azbil

CM1-AVP703-2001

FOUNDATION フィールドバス対応
スマート・バルブ・ポジショナ
700 シリーズ

形 AVP703

取扱説明書

アズビル株式会社

azbil

お願い

- このマニュアルは、本製品をお使いになる担当者のお手元に確実に届くようお取りはからいください。
- このマニュアルの全部または一部を無断で複写または転載することを禁じます。
- このマニュアルの内容を将来予告なしに変更することがあります。
- このマニュアルの内容については万全を期しておりますが、万一、ご不審な点や記載もれなどがありましたら、当社までご連絡ください。
- お客さまが運用された結果につきましては、責任を負いかねる場合がございますので、ご了承ください。

ⓒ 2014-2024 Azbil Corporation. All Rights Reserved.

FOUNDATION は FieldComm Group の商標です。

はじめに

このたび、当社のスマート・バルブ・ポジショナ AVP703 をご購入いただき、まことにありがとうございます。AVP703（以下本器）は、FOUNDATION フィールドバスに接続できるスマート化されたバルブ・ポジショナです。

オートセットアップ機能によりバルブ本体への設定が簡単に実施できます。

あらゆる調整･設定は FOUNDATION フィールドバスのホストから行うことができ､LCD（液晶表示）と操作ボタンで構成された Local User Interface（LUI）では、入力信号、開度、圧力表示などのモニタリング、基本的な調整を簡単にできます。

さらに、圧力センサを搭載して供給空気圧力、出力空気圧力を測定できます。これにより本器の自己診断だけでなく、調節弁の特性や稼動状況などのモニタリングを調節弁メンテナンスサポートシステム「Valstaff」と組み合わせることで可能とし、調節弁のメンテナンス効率化に貢献できます。本取扱説明書では、本器の取り扱いについて説明いたします。本書をご活用いただき、本製品の特長を十分に活かしてください。

本取扱説明書と関連文書について

本書は本器の機能および設置・調整方法について記載しております。FOUNDATION フィールドバスのネットワークに関する基本事項、注意事項については「フィールドバス インテグレーション マニュアル」No. CM1-FBS100-2001 を参照してください。

調節弁診断項目の詳細は、「AVP700 調節弁診断取扱説明書」No. CM1-AVP700-2003 を参照してください。

上記関連文書の入手に付きましては当社までお問い合わせください。

安全上の注意

■ 絵表示について

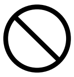
この安全上の注意は、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や財産への損害を未然に防止するためのものです。安全上の注意は必ず守ってください。

本書ではいろいろな絵表示をしています。

その表示と意味は、次のようになっています。内容をよく理解してから本文をお読みください。

⚠警告	取り扱いを誤った場合に、使用者が死亡または重傷を負う危険の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、使用者が軽傷を負うか、または物的損害のみが発生する危険の状態が生じることが想定される場合。

■ 絵表示の例

	このような表示は、取り扱い上、気を付けていただきたい「注意」を表す内容です。
	このような表示は、してはいけない「禁止」を表す内容です。
	このような表示は、必ず実行していただきたい「指示」を表す内容です。

安全作業のための注意

⚠警告	
	配線は濡れた手での作業や通電しながらの作業は行わないでください。感電の危険があります。作業は電源を切り、乾いた手または手袋を用いてください。
	防爆エリアでの配線工事は、各国の定められた工事方法に従ってください。
	耐圧防爆仕様の場合、第７章の注意事項に従い防爆容器、カバーの開閉を行ってください。

⚠注意	
	設置された本器に乗ったり、足場にしたりしないでください。転倒するおそれがあり、危険です。
	運転中の本器にみだりに触らないでください。使用環境によっては、表面が高温または低温になっているおそれがあり危険です。
	端子箱のカバーを開けるときは、カバーの縁や本体のねじ山部分に注意してください。けがをする可能性があります。
	過負荷保護の付いた DC 電源を使用してください。過負荷がかかると発煙、発火のおそれがあります。
	表示のガラス部分は工具などを当てると破損し、けがをする可能性があります。注意してください。また、セーフティグラスをかけて作業を行ってください。
	製品は重量物ですので足場に注意し、安全靴を着用し作業を行ってください。
	本器が動作しているときは、フィードバックレバー部などの可動部に触れないでください。手などをはさまれ、けがをする可能性があります。
	電源は仕様に基づき正しく使用してください。異なった電源を入力しますと機器破損の原因となります。
	高温環境または寒冷地などで作業を行う場合、手袋などの保護具を着用してください。
	磁石、磁気ドライバを近づけないでください。調節弁が動作する可能性があります。
	供給空気圧力は仕様に基づき正しい圧力を印加ください。過大な圧力を印加しますと調節弁の異常動作、圧力計の破損などの可能性があります。

開梱と製品の確認・保管

開　梱

本器は精密機器です。事故や損傷を防ぐためにも、丁寧に扱ってください。
開梱すると、次のものが入っていますので確認してください。

- 本器
- フィードバックレバーおよび六角穴付ボルト 2 本
- 六角棒レンチ（4 mm）1 本（フィードバックレバー用）
  （本器単体出荷時だけ同梱されます）
- フィルタ付減圧弁（オプション）
- 取付板セット（オプション）
- 耐圧パッキン式ケーブル・アダプタおよび耐圧エルボ（防爆仕様オプション）
- 取扱説明書（本書）（購入時の指定により同梱されます）
- 延長レバーおよび六角穴付ボルト 2 本（オプション）

仕様の確認

本体の銘板に仕様が記載してあります。ご指定通りであることを確認してください。
とくに次の点については必ず確認してください。

- タグ No.（TAG No.）
- 形番（MODEL）
- 工事番号（PROD.）
- 供給空気圧（SUPPLY）
- 防爆検定合格標章（防爆仕様の場合）

⚠警告
防爆エリアで本器を使用する場合は必要な防爆要件を満たした形番を選定してください。非防爆品を防爆エリアで使用することはできません。

照会先

本器に関するお問い合わせは、最寄りの当社の支店、営業所へお願いいたします。
お問い合わせには、必ず形番（MODEL）と工事番号（PROD.）をご連絡ください。

保管について

ご購入になった本器を保管される場合は、次の注意事項をお守りください。

- 未使用の本器を保管する場合
  1. 出荷時の梱包状態のまま保管してください。
  2. 振動や衝撃の少ない、常温、常湿（25℃、65% 程度）の屋内に保管してください。
- 一度使用した本器を保管する場合
  1. 端子箱カバーをしっかりと締め付け、コンジット接続口をテープでふさぎ、湿気の侵入を防いでください。
  2. 空気配管接続口 3 か所（SUP、OUT1、OUT2）をテープでふさぎ、湿気、ごみの侵入を防いでください。
  3. 出荷時の梱包状態に戻してください。
  4. 振動や衝撃が少なく、雨や水のかからない、常温、常湿（25℃、65% 程度）の屋内に保管してください。

目　次

第 1 章 制御システムの構造 1-1

1-1 システム構成 1-1
1-2 本器の構造と各部の説明 1-3
1-2-1 本器の構造 1-3
1-2-2 端子箱の構造 1-5
1-2-3 ローカルユーザインタフェース（LUI）の表示 1-7

第 2 章 設　置 2-1

2-1 使用条件 2-1
2-2 設置場所の選定基準 2-2
2-2-1 設置場所の選定基準 2-2
2-3 設置方法 2-4
2-3-1 700 シリーズの操作器への取り付け 2-4
2-3-2 空気配管接続 2-10
2-3-3 電気配線接続 2-13
2-3-4 ケーブルについて 2-15
2-4 耐圧パッキン式ケーブル・アダプタと耐圧防爆ユニバーサル・エルボ 2-17

第 3 章　運　転 3-1

3-1 ローカルユーザインタフェース（LUI） 3-1
3-1-1 表示内容一覧 3-3
3-1-2 Disp_TB 表示 3-4
3-2 運転前調整 3-13
3-2-1 オート・セットアップ 3-13
3-2-2 ゼロ・スパン調整 3-17
3-2-3 サプライバイパス 3-19
3-2-4 制御パラメータ 3-20
3-3 運転開始 3-21
3-3-1 フィールドバス動作確認 3-21
3-3-2 運転前動作確認 3-21

第 4 章 フィールドバス通信による操作 4-1

4-1 フィールドバス通信のメニュー 4-1
4-2 機器の設定と調整 4-2
4-2-1 測定値データ確認（Process Variables） 4-2
4-2-2 オート・セットアップ（Auto Setup） 4-3
4-2-3 調節弁システム（Valve System） 4-5
4-2-4 制御設定（Control Configuration） 4-6
4-2-5 流量特性（Characterization） 4-7
4-2-6 強制全開・全閉特性（Final Value Cutoff） 4-8
4-2-7 単位（Units） 4-8
4-2-8 ゼロ・スパン調整（Travel Calibration） 4-9
4-2-9 圧力センサ調整（Pressure Sensor Adjustment） 4-10
4-2-10 シミュレーション（Simulation） 4-11
4-2-11 検査（Test） 4-11

4-2-12 出荷時データ復帰（Restart） 4-13
4-2-13 操作履歴（Operator Action Records） 4-14
4-2-14 機器情報（Device Information） 4-14
4-2-15 付加機能（FF Option） 4-15
4-3 診断メッセージ 4-16
4-3-1 自己診断メッセージ 4-16
4-3-2 調節弁診断メッセージ 4-18

第５章 トラブルシューティング 5-1

5-1 トラブル・シューティング 5-1
5-1-1 本器が動作しない（出力空気圧が出ない） 5-1
5-1-2 調節弁の動作が異常（出力空気は出ている） 5-1
5-1-3 Display Transducer Block が Auto にならない（LUI 表示が DISP_OOS となっている） 5-2
5-1-4 ハンチングした際の調整手順 5-3
5-1-5 オートセットアップに失敗する 5-4
5-2 メッセージ解説 5-5

第６章 保　守 6-1

6-1 A/M 切替スイッチ 6-1
6-2 フィルタ交換と絞りのメンテナンス 6-3
6-3 フラッパの清掃 6-4
6-4 パイロットリレーの調整 6-5
6-5 絶縁抵抗試験 6-6
6-6 ブースターリレー付で使用する際の調整手順 6-7
6-7 700 シリーズ内部ブロック図 6-8
6-8 再販部品 6-9
6-8-1 スイッチブロック組立交換手順 6-13
6-8-2 パイロットリレー組立交換手順 6-14

第７章 防爆形についての注意事項 7-1

7-1 防爆形についての注意事項 7-2
7-1-1 TIIS 耐圧防爆形 7-2
7-1-2 IECEx 耐圧 / 粉じん防爆形 7-3
7-1-3 FM 耐圧 / 粉じん防爆形 7-5
7-1-4 FM 本質安全防爆形（ic）および非点火防爆形（Nonincendive） 7-6
7-1-5 FMC 耐圧 / 粉じん防爆形 7-9
7-1-6 CCC 隔爆 7-10
7-1-7 KCs 耐圧防爆形 7-12
7-1-8 ATEX 本質安全 / 粉じん防爆形（FISCO） 7-13
7-1-9 IECEx 本質安全 / 粉じん防爆形（FISCO） 7-14
7-1-10 CCC 本質安全防爆 7-15
7-1-11 NEPSI 本質安全 7-18
7-1-12 CNS 耐圧防爆形 7-20
7-1-13 CNS 本質安全 / 粉じん防爆形 7-21
7-1-14 NEPSI 耐圧防爆形 7-22
7-2 販売終了した防爆形についての注意事項 7-23
7-2-1 INMETRO 耐圧 / 粉じん防爆形（販売終了） 7-23
7-2-2 EAC 耐圧防爆形（販売終了） 7-25

