH	1~500	60	_____
SPD2 TEETH	1~500	60	_____
2. DI SET			
SHUTDOWN1 USE?	FALSE/TRUE	TRUE	_____
SHUTDOWN1 NORMAL CLOSE?	FALSE/TRUE	FALSE	_____
SHUTDOWN1 505 PWRUP PRCT?	FALSE/TRUE	TRUE	_____
SHUTDOWN2 USE?	FALSE/TRUE	TRUE	_____
SHUTDOWN2 NORMAL CLOSE?	FALSE/TRUE	FALSE	_____
SD2 ENBL ONLY MANUAL MODE	FALSE/TRUE	FALSE	_____
SHUTDOWN3 USE?	FALSE/TRUE	TRUE	_____
SHUTDOWN3 NORMAL CLOSE?	FALSE/TRUE	FALSE	_____
SD3 ENBL ONLY MANUAL MODE	FALSE/TRUE	FALSE	_____
MAN/AUTO SW CLOSE FOR AUTO?	FALSE/TRUE	FALSE	_____

3. AO SET

READOUT1 4mA VALUE	-10000～20000	0	
READOUT1 20mA VALUE	-10000～20000	100	
READOUT2 4mA VALUE	-10000～20000	0	
READOUT2 20mA VALUE	-10000～20000	100	

SERVICE MENU

TUNABLE RANGE DEFAULT VALUE PROGRAMED VALUE

1. MONITOR

CV_IN(%)	-	MONITOR
CV_OUT(%)	-	MONITOR
AUTO MODE	-	MONITOR
MANUAL MODE	-	MONITOR
TO AUTO	-	MONITOR
TURBIN SPEED1	-	MONITOR
TURBIN SPEED2	-	MONITOR

2. DI

SHUTDOWN1 DI	-	MONITOR
FAIL 505 DI	-	MONITOR
SHUTDOWN2 DI	-	MONITOR
RESET DI	-	MONITOR
MAN/AUTO DI	-	MONITOR
RAISE DI	-	MONITOR
LOWER DI	-	MONITOR
SHUTDOWN3 DI	-	MONITOR

3. ALARM

CV_IN FAIL	-	MONITOR
SPEED #1 FAIL	-	MONITOR
SPEED #2 FAIL	-	MONITOR
SYS FAIL	-	MONITOR
PWR FLT	-	MONITOR

4. SHUTDOWN

SHUTDOWN1	-	MONITOR
SHUTDOWN2	-	MONITOR
SHUTDOWN3	-	MONITOR
OVERSPEED	-	MONITOR

5. SPEED SET

SPEED1 LO PT	0~10000	200	_____
SP1 FLT USE?	FALSE/TRUE	TRUE	_____
SP1 FLT SPEED	0~10000	10000	_____
SP1 FAIL ACT	0~100	100	_____
SPEED2 LO PT	0~10000	200	_____
SP2 FLT USE?	FALSE/TRUE	TRUE	_____
SP2 FLT SPEED	0~10000	10000	_____
SP2 FAIL ACT	0~100	100	_____

6. READOUT SET

READOUT1 SELECT	1~5	1	_____
READOUT2 SELECT	1~5	2	_____
STATUS AO SD INCLUDE?	FALSE/TRUE	TRUE	_____

7. CV RAMP

CV RAMP DELAY	1~5	3	_____
---------------	-----	---	-------

8. DO SET FOR AUTO MODE

CONTINUOUS OUTPUT%	0~100	100	_____
FAST PULSE OUTPUT%	0~100	12.5	_____
SLOW PULSE OUTPUT%	0~100	2	_____
RST TO MANUAL	0~100	1.5	_____
LONG INTERVAL	0.1~30	5	_____
VALUE(SEC)			
SHORT INTERVAL	0.1~30	1	_____
VALUE(SEC)			
CANCEL LOGIC USE?	FALSE/TRUE	FALSE	_____
CANCEL TIME(SEC)	0~1000	10	_____