付録 A　LUI 表示一覧表 A-1

付録 B　メニュー一覧表 B-1

付録 C　パラメータリスト. C-1

付録 D　仕　様 D-1

付録 E　形番構成表 E-1

付録 F　外形寸法（形 AVP703） F-1

ご注文・ご使用に際してのご承諾事項

この取扱説明書の表記について

[!] **取り扱い上の注意**：取り扱い上、注意していただきたい事柄を示しています。

第 1 章　　制御システムの構造

この章では、本器を使った制御システムの機器構成について説明します。

- 本器の入出力システム構成を説明します。
- 本器本体の構造と各部の名称、機能を説明します。

1-1　システム構成

本器は、フィールドバス対応のスマート・バルブ・ポジショナで FOUNDATION フィールドバスの登録製品です。

本器を使用した調節弁制御システムの概念と動作ブロック図を次に示します。

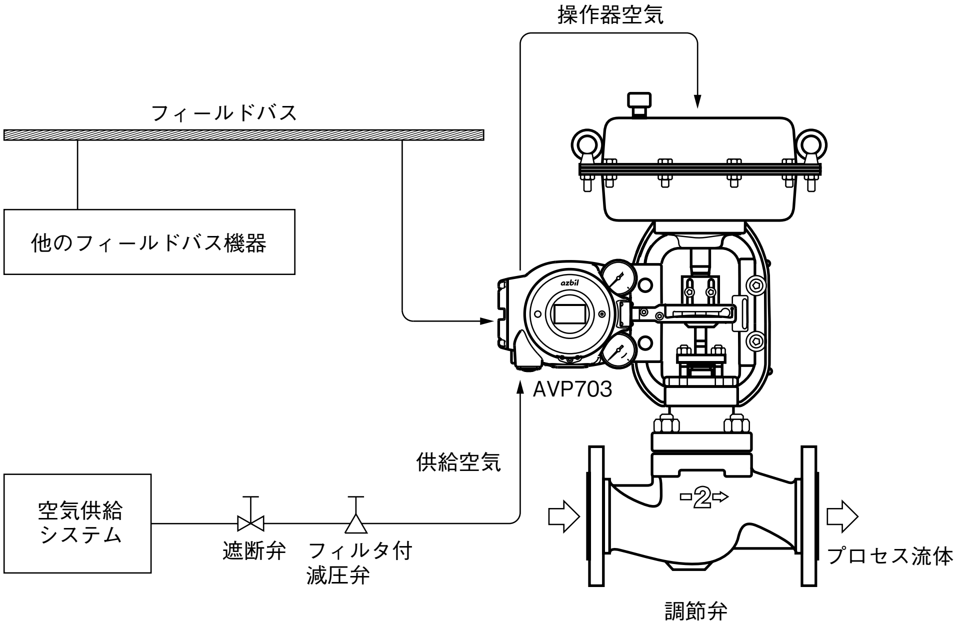


図 1-1　制御システムの概念図

動作ブロック図

一般的な機能ブロックとポジショナのブロック構成を次の図に示します。

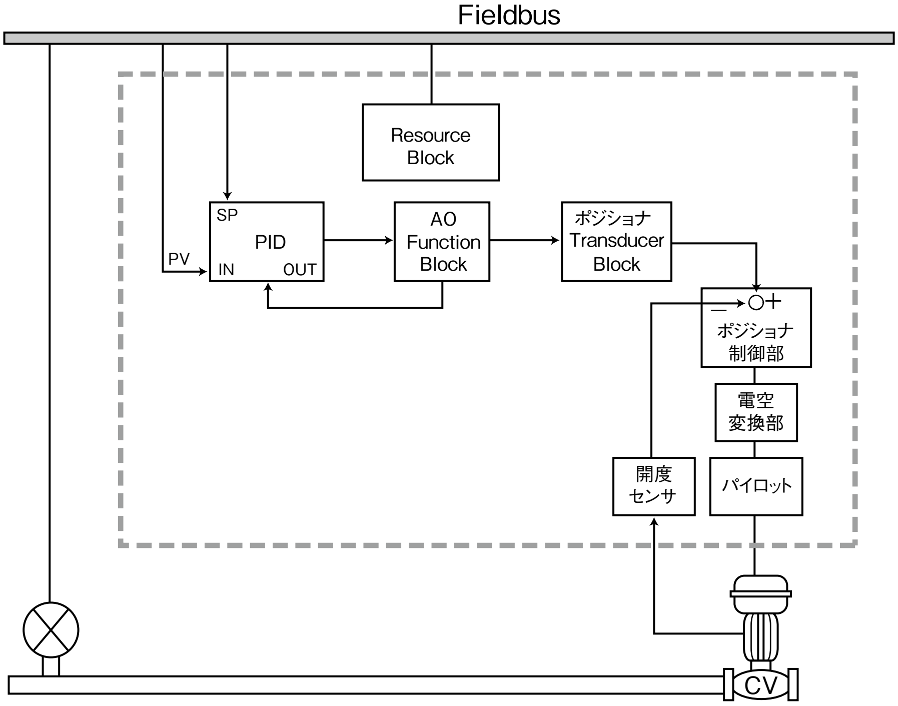


図 1-2　動作ブロック図（AVP703）

1-2 本器の構造と各部の説明

1-2-1 本器の構造

1） 主要な構成部分

本器の本体の構造を次の図に示します。

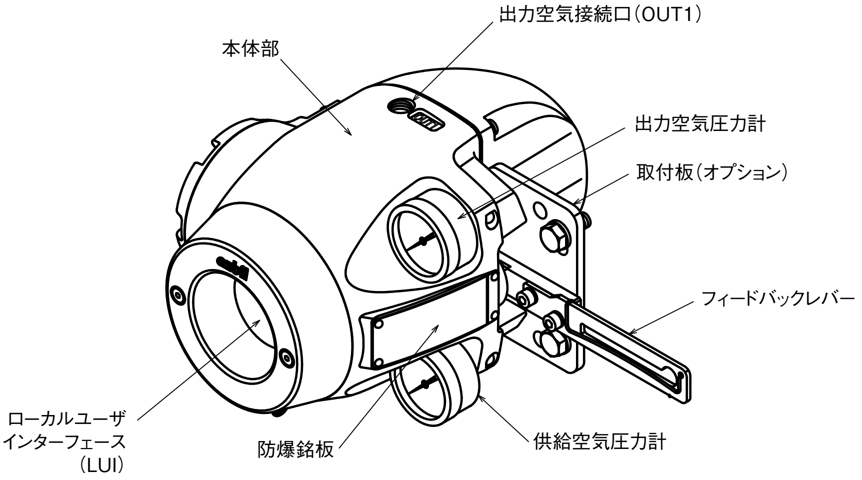


図 1-3-1　本器の構造（上面）

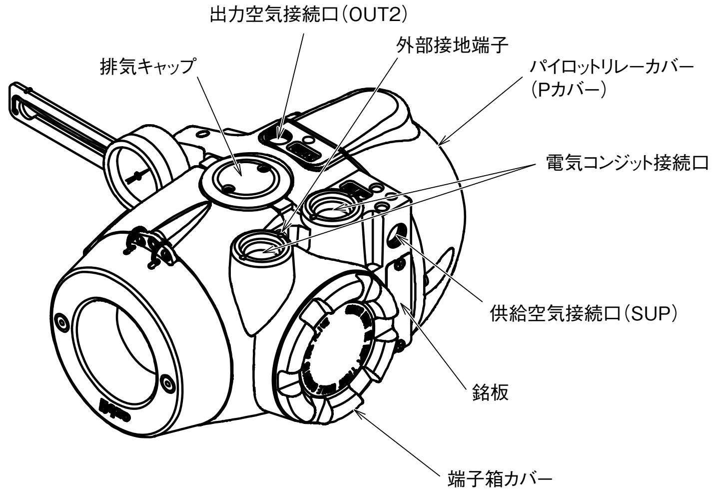


図 1-3-2　本器の構造（下面）

2) 各部の名称と説明

次の表で各部について説明します

表 1-1 各部の説明

名 称	説 明
本体部	・電子回路、電／空変換器（EPM)、位置センサ（VTD)、圧力センサを収容しています。
パイロットリレーカバー （P カバー）	・EPM（電／空変換器）からの空気信号を増幅し、操作器への空気信号に変換するパイロットリレーのカバーです。 ・単動操作器用と複動操作器用との切り替えはバランス圧の調整が必要となり、その場合には取り外します。
Auto/Manual（A/M）切替スイッチ	・出力空気の制御方法を、オート運転状態とマニュアル運転状態とに切り替えるスイッチです。パイロットリレーに組み込まれています。パイロットリレーカバーを外すと見えます。
フィードバックレバー	・調節弁のリフトの動きを取り出し、VTD（位置センサ）に伝えます。
ローカルユーザインタフェース （LUI）	・コミュニケータを使用せずに、LCD（液晶表示）と操作ボタンでゼロ・スパン調整と、オート・セットアップ、マニュアル操作ができます。
供給空気圧力計	・供給空気の圧力を指示します。
出力空気圧力計	・出力空気の圧力を指示します。
供給空気接続口（SUP）	・ここに供給空気を導入します。 ・SUP と表示されています。
出力空気接続口（OUT1）	・ここから出力空気が操作器へ送り出されます。 ・OUT1 と表示されています。
出力空気接続口（OUT2）	・ここから出力空気が操作器へ送り出されます。 ・単動操作器の場合は、ブラインドプラグでふさがれています。 ・複動操作器用の出力口は OUT2 と表示されています。
取付板（オプション）	・本器を操作器に取り付けるために使用します。 ・仕様（操作器形式）により形状が異なります。

1-2-2 端子箱の構造

1） 主要な構成部分

フィールドバス用端子、内部接地端子を収容しています。

端子箱の構造を次に示します。

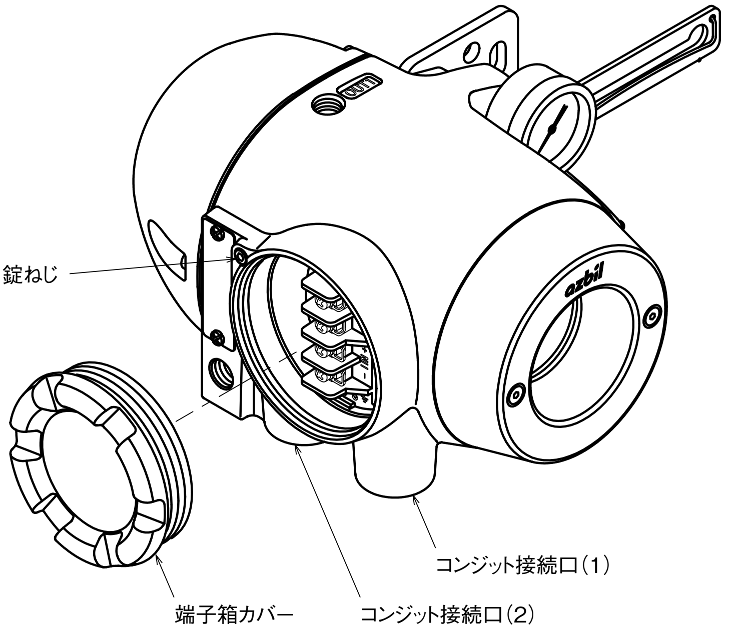


図 1-4　端子箱の構造

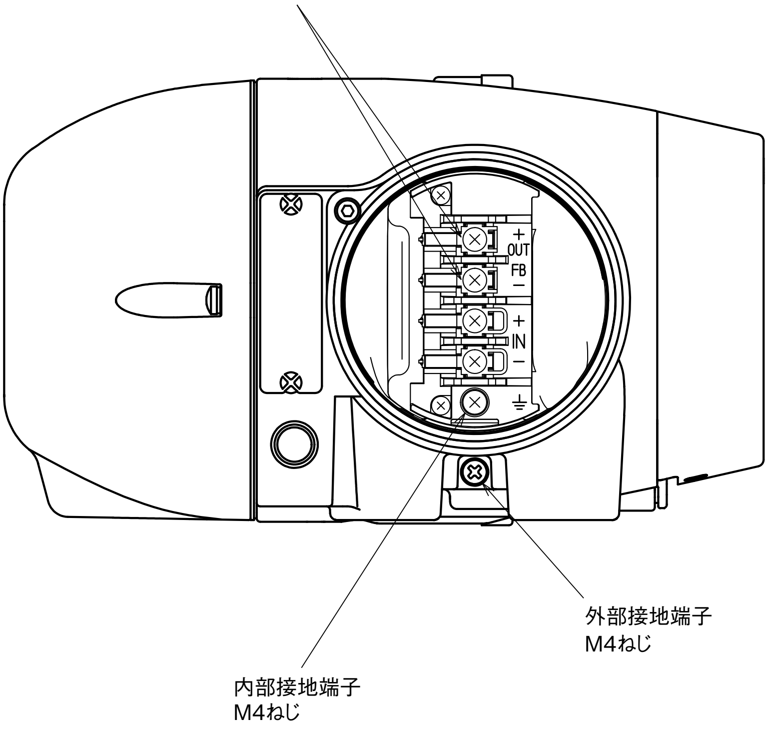


図 1-5　端子箱のターミナルブロック

2)　各部の名称と説明

次の表で端子箱の各部について説明します。

表 1-2　各部の説明

名　称	説　明
端子箱カバー	・端子箱のふたです。 ・耐圧防爆構造になっています。
錠ねじ	・端子箱カバーを固定するための錠ねじです。
フィールドバス用端子	・FB と表示されています。 ・フィールドバス信号ケーブルを接続します。
外部接地端子	・外部の接地端子です。接地用のケーブルを接続します。
内部接地端子	・内部の接地端子です。接地用のケーブルを接続します。
コンジット接続口（1）	・配線ケーブルの引込口です。
コンジット接続口（2）	・配線ケーブルの引込口です。 ・通常はブラインド・プラグでふさがれています。

⚠警告

耐圧防爆形を危険場所で使用する場合は、コンジット接続口に指定の耐圧パッキン式ケーブル・アダプタを使用してください。端子箱カバーは確実に閉めきってください。そのあと錠ねじを反時計方向に回し端子箱カバーを確実に固定してください。

取り扱い上の注意：

外部または内部接地端子のどちらかで仕様に合った接地を行い、2 点接地にならないように注意してください。

1-2-3 ローカルユーザインタフェース（LUI）の表示

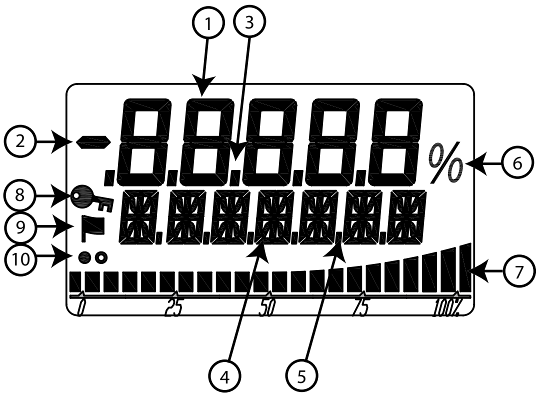


図 1-6　LCD のセグメント

表 1-3　各部の説明

番号	表示リソース	おもな表示内容
①	7 セグメント（5 桁）	開度指示値などの主数値表示
②	マイナス符号	7 セグメント数字の符号表示
③	小数点（5 個）	7 セグメントの小数点表示
④	16 セグメント（7 桁）	単位、ステータス内容などの表示
⑤	ドット（6 個）	16 セグメントの補助表示、区切りなどの表示
⑥	パーセント	% の表示
⑦	バーグラフ（22 個）	セットポイントなどの % のバーグラフ表示
⑧	鍵マーク	表　示：LUI 操作不可 非表示：LUI 操作可能 点　滅：LUI 操作中
⑨	旗マーク	自己診断のアラームが発報されると旗マークが表示されます。 アラーム内容は 3-4 ページのステータスモニタで確認してください。
⑩	表示更新マーク	稼動中表示 ○、●の交互点滅

表示例については付録 A の LUI 表示一覧表を参照してください。

! 取り扱い上の注意：

- 電磁誘導環境（大型変圧器、高周波加熱炉など）の近くでは、LUI のボタンが利きにくくなる可能性があります。
- LUI を操作する前に操作ボタンのゴム部に付着した異物・砂などを除去してください。付着したまま操作するとゴム部が破損するおそれがあります。
- 操作ボタンのゴム部を引っ張らないでください。シール性が損なわれ、動作不良につながるおそれがあります。

-MEMO-

第２章　　設　置

この章では、本器の使用条件、設置、配管、配線について説明します。

2-1　使用条件

本器は次に記載された使用条件（温度、電源電圧、振動、バルブのフリクション、供給空気圧力、取付姿勢、湿度）を満たす場所に設置しその仕様範囲内で使用してください。

表 2-1　使用条件範囲

		単位	基準動作条件	正常動作条件	限界動作条件	輸送条件
使用温度範囲	一般形	℃	23±2	−40〜+80	−40〜+80	−40〜+70
	TIIS 耐圧防爆形	℃	23±2	−20〜+55	−20〜+55	−40〜+70
	IECEx/FM/FMC/CCC/KCs 耐圧防爆形	℃	23±2	−30〜+75	−30〜+75	−40〜+70
	FM本質安全防爆（ic）および非点火防爆形（Nonincendive）	℃	23±2	−24〜+75	−24〜+75	−40〜+70
	ATEX/IECEx 本質安全防爆形（FISCO）	℃	23±2	−40〜+60	−40〜+60	−40〜+70
	LUI	℃	23±2	0〜50	−40〜+80	−40〜+70
電源電圧		V	9〜32	9〜32	32	—
振動	振幅＊1	$mm_{p\text{-}p}$	0	15/（5〜8 Hz）	15/（5〜10 Hz）	15/（5〜10 Hz）
	加速度＊1＊2	m/s^2	0	20/（8〜400 Hz）	40/（10〜400 Hz）	40/（10〜400 Hz）
適用バルブのフリクション		%	3〜20	3〜20	0〜3 20〜100	—
供給空気圧 Ps（140 kPa ≦ Ps ≦ 700 kPa）		kPa	Ps±1 %	140〜700	0〜710	—
取付姿勢＊3		°	±1＊4	±180	±180	±180
湿度範囲		%RH	50±10	5〜100	5〜100	5〜100

各動作条件は次のように定義します。

・基本動作条件：精度保証できる範囲
・正常動作条件：ポジショナとして正常に動作する範囲
・限界動作条件：性能保証はできないが、永久的損傷を受けない範囲
・輸送条件：輸送中、動作していない本器が永久損傷を受けない環境条件範囲

＊１：ポジショナカバー正面中央位置での振動印加条件。
＊２：圧力計は適用しない。
＊３：傾斜特性は含まない。
＊４：直動形操作器の駆動軸が、大地に対して鉛直の状態を基準とする。

2-2 設置場所の選定基準

本器は過酷な条件にも耐えるよう設計されていますが、最大限にその性能を発揮させるためには、次に述べる基準に従って設置場所を選定してください。

2-2-1 設置場所の選定基準

本器は、次の条件をすべて満たす場所に設置してください。

- 防爆規定に則った使用温度範囲
- 相対湿度 5 ～ 100 %RH
- 周囲温度変化率± 20 ℃ /hr 以下
- 電磁誘導 400 A/m 以下（大形変圧器、高周波加熱炉などの近くを避ける）
- 本器の近くではトランシーバを使わないでください。
- 振動 20 m/s^2（8 ～ 400 Hz）以下
  （本器の振動条件は、ポジショナ部での振動を規定しています）

計装空気の基準

本器は、電空変換部にノズル・フラッパ構造を採用しています。計装空気が汚れている（油分、水分などが含まれている）と、ポジショナとしての動作に支障をきたしたり、または回復不能の障害を引き起こすおそれがあります。そのため、本器に供給する計装空気の質を次のように定めています。

- 固　　形　　物：3 μ m 径を超える粒子がないこと
- 油　　　　　分：質量で 1 ppm より小さいこと
- 供給空気湿度：露点温度が機器本体温度より少なくとも 10 ℃低いこと

（日本工業規格　JIS C1805-1（2001）を参照してください）

上記仕様を参考に、コンプレッサ、およびメインラインまたは末端設置型の圧縮空気清浄化機器の選定を行ってください。

(1) メインライン用圧縮空気清浄化機器について

メインラインフィルタ、マイクロエレッサなどのメインライン用圧縮空気清浄化機器の選定を行い、上記仕様を満足できるようにしてください。

日本国内の代表的な圧縮空気清浄化機器メーカ：SMC 株式会社、CKD 株式会社

(2) 端末設置型の圧縮空気清浄化機器について

調節弁設置上の問題などでメインラインに空気清浄機を設置できない場合は、末端設置型の圧縮空気清浄化機器を設置し、上記仕様を満足できるようにしてください。

〈使用機器例〉

○ SMC 株式会社製

ミストセパレータ AM150、AM250 シリーズ

（ろ過度：0.3 μm、2 次オイルミスト濃度 1.0 mg/m^3）

○ CKD 株式会社製

オイルミストフィルタ

M1000、M3000 シリーズ

マントル S タイプ（ろ過度：0.3 μm、残留油分 1.0 mg/m^3）

! 取り扱い上の注意：

圧縮空気清浄化機器仕様は、使用条件に応じて選定してください。上記油分除去装置を設置したとしても、長期的な安定動作のためには、適切な空気回路部の点検とメンテナンスが必要です。使用にあたっては、油分除去機器の設置と合わせて、定期的な点検とメンテナンスを実施してください。
上記計装空気の質が満足できずに生じた本器の故障に関しては、保証適用除外項目となります。

2-3 設置方法

2-3-1 700 シリーズの操作器への取り付け

本器は、直動形または回転形操作器を使用する調節弁と組み合わせるスマート・バルブ・ポジショナです。本器本体の質量はおよそ 4.2 kg です。基本的な取り付け方は、従来の電 / 空ポジショナと同じです。

⚠注意

取り付けの際、本体および操作器の縁、ねじ山部分など鋭角部でけがをしないよう注意してください。本器は取り付ける操作器の形式により、取付板の種類や取付方法、手順が異なっています。

正しい取り付けを行わないと、本器本来の性能が発揮できないだけでなく、本器を破損、故障させてしまうおそれもあります。次の点に注意してください。

- 取付板およびその付属品は、仕様（操作器形式）により異なります。取り付ける操作器に適合したものを使用してください。
- 調節弁の設置の際は、メンテナンス性（配管、配線、調整など）を考慮して、できるだけ周囲のスペースを十分にとり、本器の向きが正しくなるようにしてください。
- できるだけ梱包状態のまま設置場所まで運搬してください。
- 取り付けの際、フィードバックレバーに無理な力が加わらないようにしてください。
- フィードバックピンを曲げないようにしてください。
- 下部にある排気口はふさがないようにしてください。
- 電気コンジット接続口が天を向かないように設置してください。
- ボルト類はしっかりと締め付けてください。
- フィルタ付減圧弁が本器に組み付けられている場合は、フィルタ付減圧弁のドレン部の向きが下向きになるように設置してください。フィルタ付減圧弁を垂直（ドレン部下向き）に取り付けられない場合は、本器から取り外して使用してください。
- 圧力計に雨水が浸入する可能性がありますので、圧力計の向きが上向きまたは下向きにならないように設置してください。また圧力計の下側に雨水抜け穴がありますので、その穴が下向きになるように設置してください。
- 本器が上を向くように取り付ける場合は、状況に応じて LCD カバー、圧力計エルボを使用してください。詳しくは「6） 上向き取り付けについて」を参照してください。

1)　フィードバックレバーの取り付け

同梱されている六角穴付ボルト2本を用いて、フィードバックレバーを本器本体の前面から組み付けてください。

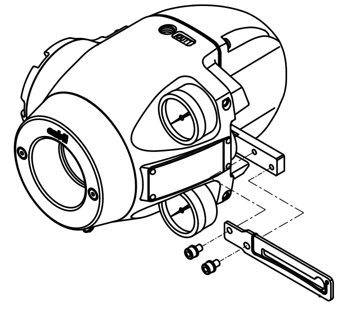


図2-1　　フィードバックレバーの取付方法

延長レバーが必要な場合は次の図のように組み付けてください。

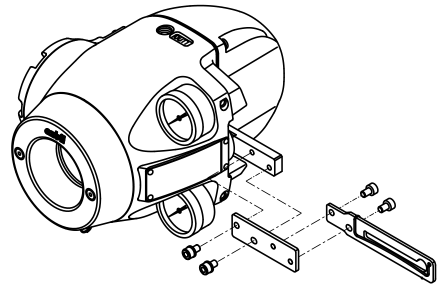


図2-2　　延長レバーの取付方法

2)　取付例

代表的な取り付け方を次の図に示します。図にない操作器については、本器と同梱されている組付図を参照してください。

【アズビル(株)製直動形操作器 HA2 ～ 4、PSA1 ～ 4、6、VA1 ～ 6 操作器の場合】

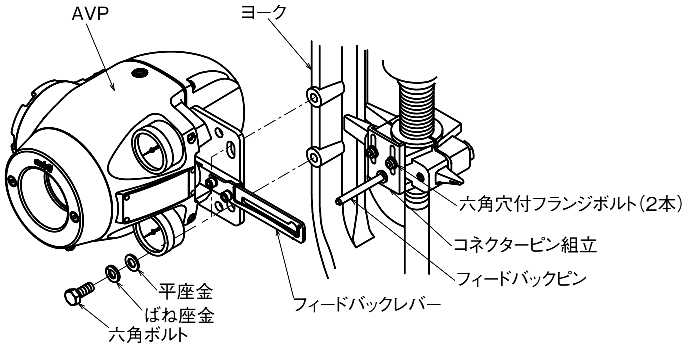


図2-3　　アズビル(株)製直動形操作器 HA2 ～ 4、PSA1 ～ 4、6、VA1 ～ 6 操作器への取付方法

【アズビル（株）製RSA1、2、VR3 操作器の場合】

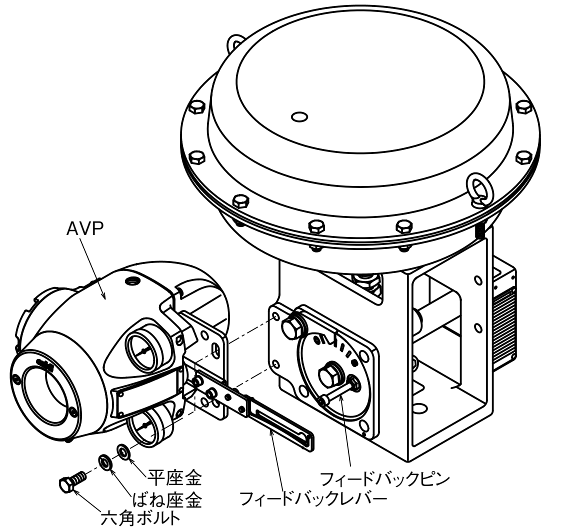


図 2-4　アズビル（株）製RSA1、2、VR3 操作器への取付方法

【複動ロータリシリンダ操作器の例】

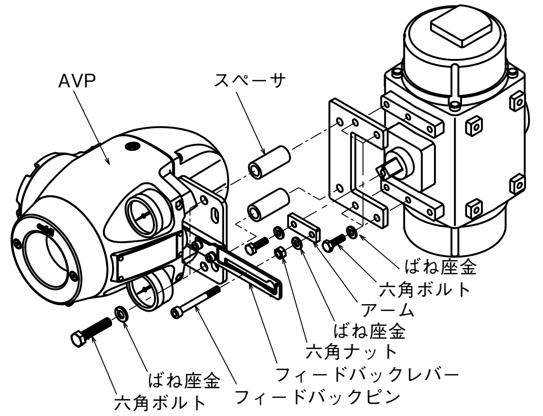


図 2-5　複動ロータリシリンダ操作器への取付方法

3)　取付手順

操作器への取付手順を次に示します。

ステップ	手　順
1	取付板を本器背面のねじ穴（2 か所）に、六角ボルト（M8 × 20）とばね座金を使って、しっかりと固定してください。
2	本器（取付板）をボルトと座金を使って、操作器の取付座にしっかりと固定してください。このとき操作器のフィードバックピンを本器のフィードバックレバーの長穴に通してください。

4)　フィードバック用ピンとフィードバックレバーの接続（1）

本器のフィードバックレバーと操作器のフィードバック用ピンとの接続にはいくつかの注意が必要です。正しい接続を行ってください。

・使用できるピンは 6 mm 径だけです。

・ピンはガイドとスプリングの間にはさむようにしてください。

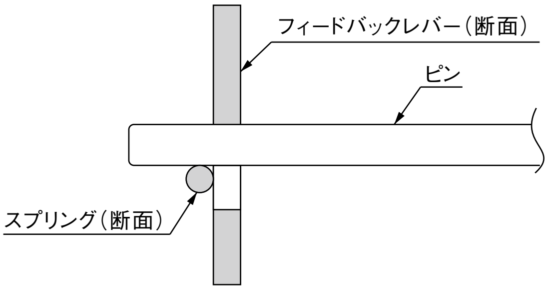


図 2-6　フィードバックレバーとフィードバックピンの接続

・フィードバックレバーとピンの角度は、上から見て 90°になるようにしてください。

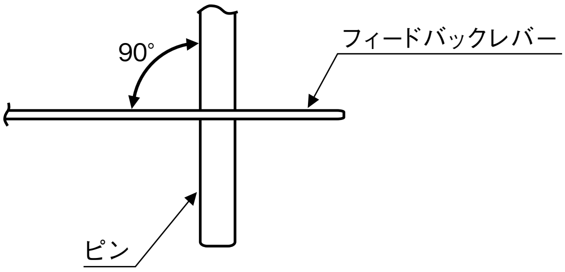


図 2-7　フィードバックレバーとピンの角度

・50% 開度でレバーが水平になるように取り付けてください。

・フィードバックレバーの許容回転角は、水平± 30°です。± 30°を超えると、自己診断機能により Valve Travel Detector Out of Range が検出され、正常に動作しません。（精度保証回転角は± 4°～± 20°です）

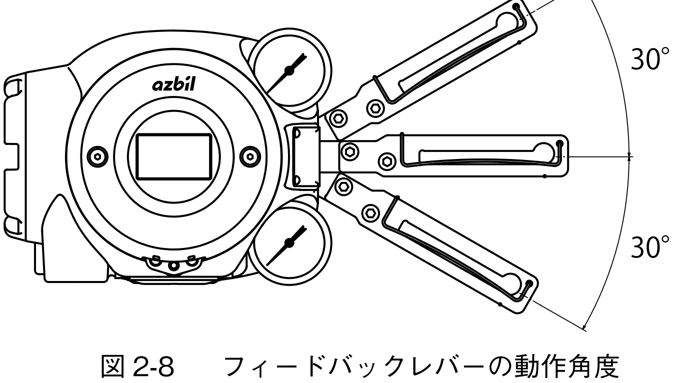


図 2-8　フィードバックレバーの動作角度

・ロータリシリンダに組み付ける場合は、次の図のようにフィードバックピンと 700 シリーズの間にロータリシリンダ軸がくるように組み付けた場合は、Actuator Type の設定を回転角度により、Rotary/90°（90°の場合）または Rotary/other（90°以外の場合）を選択してください。

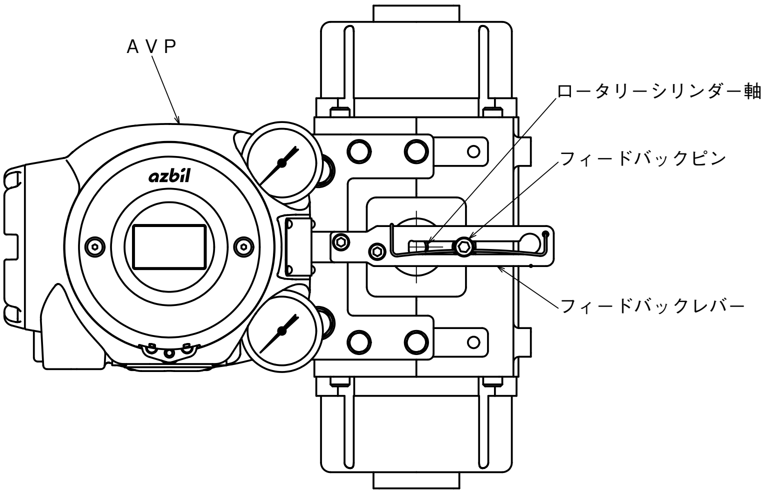


図 2-9　ロータリシリンダのフィードバックピンと
フィードバックレバーの接続

・ロータリシリンダが大きくて、次の図のようにフィードバックピンが 700 シリーズとロータリシリンダ軸の間にくるように組み付けた場合は Actuator Type の設定を回転角度により、Rotary（sub）/90°（90°の場合）または Rotary（sub）/other（90°以外の場合）を選択してください。

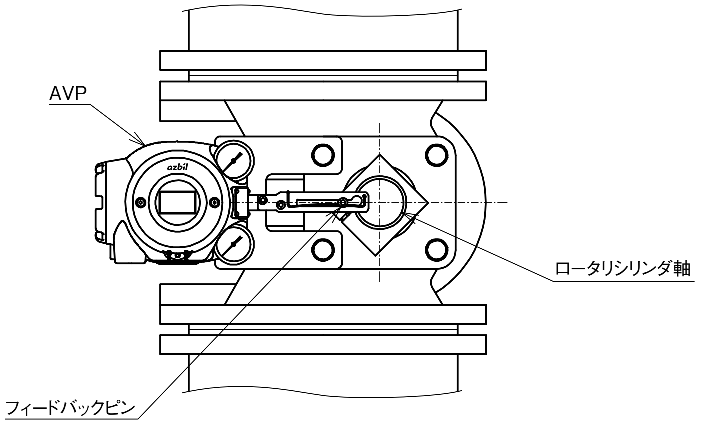


図 2-10　ロータリシリンダのフィードバックピンと
フィードバックレバーの接続（大型シリンダ）

5）　後部メンテナンススペースについて

本器は本体後部にノズルフラッパ機構を持っています。フラッパの清掃作業のときは、後部にねじ 3 本で止められているパイロットリレーカバーを取り外します。取付金具、フィードバック機構の設計は清掃作業を行えるメンテナンススペースが確保されるように配慮してください。