9. DITHER

DITHER (%)	0~20	0	_____
DITHER (Hz)	0.1~100	25	_____

10.ACT TUNE

TEST MODE?	FALSE/TRUE	FALSE	_____
ACT TEST?	FALSE/TRUE	FALSE	_____
ACT(%)	0~100	100	_____
ACT MIN(mA)	0~200	20	_____
ACT MAX(mA)	0~200	160	_____

11. ACT LINEAR

ACT X_1	-5~110	0	_____
ACT Y_1	-5~110	0	_____
ACT X_2	-5~110	10	_____
ACT Y_2	-5~110	10	_____
ACT X_3	-5~110	20	_____
ACT Y_3	-5~110	20	_____
ACT X_4	-5~110	30	_____
ACT Y_4	-5~110	30	_____
ACT X_5	-5~110	40	_____
ACT Y_5	-5~110	40	_____
ACT X_6	-5~110	50	_____
ACT Y_6	-5~110	50	_____
ACT X_7	-5~110	60	_____
ACT Y_7	-5~110	60	_____
ACT X_8	-5~110	70	_____
ACT Y_8	-5~110	70	_____
ACT X_9	-5~110	80	_____
ACT Y_9	-5~110	80	_____
ACT X_10	-5~110	90	_____
ACT Y_10	-5~110	90	_____
ACT X_11	-5~110	100	_____
ACT Y_11	-5~110	100	_____

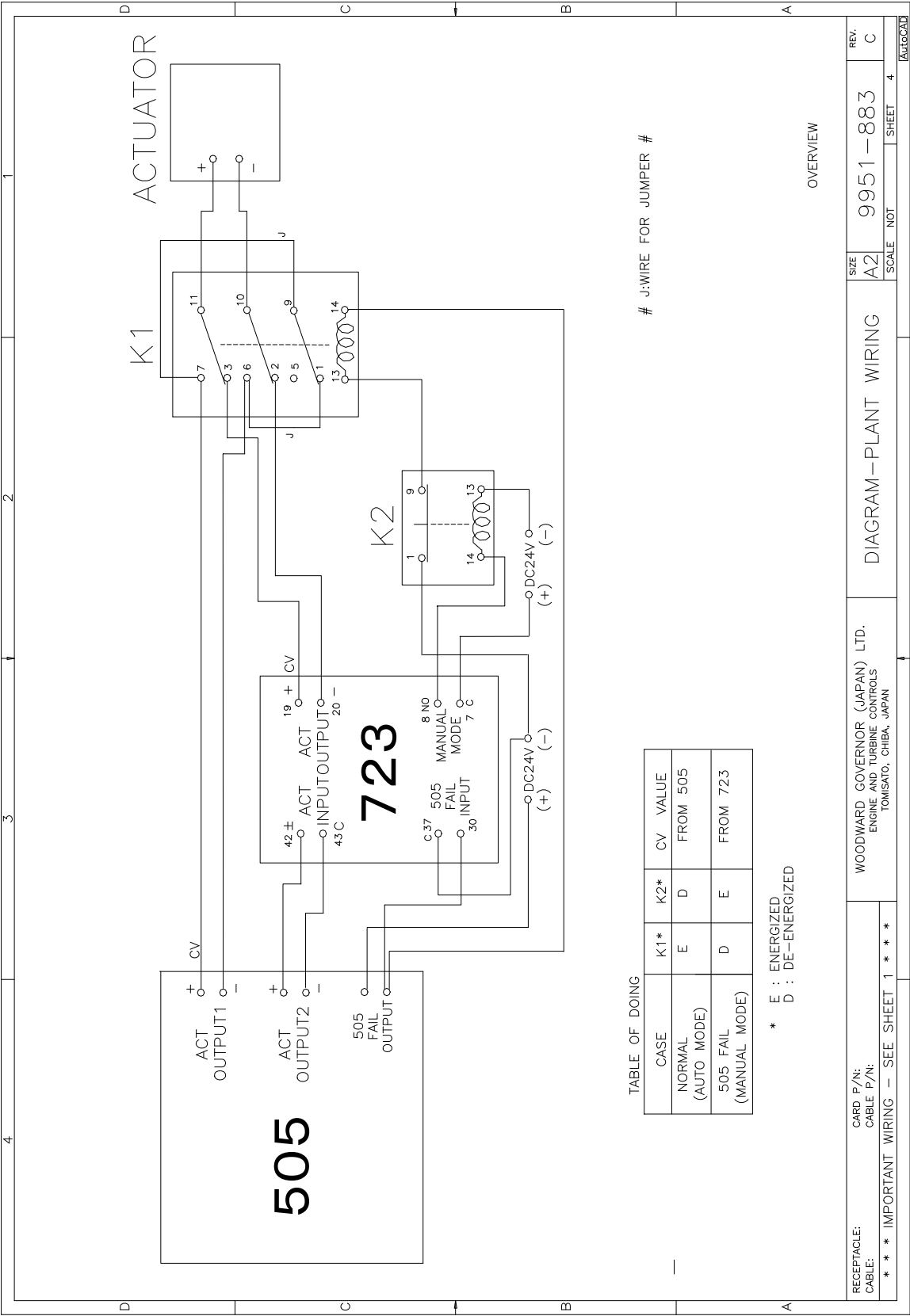


図 5-1 アクチュエーター回路配線図

第 6 章 修理および返送要領

製品の保守とサービスについて

装置を設置した後に何かトラブルが発生するか、満足な制御が得られない場合、次のようにしてください。

- マニュアルの「トラブルシューティング・ガイド」を参照して、各部をチェックします。
- トラブルが発生した原動機システムを製作した会社(パッケージ製作会社)、またはシステムを構成する各機械のメーカーに連絡します。
- お近くにある、弊社の認定特約店 (Full Service Distributor) に連絡します。
- それでもトラブルが解決できないようであれば、弊社の技術サービス部門 (テクニカル・アシスタンス) に電話してください。ほとんどのトラブルは、電話で弊社のサービス・マンに連絡していただければユーザが自力で解決できますが、もし解決できなかった場合は、この章に記載されている各種サービスのどれかを選択してください。

OEM (原動機メーカー) とパッケージ製作会社のサポート: 弊社の制御装置や制御機器は、通常、OEM やパッケージ製作会社が自社の工場で原動機制御システムに組み込んで、プログラムします。場合によっては、プログラムの設定や変更が、OEM やパッケージ製作会社が設定したパスワードにより保護されている事もありますので、製品のサービスやサポートに関しては、まず、OEM やパッケージ製作会社に問い合わせてください。原動機等の制御システムに組み込んで出荷された弊社の製品に関する保証期間中のサービスも、OEM やパッケージ製作会社に依頼して行ってください。サービスやサポートの詳細については、ご使用になっている制御システムの操作説明書などをご覧ください。

弊社の協力会社のサポート: 弊社は、協力会社の世界的なネットワークと連携しつつ事業を行っておりますが、この協力会社には以下のような区分があり、弊社の製品を使用してくださるお客様のトラブルを解決する役割を担っています。

- 認定特約店は、限定された地域やマーケット・セグメントにおいて、弊社の標準の製品の販売、サービス、システム統合方法の提案、技術的な助言、販売後の製品に関するマーケティングの役割を担っています。
- 独立認定サービス工場 (AISF) は、返送の承諾を受けた装置の修理、部品の修理、保障期間中のサービス業務を弊社に代わって行います。(新品の装置販売時に行うもの以外の) サービス業務が独立認定サービス工場の主な役割です。
- 認定エンジン・レトロフィッタ (RER) は、レシプロ方式のガス・エンジンの換装やアップグレード、およびデュアル・フュエル・エンジンへの転換を行う独立した会社であり、エンジンの換装やオーバーホール、排気ガスに関する更に厳しい認証を取得する為の改造、長期のサービス契約、緊急の修理などを行い、この時、弊社の制御システムの全機種と全部品を使用する事ができます。
- 認定タービン・レトロフィッタ (RTR) は、蒸気タービン制御装置とガス・タービン制御装置の換装、および全面的なアップグレードを行う独立した会社であり、タービンの換装やオーバーホール、長期のサービス契約、緊急の修理などを行い、この時、弊社の制御システムの全機種と全部品を使用する事ができます。