6) 上向き取り付けについて

本器の取り付け姿勢が上向きの場合は、状況に応じて次の付属品を使用してください。
(「6-8 再販部品」参照)

- LCD カバー(材質:シリコンゴム)

  日射(紫外線)による LCD の劣化を抑えます。
  強い日射を受ける場所(屋根のない屋外など)に設置する場合に使用してください。

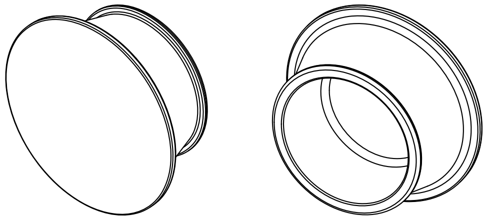
⚠注意	
❗	LCD カバーの取り付け、取り外しは、本体からフェイスカバーを取り外した状態で行ってください。作業の際は、フェイスカバーの縁など鋭角部に注意してください。 けがをする可能性があります。

[!] 取り扱い上の注意:

LCD 表示の確認時には、フェイスカバーを外してください。

- 圧力計エルボ(接続:Rc1/8)

  圧力計を横向きに取り付けるためのエルボです。
  雨水のかかる場所(屋根のない屋外など)に設置する場合に使用してください。
  (圧力計が上向きだと雨水の浸入により故障する可能性があります)



表面　　裏面

図 2-11 LCD カバー

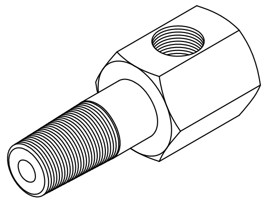


図 2-12 圧力計エルボ

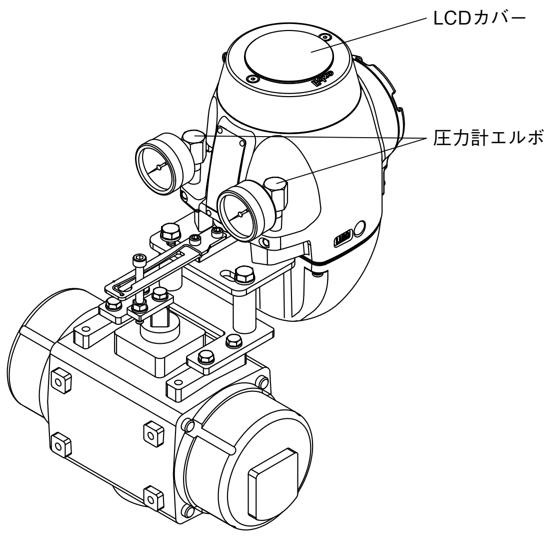


図 2-13 LCD カバー、圧力計エルボ取り付け例

2-3-2 空気配管接続

ここでは、本器が操作器を駆動するための、空気の供給方法を示します。

1） 空気供給システム

本器を長期間安定した状態で使用するためには、供給空気が清浄で乾燥している必要があります。空気供給システムの代表例を次の図に示します。

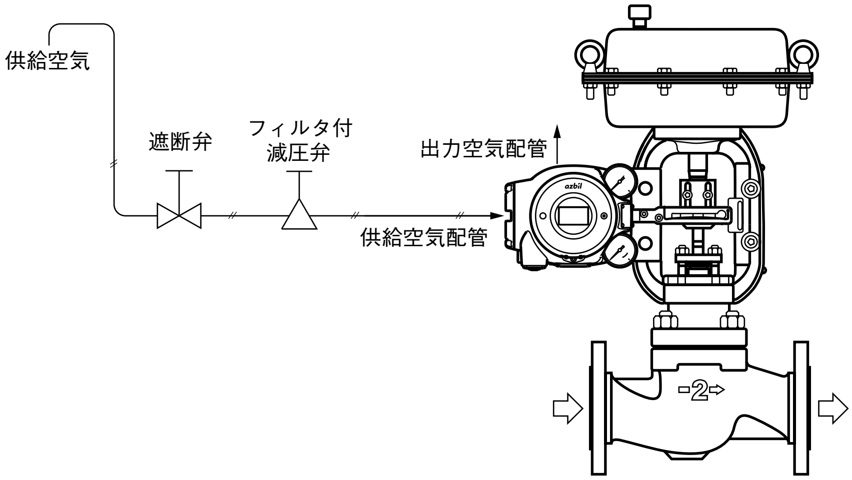


図 2-14　空気供給システム

2） 供給空気

供給空気は計装空気の基準（2-2 ページ）に適合した空気を使用してください。

3） フィルタ付減圧弁

- 本器への供給空気圧を調整するために使用します。
- できるだけ本器本体に近い位置に設置してください。
- A/M 切替機能と併用することで、調節弁の手動運転ができます。（複動操作器の場合はできません）
- フィルタは 3 μ m 以下のものを使用してください。
- フィルタにより供給空気中の固形物を除去できます。
- フィルタ付でない場合は､減圧弁の直前に別途フィルタ（3 μ m 以下）を挿入してください。
- 減圧弁のドレンは下向きになるように設置してください。
- アズビル株式会社製減圧弁を一体形で選定した場合は、本器に組み付けて出荷されます。

4） 遮断弁

- 本器への空気の供給を一時的に停止するために使用します。
- メンテナンス時などに、空気供給システム全体を停止させることなく本器や調節弁を取り外すことができます。

5） 配　管

- 内径 6 mm の配管を使用してください。
- 腐食性雰囲気中で使用するときは、ビニール被覆付銅管を用いるなど、設置場所の環境に適合した配管を選定してください。
- 配管用継手は必ず使用する配管に適合するものを使用してください。

6） 接続位置

供給空気接続口、出力空気接続口の位置を次の図に示します。接続口のねじ寸法は仕様により選択できます。

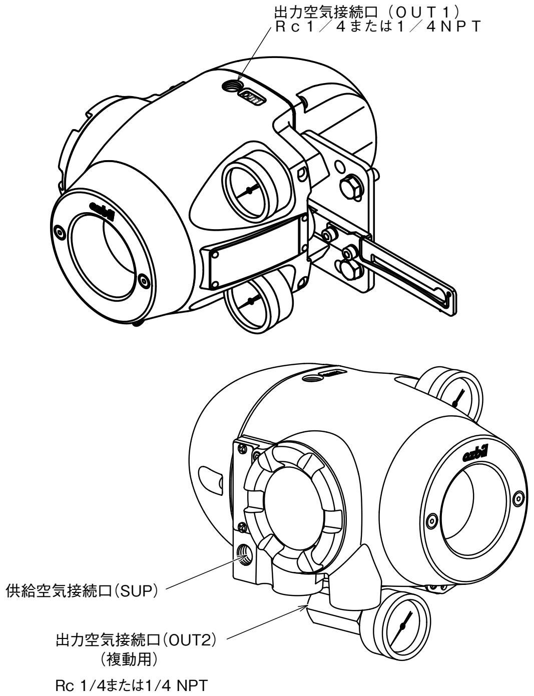


図 2-15　空気配管接続

[!] 取り扱い上の注意：

緊急遮断用の電磁弁やエア・バルブなどを接続する場合は、本器の供給空気接続側ではなく、出力空気接続と操作器との間に設置してください。

7） 取付手順

本器の運転のための空気配管手順を次に示します。

ステップ	手　順
1	シールテープを使用して、配管用継手を接続口に接続します。 **[!] 取り扱い上の注意：** ・シール材はシールテープを使用し、固形、液状シール材はできるだけ使用しないでください。 ・シールテープが配管内へ入り込まないようにしてください。 ・液状シール材を使用する場合は、内部へのタレ込みが起こらないようにしてください。
2	配管の取りまわしを考慮して、供給配管、出力配管をそれぞれの継手に接続します。 **[!] 取り扱い上の注意：** ・複動操作器の場合、出力空気接続口 OUT1、OUT2 と操作器との接続はバルブ動作で決まります。バルブ動作を確認してから配管接続してください。 ・配管類は接続する前に十分にフラッシングを行い、配管のバリなどが配管内に入らないようにしてください。 ・出力空気側配管は、必要以上に長くならないようにしてください。
3	すべての配管が終了したら、エア漏れのないことを確認します。

2-3-3 電気配線接続

ここでは、コントローラからの信号入力のための電気配線の方法について説明します。

⚠警告

配線作業は電源を OFF にした状態で行ってください。感電することがあります。

防爆形 700 シリーズを危険場所で使用する場合は、「第７章　防爆形についての注意事項」に従って配線を行ってください。

⚠注意

各地域の電気工事指針に則った接地工事を行ってください。

取り扱い上の注意：

使用しないコンジット接続口は、必ずブラインド・プラグを取り付け、完全にふさいでください。

1） 接続位置

端子箱のターミナル・ブロックを次の図に示します。

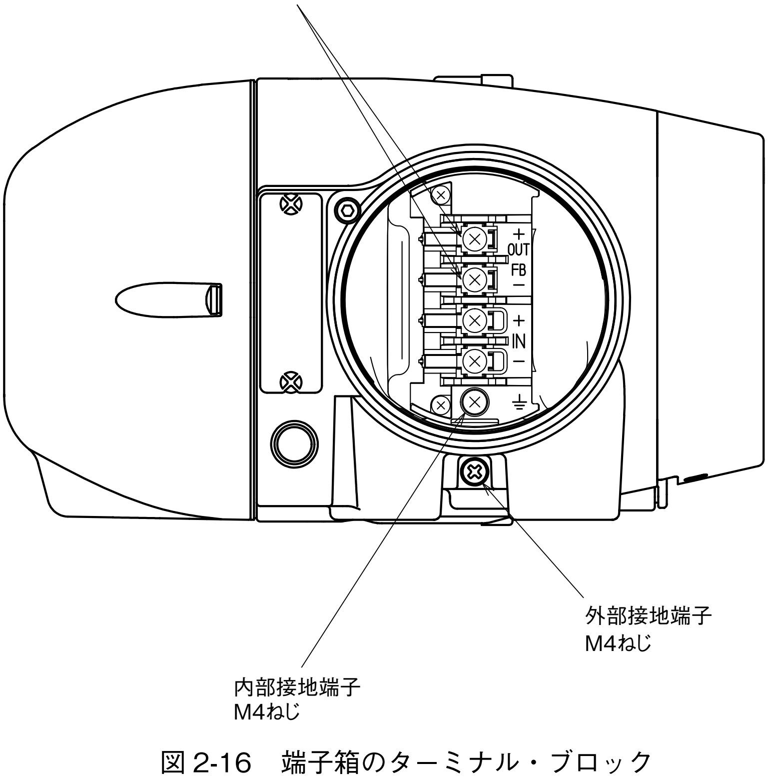


図 2-16　端子箱のターミナル・ブロック

2） 外部接地端子

外部接地端子への接続は、次の図のように平座金の間にケーブル端子を入れて接続してください。

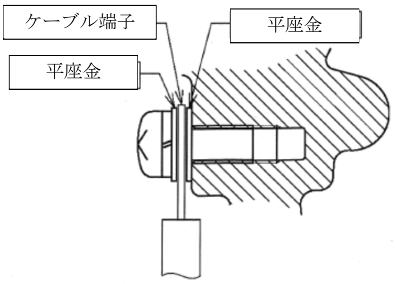


図 2-17 外部接地端子への接続

3） フィールドバスの敷設方法

フィールドバスには、次の 2 種類の敷設方法があります。

1） バス型 ：幹線ケーブルから各現場機器に 1m 以内で接続させる方法
2） ツリー型：幹線ケーブルで現場まで敷設し、ジャンクションボックスから支線を各現場機器へ接続する方法

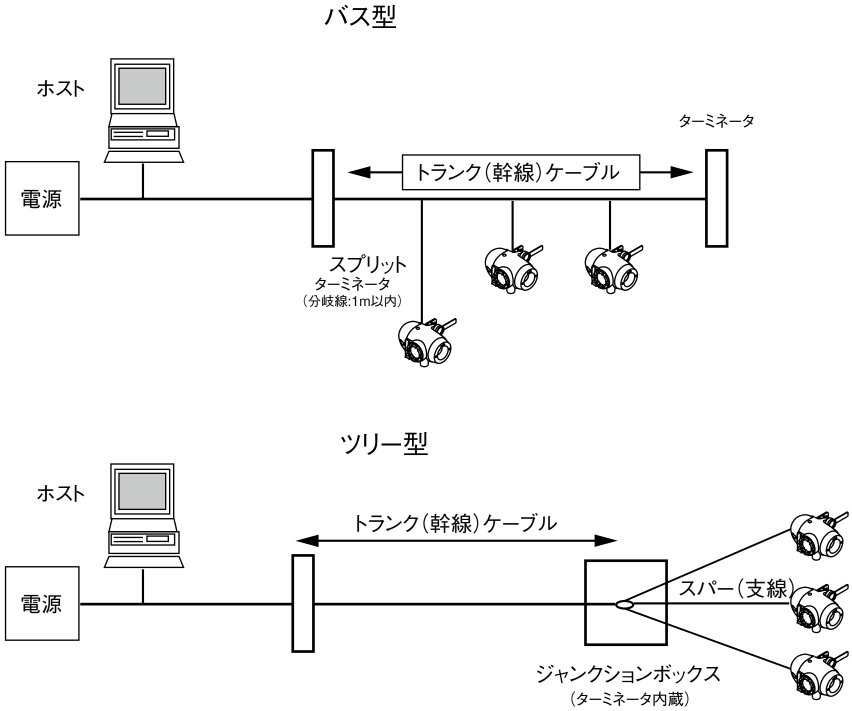


図 2-18 フィールドバスの敷設方法

4） ケーブル敷設の注意事項

ケーブルを敷設するとき、次の事項に注意してください。

・大容量の変圧器、モータ、または動力用電源など、ノイズ源となる機器を避けて配線してください。
　また、ケーブルを、他の動力用ケーブルと同じトレイまたはダクトに入れないでください。
・防水および電線の外傷保護のため、金属電線管とダクトを用いて配線することをお勧めします。
　また、コンジット接続口には、必ず防水アダプタを使用してください。
・電磁ノイズの影響を受けやすい場所に配線する場合、金属電線管とダクトを用いて配線してください。