インターネットのwww.woodward.com/supportに、現時点での弊社の協力会社の一覧表を掲載していますので、ご覧ください。

ウッドワード社で行うサービスのオプション

弊社の製品のサービスに関するご要望に付いては、お近くの認定特約店かOEMか制御システムのパッケージ製作会社に問い合わせ頂ければ、弊社の「製品およびサービスに対する保証」(5-01-1205)の規定に基づき、以下のオプションのどれかを選択する事ができます。この「製品およびサービスに対する保証」の効力は、ウッドワード社から製品が販売された時点、もしくは修理などのサービスが実施された時点で発生します。

- 部品や装置の交換(24時間のサービス対応)
- 通常(料金)の修理
- 通常(料金)のオーバーホール

部品や装置の交換:「部品や装置の交換」は、お客さまが装置や施設をできるだけ早期に稼働させたい場合に行います。お客さまの要望が有りしだい、直ちに新品同様の交換部品や代わりの装置をお届けします。(通常、サービス・コール後24時間以内にお届けします。)ただし、お客さまからの要望があった時に持って行ける部品や装置が有った場合に限りです。従って、装置や施設の停止時間や、そのために発生するコストは最少になります。このサービスに要する費用は、通常の料金体系(Flat Rate structured program)に基づいて計算され、弊社のマニュアル(5-01-1205)で規定する「製品およびサービスに対する保証」に従って、弊社で定める製品に対する保証が全期間にわたって適用されます。

既設の装置を予定より早めに交換する場合や、あるいは予定外に装置を取り替えなければならない為に、交換用の装置が必要な場合には、このサービスを認定特約店にお申しつけください。お客さまが弊社にサービス・コールを下された時に、社内にお送りできる交換用の装置があれば、通常24時間以内にお客さま宛てに発送されます。お客さまは、現在使用している装置を、認定特約店から送られてきた新品同様の装置と付け替えて、古い装置は認定特約店に送り返してください。

「部品や装置の交換」に掛かる費用は、通常料金に運送費用を加算した金額に基づいて決まります。「部品や装置の交換」に掛った通常料金の費用に、交換用のユニットが発送された時点におけるコア(現場で使用していた装置)の料金を加算した金額が、お客様宛に請求されます。コアが60日以内に返送された場合、コアの料金に相当するクレジットが発行されます。

通常の修理:「通常の修理」は、現場に設置された弊社の標準の製品の大部分に対して行う事ができます。このサービスでは、弊社が装置を修理する前に、修理に要する費用がどれくらいになるかをお客さまにお知らせします。「通常の修理」を行なった装置の、修理／交換を行った部品や修理作業には、弊社の「製品およびサービスに対する保証」(5-01-1205)に基づく、標準のサービス保証が適用されます。

装置の返送要領

電子制御装置やその部品を修理の為に送り返す場合、返送の承諾 (Return Authorization) を受け、発送方法を問い合わせる為に、事前に認定特約店 (日本では弊社のカスタマ・サポート部門) に連絡してください。

故障した装置や部品を送り返す場合は、以下に示す各項目を明記した荷札を添付してください。

- 返送番号
- 修理後の制御装置／製品の返送先の事業所名と所在地
- 修理を依頼された担当者のお名前と電話番号
- 制御装置の銘板に示されている部品番号 (P/N) とシリアル番号 (S/N)
- 故障内容の詳細説明
- 希望する修理の範囲