2-3-4 ケーブルについて

1） ケーブルの選定と条件

配線用ケーブルの選定と条件について次に示します。

- 制御用 600V ビニール絶縁シース電線 CVV（日本工業標準 JISC3401）導体断面 1.25 mm^2、または同等以上の性能を持つ、より線ケーブルを推奨します。
- 電磁ノイズの影響を受けやすい場所に配線する場合は、シールド線 CVVS（日本電線工業会 JCS4258）および金属電線管を使用してください。
- ケーブルの設置環境（周囲温度、腐食性ガス、腐食性流体など）に耐えうるシース材料を選定してください。
- ケーブル外径は 7 ～ 12 mm を使用してください。耐圧パッキン式ケーブル・アダプタを使用するときは、必ずケーブル外径に適合するパッキンを使用してください。
- 端末処理は、絶縁スリーブ付き圧着端子（M4 ねじ用）を推奨します。

2） フィールドバスケーブルの種類

フィールドバスケーブルの最大長はケーブルの種類により異なりますので、次の点を参照してください。

種類	ケーブルの説明	サイズ（mm^2）	最大長（m）
タイプ A	個別シールド付きツイストペア線	0.8（18AWG）	1900
タイプ B	一括シールド付き多重ツイストペア線	0.32（22AWG）	1200
タイプ C	シールドなし多重ツイストペア線	0.13（26AWG）	400
タイプ D	シールドなしバラ線	1.25（16AWG）	200

! 取り扱い上の注意：

本器は、CE マーキング（EN61326-1）における工業地域の電磁環境条件での使用を意図しています。

3)　配線手順

本器を運転するための電気配線の手順を次に示します。

ステップ	手　順
1	フィールドバス電源を切ってください。
2	端子箱カバーの錠ねじ（M4）を、六角レンチ（3 mm）で時計方向に回し緩めます。
3	端子箱カバーを、反時計方向に回して外します。 **取り扱い上の注意：** 工具などで塗装面を傷つけないように注意してください。
4	コンジット接続口の防じんプラグを外します。
5	コンジット接続口にケーブルを挿入します。 **取り扱い上の注意：** ケーブルのシースに傷が付かないように注意してください。
6	ケーブルを端子箱の該当する端子に配線します。 **取り扱い上の注意：** ・極性に注意してください。 ・端子ねじは十分に締め付けてください。推奨締め付けトルクは、1.5 N·m です。
7	雨水などが浸入しないように、コンジットに十分な防水処理を施します。 **取り扱い上の注意：** シリコン樹脂系の非硬化性シール材を使用することをお勧めします。
8	端子箱カバーを取り付けて、適切な工具で十分に締め付けたあと、錠ねじを反時計回り方向に回しカバーを固定します。 **⚠注意** 取付金具との間に指をはさみ込まないようにしてください。 カバーの縁や、本体のねじ山部分で指を傷つけないようにしてください。 **取り扱い上の注意：** 工具などで機器の塗装面を傷つけないように注意してください。

2-4　耐圧パッキン式ケーブル・アダプタと耐圧防爆ユニバーサル・エルボ

TIIS 耐圧防爆形を購入された場合、耐圧パッキン式ケーブルアダプタが付属されて納入されます。耐圧パッキン式ケーブル・アダプタは、ケーブルの端末部をシールして防爆性能を維持し、絶縁性能、機械的強度の向上を図るために使用します。このときケーブルの向きを変える必要があるときは耐圧エルボを使用します。

[!] 取り扱い上の注意：

<u>TIIS 防爆形以外のケーブル引込装置</u>

TIIS 耐圧防爆以外の防爆認定を受けた本器を使用する場合、各地域の電気配線工事指針に則って、ケーブルの引き込み処理を行ってください。

1）　耐圧パッキン式ケーブル・アダプタの構造

耐圧パッキン式ケーブル・アダプタの全体図、および分解図を次に示します。

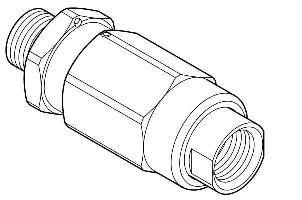


図 2-19　耐圧パッキン式ケーブル・アダプタ全体図

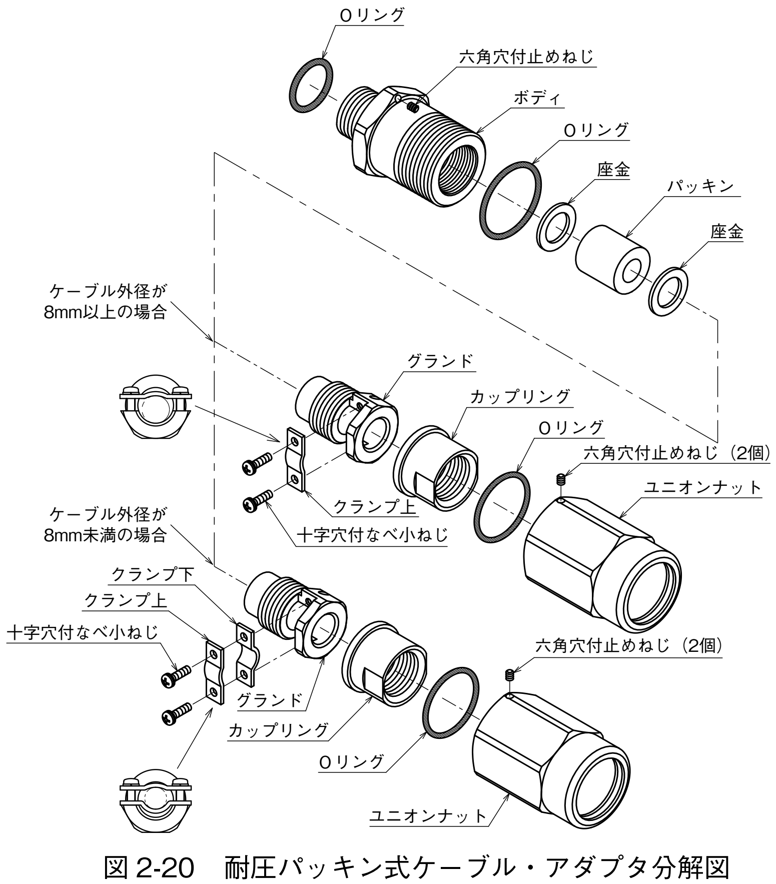


図 2-20　耐圧パッキン式ケーブル・アダプタ分解図

2) 耐圧防爆ユニバーサル・エルボの構造

耐圧防爆ユニバーサル・エルボの構造を次に示します。

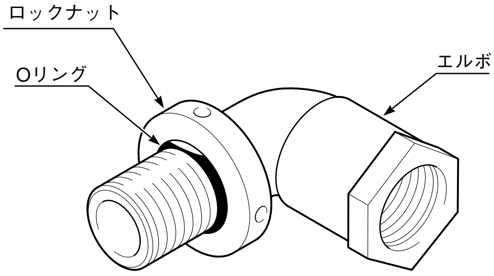
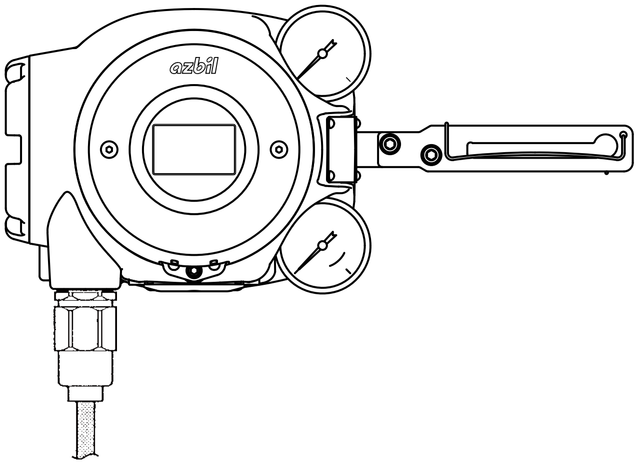


図 2-21　耐圧エルボの構造

3) 取付例

耐圧パッキン式ケーブル・アダプタおよび耐圧エルボは次の図のように端子箱のコンジット接続口に取り付けて使用します。

【耐圧式パッキンケーブル・アダプタだけを使用する場合】



【耐圧防爆ユニバーサル・エルボを併用する場合】

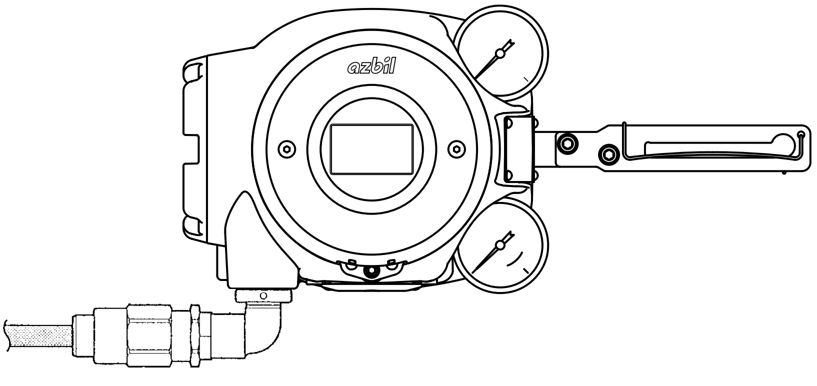


図 2-22　耐圧パッキン式ケーブルおよび耐圧防爆ユニバーサル・エルボ取付例

4) 耐圧パッキン式ケーブル・アダプタの取付手順

耐圧パッキン式ケーブル・アダプタの取付手順を次に示します。

<table>
<tr><th>ステップ</th><th>手　順</th></tr>
<tr><td>1</td><td>ボディを端子箱のコンジット接続口、または耐圧防爆ユニバーサル・エルボの接続口にしっかりと締め付けて固定したらボディの六角穴付き止めねじを締めます。

[!] 取り扱い上の注意：
十分な防水処理を施してください。シリコン樹脂系の非硬化性シール剤をおすすめします。</td></tr>
<tr><td>2</td><td>ケーブル末端から分解図を参照して向きに注意しながら挿入します。

⚠警告

ケーブルとパッキンの径が適合せずに火炎が流動し、人身事故につながるおそれがありますので、パッキンは次の表を参照して、ケーブルの外径に適合した内径のものを使用してください。

ケーブル外径（mm） / パッキン内径（mm） / 備　考
7.0 ～ 8.0 / 8 / 付　属
8.0 ～ 10.0 / 10 / 組み込まれています
10.0 ～ 12.0 / 12 / 付　属

ケーブル外形が 8 mm 以下の場合、クランプ下の部品を使用してケーブルを留めてください。

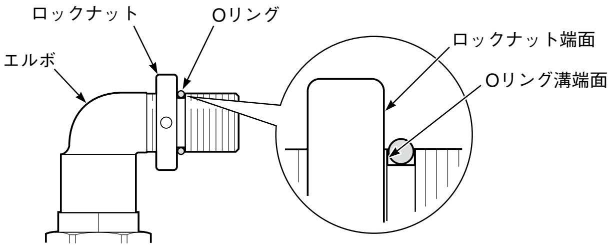
[!] 取り扱い上の注意：
このとき工具などで機器の塗装面を傷つけないように注意してください。</td></tr>
<tr><td>3</td><td>グランドをボディにねじ込み締め付けて固定します。

⚠警告

火炎の流動による人身事故を防止するためにパッキンを十分に締めあげてください。</td></tr>
<tr><td>4</td><td>ケーブル末端を端子箱の中に挿入します。</td></tr>
<tr><td>5</td><td>ユニオンナットをボディにねじ込み、しっかりと締め付けて固定したらカバーの六角穴付き止めねじを締めます。</td></tr>
</table>

5) 耐圧防爆ユニバーサル・エルボの取付手順

耐圧防爆ユニバーサル・エルボの取付手順を次に示します。

ステップ	手　順
1	ロックナットの端面をＯリング溝の端面に次の図を参照して合わせます。  図 2-23　ロックナット端面と O リング溝端面の合わせ方
2	耐圧防爆ユニバーサル・エルボを端子箱のコンジット接続口に、ロックナット端面が接続口端面にあたるまでねじ込みます。 エルボを２個ねじ込む場合は、先にねじ込んだエルボの向きを次にねじ込むエルボと逆に向けてから、２個めをねじ込んでください。 **! 取り扱い上の注意：** 十分な防水処理を施してください。
3	耐圧防爆ユニバーサル・エルボを緩める方向へ回し、希望の向きに設定します。 **! 取り扱い上の注意：** 1 回転以上緩めないようにしてください。
4	ロックナットを専用工具でしっかりと締め付けて固定します。

第3章　運　転

この章では、本器の運転の開始方法とローカルユーザインタフェース(LUI)を用いた本器の調整について説明します。本器を単体製品として購入された方は、この章の前に必ず「第2章 設置」を読んでください。

3-1　ローカルユーザインタフェース（LUI）

LUIは、本器前面のカバーのねじ(六角穴(2.5 mm)付ボルト)を2カ所外すことで、4つの押しボタン(MODE、、、ENTのマーク付)を操作できます。

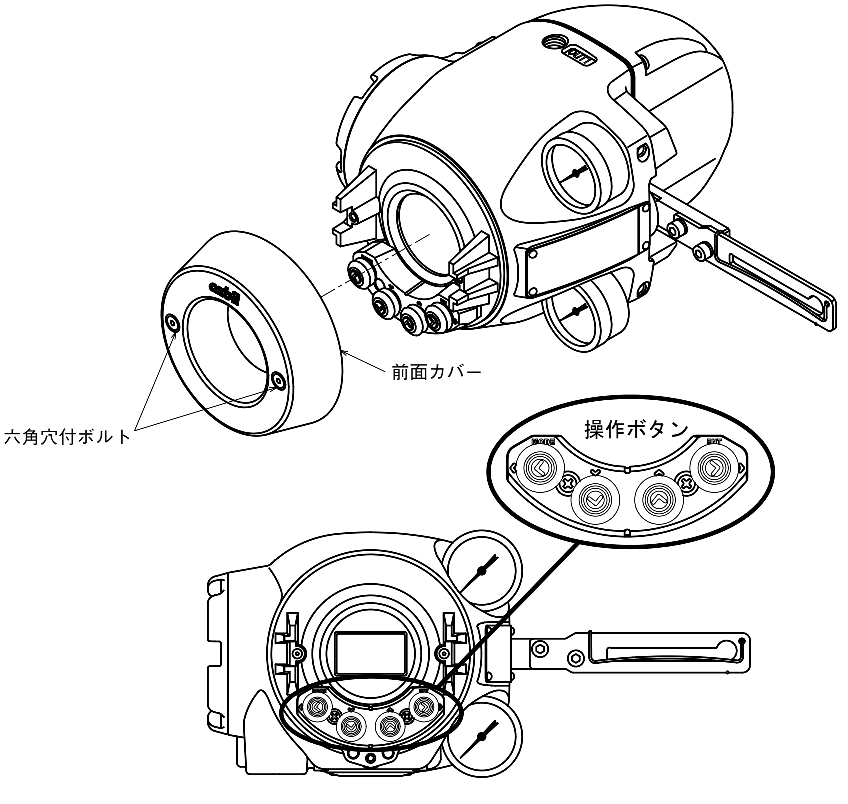


図3-1　前面カバーを外したLUIの構造

表3-1

キー入力	モニタモード	設定モード
ENT	表示カテゴリ切り替え	次画面に進む
	次項目選択	
	前項目選択	
MODE	表示カテゴリ切り替え	前画面に戻る
MODE 長押し	モード切り替え(設定⇔モニタ)	
ENT 長押し		機能実行