装置を本体ごと梱包する

装置を本体ごと返送する場合は、次の材料を使用して梱包します。

- 装置のコネクタ全てに、保護用キャップを装着します。
- 電子制御装置／モジュールは、静電保護袋に入れてから梱包します。
- 装置の表面に傷が付かないような梱包材料を用意します。
- 工業認可された対衝撃性の最低10cm厚の梱包材料で、しっかりと梱包します。
- 装置を2重のダンボール箱に入れます。
- 箱の外側を荷造り用のテープでしっかりと止めます。



注 意－静電気放電注意

装置を梱包する時には、不適切な取り扱いによって電子部品が損傷を受けないようにする為に、弊社のマニュアル JA82715:「電子装置、プリント基板、モジュールの取り扱いと保護」をよく読んで、その注意事項を厳守してください。

交換用部品

制御装置の交換用部品を注文される場合は、次の事柄も一緒にお知らせください。

- 装置の銘板に示されている部品番号 (P/N)。(例: 9906-xxx)
- 装置の銘板に示されているシリアル番号 (S/N)。

その他のアフタ・マーケット・サービス

弊社では、製品をお客様に安心して使って頂く為に、装置販売後も次のようなサービスを実施しております。

- テクニカル・サポート
- プロダクト・トレーニング
- フィールド・サービス

テクニカル・サポートは、製品や制御システム全体に対するサポートであり、ユーザに製品を納入したサプライヤ、認定特約店、もしくは、世界中にある弊社の子会社にお電話くだされば、弊社に対応できる範囲でカスタマの要請にお応え致します。弊社の製品運転時に発生するカスタマの疑問やトラブルの対処方法に付いては、何時でも弊社の技術サービス部門にお問い合わせください。通常の時間帯であれば技術サービス部門の担当者がお答え致します。夜間および休祭日で緊急の場合は、専用の電話番号がありますので、そちらに電話して、緊急に対処しなければならない旨をお知らせください。

プロダクト・トレーニングの標準のコースであれば、日本ウッドワード社、および世界中にあるウッドワード社の工場や事務所で受ける事ができます。また、お客さまの要望があれば、コースの内容を自由に変更する事ができますし、お客さまの事業所でトレーニングを行う事もできます。どうすれば原動機制御システムを、高い信頼性を維持しつつ、長期間連続運転できるかという事に付いて、お客さまの技術者からの質問に、弊社の担当技術者が懇切丁寧に答え致します。

フィールド・サービスは、弊社または弊社の認定特約店からサービス・エンジニアを派遣して、直ちにお客さまのトラブルに対処致します。弊社のサービス・エンジニアは、弊社の製品、およびこれに接続される他社の製品に対する、長年のフィールド・サービスの経験があります。サービス・マンの出張要請に付いては、営業時間内であれば、弊社の技術サービス部門に、夜間および休祭日で緊急の場合は、専用の電話番号がありますので、そちらにお電話ください。（夜間および休祭日に、マニュアルの表紙に記載されている弊社の代表電話番号にお電話くだされば、テープで緊急連絡先を全てお教えするようになっています。）

インターネットのホーム・ページ <http://www.woodward.com/corp/locations/japan> に、弊社のアフタ・マーケット・サービスに付いて詳しく説明していますので、どうぞご覧ください。

弊社の所在地、電話番号、FAX 番号

〒261-7119 千葉県千葉市美浜区中瀬 2-6
ワールドビジネスガーデン・マリブウエスト19階
日本ウッドワードガバナー株式会社
TEL: 043-213-2192 FAX: 043-213-2199

弊社のホーム・ページ (<http://www.woodward.com/corp/locations/japan/service.htm>) の「お問い合わせ／セミナー」のカスタマ・サポートの所に日本ウッドワードガバナー社の協力会社の所在地や連絡先などを掲載していますので、ご覧ください。

弊社の海外の工場および子会社の電話番号については、英文マニュアルを参照してください。

弊社の製品に対するサービス規定及び連絡先の最新の情報に付いては、弊社のマニュアル 51337 に記載していますので、ご覧ください。

技術情報

お客様が、トラブルなどのために弊社にお電話をくださる場合には、必ず以下の事柄も一緒に弊社にお知らせください。トラブルがどのような状況で発生したかが、より正確にわからなければ、正しい対処はできません。必要事項を、前もって、下の各欄に記入しておいてください。

工場名と所在地

お客様の工場名 _____

お客様の工場の所在地 _____

電話番号 _____

FAX 番号 _____

原動機に関するデータ

エンジン／タービンの型式番号 _____

原動機の製造者名 _____

シリンダ数 _____

使用する燃料（ガス、気体、蒸気など） _____

定格速度、定格馬力等 _____

用途／使用方法 _____

ガバナに関するデータ

制御システムに組込んで御使用になっている弊社の製品（ガバナ、アクチュエータ、電子制御装置）は、全て記載する事。

ウッドワード社の製品の部品番号とレビジョン _____

制御装置の特徴／ガバナのタイプ _____

シリアル番号 _____

ウッドワード社の製品の部品番号とレビジョン _____

制御装置の特徴／ガバナのタイプ _____

シリアル番号 _____

ウッドワード社の製品の部品番号とレビジョン _____

制御装置の特徴／ガバナのタイプ _____

シリアル番号 _____

ウッドワード社の製品の部品番号とレビジョン _____

制御装置の特徴／ガバナのタイプ _____

シリアル番号 _____

ウッドワード社の製品の部品番号とレビジョン _____

制御装置の特徴／ガバナのタイプ _____

シリアル番号 _____

ウッドワード社の製品の部品番号とレビジョン _____

制御装置の特徴／ガバナのタイプ _____

シリアル番号 _____

電子制御装置もしくはプログラムで設定値を調整する制御装置を御使用の場合は、お電話をくださる前に、装置の設定用ポテンシオメータの位置または設定値のリストを、お客様の手近に準備しておいてください。

723 PLUS ハードウェア仕様

電 源 入 力

使用電圧範囲	18 - 40 VDC (常用 24 VDC)
消費電力	常用 40 W

信 号 入 力

アナログ電流 / 電圧信号 (x 4)	4 - 20 mA / 1-5V
MPU 速度信号 (x 2)	400 - 15000 Hz / 1 - 50 Vrms
接点信号 (x 8)	10 mA / 各入力、 但し電圧が 24 VDC の時

信 号 出 力

アクチュエーター信号 (x 2)	0 - 200 mA x 1、4-20 mA x 1
アナログ電流信号 (x 2)	4 - 20 mA / 最大駆動インピーダンス 600 ohm
リレー接点出力 (x 3)	2 Amp 抵抗性負荷 / 接点電圧 28 VDC 0.5 Amp 抵抗性負荷 / 接点電圧 125 VDC

環 境

作動環境温度	-40 ~ +70 °C
保管環境温度	-55 ~ +105 °C
湿 度	+20 ~ +55 °C の温度範囲にて 95%以下 Lloyd's Resister of Shipping Specification Humidity Test 1
機械的振動	Lloyd's Resister of Shipping Specification Vibration Test 2
機械的ショック	US MIL-STD 810C, Method 516.2, Proc. I, II, V
EMI/RFI Specification	Lloyd's Resister of Shipping Specification EN 50081-2 and EN 50082-2

このマニュアルに付いて何か御意見や御感想がございましたら
下記の住所宛てに、ご連絡ください。

〒261-7119 千葉県千葉市美浜区中瀬 2-6

WBG マリブウエスト 19 階

日本ウッドワードガバナー株式会社

マニュアル係

TEL: 043-213-2624 FAX: 043-213-2199

ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification



PO Box 1519, Fort Collins CO 80522-1519, USA
1000 East Drake Road, Fort Collins CO 80525, USA
Phone +1 (970) 482-5811 . Fax +1 (970) 498-3058

Email and Website—www.woodward.com

Woodward has company-owned plants, subsidiaries, and branches,
as well as authorized distributors and other authorized service and sales facilities throughout the world.

Complete address / phone / fax / email information for all locations is available on our website.

2009/1/Makuhari