LUIには、モニタモードと設定モードがあります。
モニタモードには、通常モニタと詳細モニタ、ステータスモニタ、FFモニタがあり、通常モニタでは、開度や入力信号などがモニタリングでき、自己診断のアラームが発報されるとアラーム情報も表示されます。

モニタモードから設定モードに遷移するためには、 ボタンを長押しすることで設定モードに入ります。設定モードでは、オート・セットアップやゼロスパン調整などができます。図3-2にLUI画面の遷移図を示します。

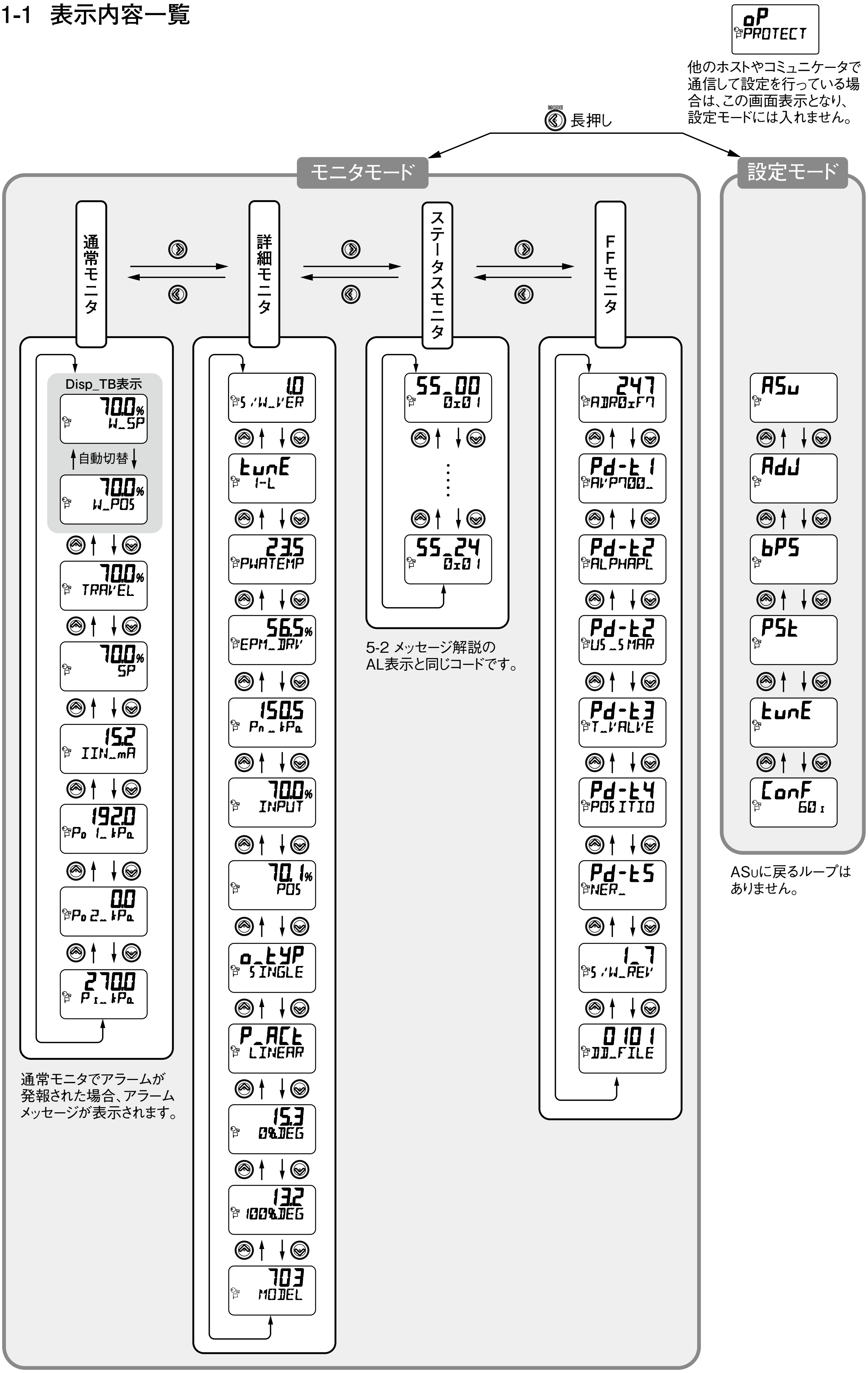
LUIでは、本器で持っている動的な値の表示に加えて、調整・設定できる機能は次の6つです。

- オート・セットアップ機能
- ゼロ・スパン調整
- サプライバイパス機能
- PST（Partial Stroke Test）起動
- 制御パラメータ設定
- 調節弁システム設定

取り扱い上の注意：

- LUIで調整・設定変更を行う場合には、ホスト側からPositioner Transducer BlockのMODE_BLKのTargetをOOS（Out of service）に設定してください。
- LUIで調整・設定変更中は、ホスト側からの操作ができません。
- 操作ボタン付近に異物がある場合は、異物を除去してから操作してください。

3-1-1 表示内容一覧



表示の項目については付録 A の「LUI 表示一覧表」を参照してください。

図 3-2

3-1-2 Disp_TB表示

起動時表示

起動時は次の順番で表示します。
①全セグメント点灯（約0.8秒）→②全セグメント消灯（約0.8秒）→③通常モニタDisp_TB表示（FF_DISCON）（約10秒）→④通常モニタDisp_TB表示（DSP_OOS）（約30秒）→⑤通常モニタDisp_TB表示 通常表示
FF_DISCON表示から変化がない場合は、販売元にお問い合わせください。

通常表示

出荷時の設定では、Positioner Transducer BlockのWORKING_SP、およびWORKING_POSの値を表示します。

出荷時の設定では次のシーケンスで周期的に表示します。

シーケンスNo.	数値部	文字列部	表示時間(s)
1	WORKING_SP値	W_SP（Tag）	5
2	WORKING_SP値	%（指定単位）	5
3	WORKING_SP値	（Status）	5
4	WORKING_POS値	W_POS（Tag）	5
5	WORKING_POS値	%（指定単位）	5
6	WORKING_POS値	（Status）	5

表示時間を変更する場合は次のパラメータを設定変更します。

- DISPLAY_CYCLE：1秒～ 10秒の間で設定可能

また、この文字列部の表示内容を変更するには次のパラメータを設定変更します。

- DISPLAY_INFO_SELECTION： 出荷時は0x07
  （Tag、Unit、Statusの3項めすべて選択）

例えば、TagとStatusを表示せず、Unitだけを表示するには0x02に設定変更します。

[変更する場合]
表示内容を出荷時設定のPositioner Transducer BlockのWORKING_SPから他のパラメータに変更する場合は次のパラメータを設定変更します。

- BLOCK_TAG_SELECTION_1：表示するブロックのBLOCK_TAGを指定する
- PARAM_SELECTION_1：ブロックの中で表示するパラメータを指定する
- DISPLAY_TAG_1：表示するTagを設定する

例えば、表示内容をAO Function BlockのOUTに変更する場合、

① BLOCK_TAG_SELECTION_1に「AO_FB」を設定する（Block TagのAO_FBは出荷時の値。工場出荷後変更されている場合は変更された値を設定する）
② BLOCK_TYPE_SELECTION_1が「0x102 Analog Output （AO）」になっていることを確認する
③ PARAM_SELECTION_1において「9：OUT」を選択する
④ 表示するTagであるDISPLAY_TAG_1を例えばOUTに変更する

その他の表示選択可能パラメータは次ページの「表示選択可能パラメータ」を参照してください。

表3-3 表示選択可能パラメータ

ブロック	Profile Number	パラメータ	Index	レンジ	Index
Positioner TB	0x0145	FINAL_VALUE	14	FINAL_VALUE_RANGE	15
		FINAL_POSITION_VALUE	18	FINAL_VALUE_RANGE	15
		WORKING_POS	19	FINAL_VALUE_RANGE	15
		WORKING_SP	20	FINAL_VALUE_RANGE	15
PID FB	0x0108	OUT	9	OUT_SCALE	11
		IN	15	PV_SCALE	10
		CAS_IN	18	PV_SCALE	10
		BKCAL_IN	27	OUT_SCALE	11
		BKCAL_OUT	31	PV_SCALE	10
		RCAS_IN	32	PV_SCALE	10
		ROUT_IN	33	OUT_SCALE	11
		RCAS_OUT	35	PV_SCALE	10
		ROUT_OUT	36	OUT_SCALE	11
		TRK_VAL	39	TRK_SCALE	37
		FF_VAL	40	FF_SCALE	41
AO FB	0x0102	OUT	9	XD_SCALE	12
		CAS_IN	17	PV_SCALE	11
		RCAS_IN	26	PV_SCALE	11
		BKCAL_OUT	25	PV_SCALE	11
		RCAS_OUT	28	PV_SCALE	11
IS FB	0x0126	OUT	7	OUT_RANGE	8
		IN_1	11	OUT_RANGE	8
		IN_2	12	OUT_RANGE	8
		IN_3	13	OUT_RANGE	8
		IN_4	14	OUT_RANGE	8
OS FB	0x011C	OUT_1	8	OUT_1_RANGE	10
		OUT_2	9	OUT_2_RANGE	11
		CAS_IN	14	単位なし	×
		BKCAL_IN_1	19	OUT_1_RANGE	10
		BKCAL_IN_2	20	OUT_2_RANGE	11
		BKCAL_OUT	15	単位なし	×

表示するパラメータの追加

Disp_TBは最大4つのパラメータを順次、周期的に表示できます。
ここでは3つのパラメータを表示する設定を例として説明します。

Positioner Transducer BlockのWORKING_SP、Positioner Transducer BlockのWORKING_POSとAO Function BlockのOUTを周期的に表示する設定を説明します。

- 出荷時の設定ではPositioner Transducer BlockのWORKING_SPとPositioner Transducer BlockのWORKING_POSを表示する設定になっています。これに第3パラメータとしてAO Function BlockのOUTを追加する場合、DISPLAY_PARAM_SELECTIONの「bit 2：Parameter 3」を有効(1)にします。DISPLAY_PARAM_SELECTIONは出荷時の0x03から0x07になります。
- 次にBLOCK_TAG_SELECTION_3をAO_FBに設定します。BLOCK_TAG_SELECTION_3が「0x0102 Analog Output(AO)」になっていることを確認します。
- PARAM_SELECTION_3において「9：OUT」を選択します。
- 表示TagであるDISPLAY_TAG_3を例えばOUTに設定します。

以上の設定をすることで、次のシーケンスで周期的に表示します。

シーケンスNo.	数値部	文字列部	表示時間(s)
1	WORKING_SP値	W_SP(Tag)	5
2	WORKING_SP値	%(指定単位)	5
3	WORKING_SP値	(Status)	5
4	WORKING_POS値	W_POS(Tag)	5
5	WORKING_POS値	%(指定単位)	5
6	WORKING_POS値	(Status)	5
7	AO：OUT値	OUT(Tag)	5
8	AO：OUT値	%(指定単位)	5
9	AO：OUT値	(Status)	5

表示時間を変更する場合はDISPLAY_CYCLEを設定変更します。
1秒～ 10秒の範囲で設定できます。

さらに第4パラメータも表示する場合、次の設定をします。

- DISPLAY_PARAM_SELECTION：0x0f（bit 3：Parameter 4を有効にする）
- BLOCK_TAG_SELECTION_4：表示するBlock Tagを設定
- PARAM_SELECTION_4：表示するパラメータを選択
- DISPLAY_TAG_4：表示するTagを設定

Disp_TBのパラメータ詳細は付録Cの「ディスプレイ変換器ブロック(Display Transducer Block)パラメータ」を参照してください。

ステータス表示

文字列部に表示されるステータスについては次の「ステータス表示文字列」を参照してください。

表3-4　ステータス表示文字列

Quality	Substatus	表示文字列	ステータス内容
0：Bad	0	Bad_0	Non-specific
	1	Bad_1	Configuration Error
	2	Bad_2	Not Connected
	3	Bad_3	Device Failure
	4	Bad_4	Sensor Failure
	5	Bad_5	No Comm, with LUV
	6	Bad_6	No Comm, no LUV
	7	Bad_7	Out of Service
	8	Bad_8	Transducer in MAN
1：Uncertain	0	Unctn_0	Non-specific
	1	Unctn_1	Last Usable Value
	2	Unctn_2	Substitute/Manual Entry
	3	Unctn_3	Initial Value
	4	Unctn_4	Sensor Conversion not Accurate
	5	Unctn_5	Engineering Unit Range Violation
	6	Unctn_6	Sub-normal
	7	Unctn_7	Transducer in MAN
2：GOOD（NC）	0	GD-NC_0	Non-specific
	1	GD-NC_1	Active Block Alarm
	2	GD-NC_2	Active Advisory Alarm
	3	GD-NC_3	Active Critical Alarm
	4	GD-NC_4	Unack Block Alarm
	5	GD-NC_5	Unack Advisory Alarm
	6	GD-NC_6	Unack Critical Alarm
	8	GD-NC_8	Initial Fault State（IFS）
3：GOOD（C）	0	GD-C_0	Non-specific
	1	GD-C_1	Initialization Acknowledge
	2	GD-C_2	Initialization Request
	3	GD-C_3	Not Invited
	4	GD-C_4	Not Selected
	6	GD-C_6	Local Override
	7	GD-C_7	Fault State Active
	8	GD-C_8	Initial Fault State（IFS）

単位表示

表示単位はUNIT_SELECTION_nで指定します。Auto(0)とCustom(1)が選択できます。Autoの場合、表示パラメータのRangeで指定したUnitが表示されます。表示パラメータが含まれるパラメータリストおよび次の「LCD表示単位文字列」を参照してください。Customの場合、CUSTOM_UNIT_nで設定した単位(最大32文字)の先頭から7文字が表示されます。

表3-5 LCD表示単位文字列

単 位	単位コード	表 示	Description
UNIT_K	1000	K	Kelvin
UNIT_degC	1001	degC	degree Celsius
UNIT_degF	1002	degF	degree Fahrenheit
UNIT_degR	1003	degR	degree Rankine
UNIT_m3	1034	m3	cubic meter
UNIT_cm3	1036	cm3	cubic centimeter
UNIT_L	1038	L	liter
UNIT_gal	1048	gal	US gallon
UNIT_ImpGal	1049	ImpGal	Imperial gallon
UNIT_bbl	1051	bbl	barrel
UNIT_kg	1088	kg	kilogram
UNIT_g	1089	g	gram
UNIT_t	1092	t	metric ton
UNIT_lb	1094	lb	pound (mass)
UNIT_Pa	1130	Pa	pascal
UNIT_GPa	1131	GPa	gigapascal
UNIT_MPa	1132	MPa	megapascal
UNIT_KPa	1133	kPa	kilopascal
UNIT_mPa	1134	mPa	millipascal
UNIT_uPa	1135	uPa	micropascal
UNIT_hPa	1136	hPa	hectopascal
UNIT_bar	1137	bar	bar
UNIT_mbar	1138	mbar	millibar
UNIT_torr	1139	torr	torr
UNIT_atm	1140	atm	atmospheres
UNIT_psi	1141	psi	pounds per square inch
UNIT_psia	1142	psia	pounds per square inch absolute
UNIT_psig	1143	psig	pounds per square inch gauge
UNIT_gcm2	1144	gcm2	gram per square centimeter
UNIT_kgcm2	1145	kgcm2	kilogram per square centimeter
UNIT_inH2O	1146	inH2O	inches of water
UNIT_inH2O_4C	1147	inH2O4C	inches of water at 4℃
UNIT_inH2O_68F	1148	inH2O68	inches of water at 68 °F
UNIT_mmH2O	1149	mmH2O	millimeters of water
UNIT_mmH2O_4C	1150	mmH2O4C	millimeters of water at 4℃
UNIT_mmH2O_68F	1151	mmH2O68	millimeters of water at 68 °F
UNIT_ftH2O	1152	ftH2O	feet of water
UNIT_ftH2O_4C	1153	ftH2O4C	feet of water at 4℃
UNIT_ftH2O_68F	1154	ftH2O68	feet of water at 68 °F
UNIT_inHg	1155	inHg	inches of mercury

単　位	単位コード	表　示	Description
UNIT_inHg_0C	1156	inHg_0C	inches of mercury at 0℃
UNIT_mmHg	1157	mmHg	millimeters of mercury
UNIT_mmHg_0C	1158	mmHg_0C	millimeters of mercury at 0℃
UNIT_g_s	1318	g/s	gram per second
UNIT_g_m	1319	g/m	gram per minute
UNIT_g_h	1320	g/h	gram per hour
UNIT_g_d	1321	g/d	gram per day
UNIT_kg_s	1322	kg/s	kilogram per second
UNIT_kg_m	1323	kg/m	kilogram per minute
UNIT_kg_h	1324	kg/h	kilogram per hour
UNIT_kg_d	1325	kg/d	kilogram per day
UNIT_t_s	1326	t/s	metric ton per second
UNIT_t_m	1327	t/m	metric ton per minute
UNIT_t_h	1328	t/h	metric ton per hour
UNIT_t_d	1329	t/d	metric ton per day
UNIT_lb_s	1330	lb/s	pound per second
UNIT_lb_m	1331	lb/m	pound per minute
UNIT_lb_h	1332	lb/h	pound per hour
UNIT_lb_d	1333	lb/d	pound per day
UNIT_ST_s	1334	STon/s	short ton per second
UNIT_ST_m	1335	STon/m	short ton per minute
UNIT_ST_h	1336	STon/h	short ton per hour
UNIT_ST_d	1337	STon/d	short ton per day
UNIT_LT_s	1338	LTon/s	long ton per second
UNIT_LT_m	1339	LTon/m	long ton per minute
UNIT_LT_h	1340	LTon/h	long ton per hour
UNIT_LT_d	1341	LTon/d	long ton per day
UNIT_PERCENT	1342	%	percent
UNIT_m3_s	1347	m3/s	cubic meter per second
UNIT_m3_m	1348	m3/m	cubic meter per minute
UNIT_m3_h	1349	m3/h	cubic meter per hour
UNIT_m3_d	1350	m3/d	cubic meter per day
UNIT_L_s	1351	L/s	liter per second
UNIT_L_m	1352	L/m	liter per minute
UNIT_L_h	1353	L/h	liter per hour
UNIT_L_d	1354	L/d	liter per day
UNIT_ML_d	1355	ML/d	megaliter per day
UNIT_CFS	1356	CFS	cubic feet per second
UNIT_CFM	1357	CFM	cubic feet per minute
UNIT_CFH	1358	CFH	cubic feet per hour
UNIT_ft3_d	1359	ft3/d	cubic feet per day
UNIT_SCFM	1360	SCFM	standard cubic feet per minute
UNIT_SCFH	1361	SCFH	standard cubic feet per hour
UNIT_gal_s	1362	gal/s	US gallon per second
UNIT_GPM	1363	GPM	US gallon per minute
UNIT_gal_h	1364	gal/h	US gallon per hour
UNIT_gal_d	1365	gal/d	US gallon per day
UNIT_Mgal_d	1366	Mgal/d	mega US gallon per day

単　位	単位コード	表　示	Description
UNIT_ImpGal_s	1367	IpGal/s	Imperial gallon per second
UNIT_ImpGal_m	1368	IpGal/m	Imperial gallon per minute
UNIT_ImpGal_h	1369	IpGal/h	Imperial gallon per hour
UNIT_ImpGal_d	1370	IpGal/d	Imperial gallon per day
UNIT_bbl_s	1371	bbl/s	barrel per second
UNIT_bbl_m	1372	bbl/m	barrel per minute
UNIT_bbl_h	1373	bbl/h	barrel per hour
UNIT_bbl_d	1374	bbl/d	barrel per day
UNIT_mgal_s	1449	mgal/s	milli US gallon per second
UNIT_kgal_s	1450	kgal/s	kilo US gallon per second
UNIT_Mgal_s	1451	Mgal/s	mega US gallon per second
UNIT_mgal_m	1453	mgal/m	milli US gallon per minute
UNIT_kgal_m	1454	kgal/m	kilo US gallon per minute
UNIT_Mgal_m	1455	Mgal/m	mega US gallon per minute
UNIT_mgal_h	1457	mgal/h	milli US gallon per hour
UNIT_kgal_h	1458	kgal/h	kilo US gallon per hour
UNIT_Mgal_h	1459	Mgal/h	mega US gallon per hour
UNIT_mgal_d	1461	mgal/d	milli US gallon per day
UNIT_kgal_d	1462	kgal/d	kilo US gallon per day
UNIT_Mgal_d	1463	Mgal/d	mega US gallon per day
UNIT_mImpGal_s	1464	mIpGa/s	milli imperial gallon per second
UNIT_kImpGal_s	1465	kIpGa/s	kilo imperial gallon per second
UNIT_MImpGal_s	1466	MIpGa/s	mega imperial gallon per second
UNIT_mImpGal_m	1468	mIpGa/m	milli imperial gallon per day
UNIT_kImpGal_m	1469	kIpGa/m	kilo imperial gallon per day
UNIT_MImpGal_m	1470	MIpGa/m	mega imperial gallon per day
UNIT_mImpGal_h	1472	mIpGa/h	milli imperial gallon per hour
UNIT_kImpGal_h	1473	kIpGa/h	kilo imperial gallon per hour
UNIT_MImpGal_h	1474	MIpGa/h	mega imperial gallon per hour
UNIT_mImpGal_d	1476	mIpGa/d	milli imperial gallon per day
UNIT_kImpGal_d	1477	kIpGa/d	kilo imperial gallon per day
UNIT_MImpGal_d	1478	MIpGa/d	mega imperial gallon per day
UNIT_Mbbl_s	1482	Mbbl/s	megabarrel per second
UNIT_Mbbl_m	1486	Mbbl/m	megabarrel per minute
UNIT_Mbbl_h	1490	Mbbl/h	megabarrel per hour
UNIT_Mbbl_d	1494	Mbbl/d	megabarrel per day
UNIT_mm3_s	1496	mm3/s	cubic millimeter per second
UNIT_km3_s	1497	km3/s	cubic kilometer per second
UNIT_Mm3_s	1498	Mm3/s	cubic megameter per second
UNIT_mm3_m	1500	mm3/m	cubic millimeter per minute
UNIT_km3_m	1501	km3/m	cubic kilometer per minute
UNIT_Mm3_m	1502	Mm3/m	cubic megameter per minute
UNIT_mm3_h	1504	mm3/h	cubic millimeter per hour
UNIT_km3_h	1505	km3/h	cubic kilometer per hour
UNIT_Mm3_h	1506	Mm3/h	cubic megameter per hour
UNIT_mm3_d	1508	mm3/d	cubic millimeter per day
UNIT_km3_d	1509	km3/d	cubic kilometer per day
UNIT_Mm3_d0	1510	Mm3/d	cubic megameter per day

単　位	単位コード	表　示	Description
UNIT_cm3_s	1511	cm3/s	cubic centimeter per second
UNIT_cm3_m	1512	cm3/m	cubic centimeter per minute
UNIT_cm3_h	1513	cm3/h	cubic centimeter per hour
UNIT_cm3_d	1514	cm3/d	cubic centimeter per day
UNIT_kL_m	1518	kL/m	kiloliter per minute
UNIT_kL_h	1519	kL/h	kiloliter per hour
UNIT_kL_d	1520	kL/d	kiloliter per day
UNIT_Nm3_s	1522	Nm3/s	Normal cubic meter per second
UNIT_Nm3_m	1523	Nm3/m	Normal cubic meter per minute
UNIT_Nm3_h	1524	Nm3/h	Normal cubic meter per hour
UNIT_Nm3_d	1525	Nm3/d	Normal cubic meter per day
UNIT_Sm3_s	1527	Sm3/s	Standard cubic meter per second
UNIT_Sm3_m	1528	Sm3/m	Standard cubic meter per minute
UNIT_Sm3_h	1529	Sm3/h	Standard cubic meter per hour
UNIT_Sm3_d	1530	Sm3/d	Standard cubic meter per day
UNIT_NL_s	1532	NL/s	Normal liter per second
UNIT_NL_m	1533	NL/m	Normal liter per minute
UNIT_NL_h	1534	NL/h	Normal liter per hour
UNIT_NL_d	1535	NL/d	Normal liter per day
UNIT_SL_s	1537	SL/s	Standard liter per second
UNIT_SL_m	1538	SL/m	Standard liter per minute
UNIT_SL_h	1539	SL/h	Standard liter per hour
UNIT_SL_d	1540	SL/d	Standard liter per day
UNIT_mL_m	1589	mL/m	milliliters per minute
UNIT_ML_h	1617	ML/h	megaliter per hour
UNIT_ML_m	1618	ML/m	megaliter per minute
UNIT_kL_s	1619	kL/s	kiloliter per second
UNIT_kft3_d	1620	kft3/d	cubic kilofeet per day
UNIT_kCFH	1621	kCFH	cubic kilofeet per hour
UNIT_kCFM	1622	kCFM	cubic kilofeet per minute
UNIT_kCFS	1623	kCFS	cubic kilofeet per second
UNIT_mft3_d	1624	mft3/d	cubic millifeet per day
UNIT_mCFH	1625	mCFH	cubic millifeet per hour
UNIT_mCFM	1626	mCFM	cubic millifeet per minute
UNIT_mCFS	1627	mCFS	cubic millifeet per second
UNIT_kgal	1648	kgal	kilogallon
UNIT_kImpGal	1649	kImpGal	kilo-imperial gallon
UNIT_Mft3_d	1653	Mft3/d	cubic Megafeet per day
UNIT_Mm3_d1	1654	Mm3/d	cubic Megameters per day

通常外表示

OOS時、および2CPU間通信エラー発生時には通常表示から通常外表示に切り替わります。

- DSP_OOS表示

Disp_TBがOOS(Out Of Service)のときには次の表示となります。

数値部	(消灯)
文字列部	DSP_OOS

Autoに移行することにより通常表示に切り替わります。

- FF_DISCON(2CPU間通信エラー発生時)表示

ポジショナ内部でのCPU間通信エラーが発生したときには次の表示となります。

数値部	FF
文字列部	_DISCON

上記表示となった場合は販売元にお問い合わせください。

アラーム表示

アラーム発生時には次の「アラーム表示文字列」が周期的に表示されます。

表3-6 アラーム表示文字列

FD_xxx_ACTIVE Bit	表示文字列	内 容
0	Check	
1	FST Exe	Full Stroke Test is running
2	PST Exe	Partial Stroke Test is running
3	VsigExe	Valve Signature is running
4	SRT Exe	Step Response Test is running
5	AutoExe	Auto Calibration is running
6	SIM Exe	Simulation is running
7	LUT Act	Local User I/F Active
8	未使用	
9	未使用	
10	未使用	
11	FST Alm	Full Stroke Test Alarm
12	PST Alm	Partial Stroke Test Alarm
13	VSD Alm	Valve Self-Diagnostics Alarm
14	VTD Alm	Valve Trend Diagnostics Alarm
15	Air Alm	Positioner Air Circuit Alarm
16		Failure Response is Executing
17	OP Alm	Operation Condition Alarm
18	DiagAlm	FF Standard Diagnostics Alarm
19	FV Alm	Final Value Alarm
20	WP Alm	Working Position Alarm
21	PspOutR	Pressure Supply Out of Range
22	TmpOutR	Temperature Out of Range
23	VTDOutR	VTD Angle Span Out of Range
24	PST Err	Failure of Scheduled PST
25	Exe Err	Internal Program Execution Error
26	Tmp Err	Temperature Sensor Failure
27	PsenErr	Pressure Sensor Failure
28	MBdFail	Main Board Failure
29	VTDFail	VTD Failure
30	CommErr	Main Board Communications Error
31	FBdFail	Fieldbus Board CPU Failure

3-2 運転前調整

本器を使用する前に、まず、オート・セットアップを行ってください。そのあと、必要であればゼロ・スパン調整を行ってください。
本器のゼロ・スパン調整機能は、バルブ全閉、全開位置をそれぞれ独立して、電気的に設定するため、互いに干渉することなく調整できます。

3-2-1 オート・セットアップ

オート・セットアップを行うには、次の2つの方法があります。

- LUIで行う方法
- フィールドバス通信を用いて行う方法

ここでは、LUIで行う方法について説明します。フィールドバス通信を用いて行う方法およびオート・セットアップの詳細については、第4章を参照してください。

⚠注意
オート・セットアップを行うとバルブが全閉から全開まで動作しますので危険です。バルブが動作してもけがやプロセスへの影響がないように事前に準備してください。

取り扱い上の注意：

- オート・セットアップを起動する前に本器に適切な供給空気圧が供給されていることを確認してください。
- 「4-3-1 自己診断メッセージ」「表4-4 フェイルセーフ動作の対象となる自己診断メッセージ」に示した自己診断メッセージがあると、オート・セットアップは実行できません。
- オート・セットアップ、ゼロ・スパン調整が完了したら入力信号を変化させ、開度や締め切りなど、バルブ動作確認を必ず行ってください。
- オート・セットアップを起動する前に操作器タイプと全閉時のフィードバックレバー位置を正しく設定してください。
- 操作器の容量、動作ストローク、空気配管の内径、長さなどによって動特性が正しく設定されない場合があります。その場合は「4-2-4 制御設定（Control Configuration）」を参照してマニュアルで動特性を調整してください。
- 操作器サイズがCustomの場合、オート・セットアップを行っても操作器サイズは変更されません。オート・セットアップで操作器サイズを選定する場合は、操作器サイズをParam1～6またはA～Cに設定してください。
- 操作器と弁サイズが同じ場合でも、機器の組み合わせにより出荷時の設定が同じにならない場合があります。設置後に作動確認を行い、必要に応じて適切な調整・設定を行ってください。
- オート・セットアップ実施後は、強制全開値（「4-2-6 強制全開・全閉特性（Final Value Cutoff）」参照）が変更される場合があります。必要に応じて、強制全開値を再設定してください。
- ブースターリレーが組み付いていると、オート・セットアップ時にハンチングする場合がありますので、ブースターの感度調整を行うか、「4-2-4 制御設定（Control Configuration）」を参照し、マニュアルで動特性を調整してください。
- スピードコントローラが組み付いている場合は、スピードコントローラを全開にしてオート・セットアップを実施してください。そのあと、速度調整をスピードコントローラで実施してください。
- 本器を単体で購入した場合、その初期設定は「付録C　パラメータリスト」にある設定になっています。その設定と異なる操作器に組み付けた場合、そのままでは作動しません。必ず運転前にオート・セットアップを実施し、適切な設定が行われるようにしてください。

出荷時には出荷時設定指示がない場合は操作器タイプはLinear、全閉時のフィードバックレバー位置はDOWNに設定されています。出荷時指示をされている場合は出荷時設定内容を確認してください。必要に応じて設定してください。
オート・セットアップが正常に終了しない場合は、「5-1-5 オートセットアップに失敗する」を参照してください。

オート・セットアップを起動すると全閉、全開、全閉と動作し、そのあと20%⇔25%開度付近および80⇔85%開度付近で動作します。

オート・セットアップが終了すると入力信号に合った開度に制御します。

オート・セットアップを起動する前に次を確認してください。

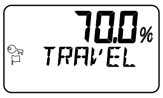
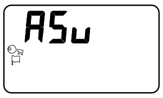
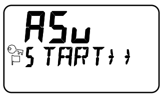
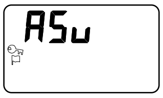
- 操作器タイプ(Actuator Type)

Linear(標準)	: 直動操作器
Rotary/90°	: 回転操作器(90°)フィードバックレバーとピンとの距離が弁軸よりも遠い場合
Rotary/Other	: 回転操作器(60°前後)フィードバックレバーとピンとの距離が弁軸よりも遠い場合
Rotary(sub)/90°	: 回転操作器(90°)フィードバックレバーとピンとの距離が弁軸よりも近い場合
Rotary(sub)/Other	: 回転操作器(60°前後)フィードバックレバーとピンとの距離が弁軸よりも近い場合

- 全閉時のフィードバックレバー位置(Valve Closed Position)
  DOWN(標準)
  UP

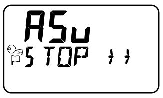
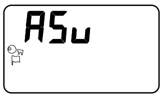
(LUIからの設定は、本章の「Actuator Type およびValve Closed Position 設定操作手順」を、FOUNDATIONフィールドバスからの設定は、「第4章 フィールドバス通信による操作」を参照してください)

① オート・セットアップ実行操作手順

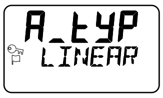
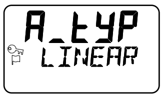
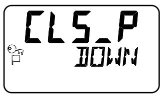
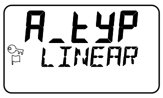
ステップ	手　順	LUI画面
1	六角穴(2.5 mm)付ボルト2本を緩めて前面カバーを外してください。(LUI画面は初期設定状態の例です)	
2	ボタンを長押しして設定モードに入ってください。 また、Actuator Type、Valve Closed Positionを変更する場合は、③の操作手順を参照してください。	
3	ボタンを1回押したあと、右画面になっていることを確認してから、再度、ボタンを長押ししてオート・セットアップを実行してください。実行中にボタンで開度、圧力表示をします。	
4	全閉、全開、全閉と動作し、そのあと20%⇔25%開度、80%⇔85%開度付近で動作します。終了後LUI画面が変わり、入力信号に合った開度に制御します。	
5	ボタンを押すとオート・セットアップの初期画面に戻ります。	

オート・セットアップ実行時のFAIL表記の意味は以下です。
FAIL00：オート・セットアップ失敗(バルブが動かないなど)
FAIL01：入力信号が低い
FAIL02：オート・セットアップ以外の機能が実行中
FAIL90：強制終了(LUIによる中止操作)
これらの問題への対処については、「5-1-5 オートセットアップに失敗する」を参照してください。

② オート・セットアップ中止操作手順

ステップ	手　順	LUI画面
1	オート・セットアップ実行中に中止したい場合は、 ボタンを押してください。	
2	次にボタンを長押しすると中止します。 オート・セットアップを中止した場合、データは保存されません。	
3	ボタンを押すとオート・セットアップの初期画面に戻ります。	

③ *Actuator Type*および*Valve Closed Position*設定操作手順

ステップ	手　順	LUI画面
1	設定モードに入ってから　ボタンで右の画面になるまで進んでください。	
2	ボタンを押します。	
3	ボタンで適切な操作器タイプを選択し、ボタンを押します。（右図はLINEARの例です）	
4	次に　ボタンで適切な全閉時のフィードバックレバー位置を選択し、ボタンを長押し、設定します。	
5	設定した操作器タイプと全閉時のフィードバックレバー位置が表示されますので、設定内容を確認してください。	
6	ボタンで設定したいメニューに戻ってください。	

3-2-2 ゼロ・スパン調整

オート・セットアップ後に、0%位置、100%位置を確認して、調整が必要な場合はゼロ・スパン調整を行ってください。

ゼロ・スパン調整を行うには、次の2種類の方法があります。

- LUIで行う方法
- フィールドバス通信を用いて行う方法（この場合でも次の4種類の方法があります）
  - 自動開度校正（Auto Travel Calibration）
  - マニュアル調整（Manual Setting）
  - 角度調整（Angle Correction）
  - 開度角度設定（Change Travel Angle）

ここでは、LUIで行う方法について説明します。フィールドバス通信を用いて行う方法については、「第4章 フィールドバス通信による操作」を参照してください。

! 取り扱い上の注意：

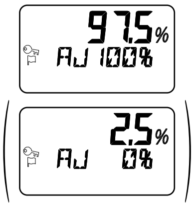
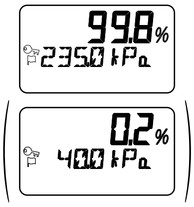
- オート・セットアップのあとにスパン調整を行った場合は、強制全開値はオーバーストローク%－1%の値に自動的に変更されます。

⚠注意
! ゼロ・スパン調整を行うとバルブが動きますので危険です。バルブが動作してもけがやプロセスへの影響がないように事前に準備してください。

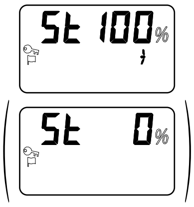
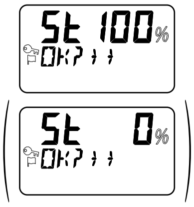
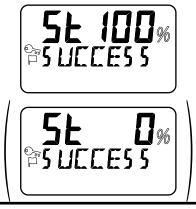
① *ゼロ・スパン調整の操作手順*

ステップ	手　順	LUI画面
1	Positioner Transducer Block の MODE_BLKの Target をMAN（Manual）にして、FINAL_VALUEの Valueを調整したい開度（0%または100%）に設定してください。そのあと、MODE_BLKのTarget をOOS（Out of service）にしてください。	0.0% TRAVEL
2	六角穴（2.5 mm）付ボルト2本を緩めて前面カバーを外してください。	
3	MODE ボタンを長押しして設定モードに入ってください。	ASu
4	ボタンを押して右画面（ADJ）を表示させてください。	AdJ
5	ENT ボタンを押して、ボタンで100%開度の角度調整か0%開度の角度調整かを選択して ENT ボタンを押してください。（②角度調整の操作手順を参照してください） 開度調整ではなく、それぞれの開度をマニュアル調整したい場合は、ボタンで100%開度（0%開度）のマニュアル調整を選択して ENT ボタンを押してください。（③マニュアル調整の操作手順を参照してください）	AJ 100% 100%開度角度調整 AJ 0% （0%開度角度調整） St 100% 100%開度マニュアル調整 St 0% （0%開度マニュアル調整）

② 角度調整の操作手順

ステップ	手　順	LUI画面
1	100%開度調整(0%開度調整)の角度(COARSE、MID、FINE)をボタンで選択し、ボタンを押します。 COARSE：角度1° MID　　：角度0.1° FINE　 ：角度0.01°	
2	開度を上げたい場合はボタンを、下げたい場合はボタンを押して調整してください。	
3	ボタンを押すと現在の開度と出力空気圧力(Pout 1)が表示されますので、調整できているかを確認してください。 さらに調整が必要な場合は、ボタンで調整画面に戻ります。	

③ マニュアル調整の操作手順

ステップ	手　順	LUI画面
1	マニュアル操作で、100%開度(0%開度)にしたい位置に設定してください。	
2	ボタンを押してください。	
3	設定したい位置であることを確認してから→ボタンを長押ししてください。これで100%開度(0%開度)が調整されます。	

3-2-3 サプライバイパス

サプライバイパスを行うことで、バルブを全閉、全開できるとともに、減圧弁での動作もできます。(複動操作器の場合は全開、全閉動作だけできます)

⚠注意

❗ サプライバイパスを作動させるとバルブが動きますので危険です。またサプライバイパス設定は、操作しない状態が10分経過すると解除されてバルブが動きますので危険です。バルブが動作してもけがやプロセスへの影響がないように事前に準備してください。

① サプライバイパスの操作手順

ステップ	手　順	LUI画面
1	六角穴(2.5 mm)付ボルト2本を緩めて前面カバーを外してください。	70.0% TRAVEL
2	ボタンを長押しして設定モードに入ってください。	ASu
3	ボタンを押して右画面を表示させてください。	bPS
4	ボタンを押して、右画面にして、出力空気圧力を0にしたい場合はボタンを長押ししてください。 (このとき、すでにサプライバイパスで出力空気圧力が0、または供給空気圧力になっている場合は、サプライバイパスが動作している画面ステップ7に移動します)	bPS P_MIN??
5	出力空気圧力を供給空気圧力にしたい場合は、ボタンで右画面にして、ボタンを長押ししてください。	bPS P_MAX??
6	サプライバイパスする条件が満足していれば、それぞれバイパスが動作している画面になります。	bPS RUN_MIN bPS RUN_MAX
7	サプライバイパスをクリアする場合は、ボタンを押して右画面にします。	bPS CLEAR??
8	ボタンを長押しするとサプライバイパスはクリアされます。	bPS CLEARED

サプライバイパス実行時のFAIL表記の意味は以下です。

FAIL01：入力信号が低い

FAIL02：サプライバイパス以外の機能が実行中

FAIL90：強制終了

3-2-4 制御パラメータ

制御パラメータはActuator Size(Param1 ～ 6、A、B、C) と Friction Level (Light(L)、Medium(M)、Heavy(H))で決まります。

表3-7 操作器サイズ

操作器サイズ(Actuator Size)	動作スピード[s]	代表操作器形式	操作器容量(代表値) [cm^3]
PARAM C	～0.25	—	200
PARAM B	～0.35	—	300
PARAM A	～0.45	—	400
PARAM 1	～0.85	PSA1、PSK1	600
PARAM 2	～2.0	PSA2、HA2	1400
PARAM 3	～6.5	PSA3、HA3	2700
PARAM 4	～8.15	PSA4、HA4	6600
PARAM 5	～12	PSA6	8100
PARAM 6	～99	VA5	25300
Custom	—	—	個別設定*

*当社サービス員に相談してください。

表3-8 フリクションレベル

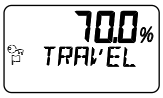
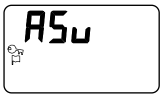
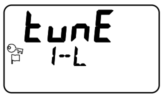
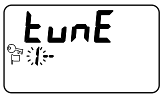
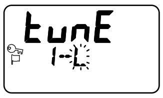
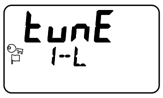
フリクションレベル*(Friction Level)	グランドパッキンの材質例
ヘビー (HEAVY)	グラファイト・パッキン系
ミディアム(MEDIUM)	ヤーン・パッキン系
ライト(LIGHT)	V形PTFE・パッキン系

*これは、グランドパッキンの摩擦力により変わるもので材質により決定するものではありません。

⚠注意

制御パラメータを変更するとバルブが動作しますので危険です。
バルブが動作してもけがやプロセスへの影響がないように事前に準備してください。

① 制御パラメータの設定操作手順

ステップ	手 順	LUI画面
1	六角穴(2.5 mm)付ボルト2本を緩めて前面カバーを外してください。	
2	MODEボタンを長押しして設定モードに入ってください。	
3	ボタンを押して右画面(tune)を表示させてください。	
4	ENTボタンを押して、右画面にして、ボタンを操作してActuator SizeのParam 1～6、A、B、Cを選択してからENTボタンを押してください。	
5	次にFriction LevelのL(Light)、M(Medium)、H(Heavy)を選択してENTボタンを長押しして設定してください。 設定を戻したい場合は、ENTボタンを長押しする前にMODEボタンで戻して再設定してください。	
6	設定した結果が表示されますので確認してください。	

3-3 運転開始

3-3-1 フィールドバス動作確認

本器のフィールドバスとの動作確認を行います。

フィールドバスを動作させる前に、本器のDD(デバイス・ディスクリプション)ファイルとCF(ケーパビリティ)ファイルをホストに入れることが必要になります。DDファイル・CFファイルはFieldbus Foundation協会の公式サイトからダウンロードしてください。
フィールドバスを動作させるためには、ホストに次の設定をする必要があります。
次の設定を行い、PD_TAG、NODE_ADRSが設定できることを確認してください。

1) LAS(Link Active Scheduler)ネットワークパラメータ設定

フィールドバス電源をONにして、FB＋とFB－の端子間の電圧が9～32 Vの間に入っていることを確認してください。

記　号	パラメータ名	説明と設定値
V(ST)	スロットタイム	5以上の値を設定してください。
V(MID)	最小フレーム間ギャップ	10以上の値を設定してください。
V(MRD)	最大応答遅延時間	V(MRD)×V(ST)の値が20以上になるように設定してください。
V(FUN)	最初のアンポールドノード番号	ホストが使用するアドレスの次の値を設定してください。 16進表現で12以上の値を設定してください。
V(NUN)	アンポールドノード数	使用しないアドレス範囲です。アドレスを使用する現場機器の最小アドレス-V(FUN)の値を設定してください。

2) PD_TAG(Physical Device TAG)、アドレスの確認

記　号	パラメータ名	設定値	出荷時のデータ
PD_TAG	物理デバイスタグ	ASCII　キャラクタで32文字まで	指定のない場合スペース32文字
NODE_ADRS	ノードアドレス	BASIC　機器の最小アドレス16進表現F7以下で設定してください。	16進表現F8

NODE_ADRSは、他の機器と同じアドレス設定はできません。(同じアドレスの場合はデフォルトアドレス(0xF8～0xFB)に変更されます)
1台ずつ別々のアドレスを設定してください。

3-3-2 運転前動作確認

運転開始の前に以下を確認してください。

- 適切に設置され、フィードバックレバーやフィードバックピンなどに損傷、折損がない
- 空気配管が完了し、適切な供給空気圧力が供給されている(エア漏れがないか)
- フィールドバス電源が印加されている

1) 本器の動作確認手順

本器の動作確認手順を以下に示します。

ステップ	手　順
1	フィールドバスからの入力信号を変化させ調節弁の弁開度が設定した特性に対応して変化することを確認する。 正常に動作しない場合は、「第5章　トラブルシューティング」を参照してください。
2	正常に動作したことを確認したら端子カバーをしっかりと締めてください。

-MEMO-

第 4 章　　フィールドバス通信による操作

この章では、フィールドバス通信を使用して行う操作について説明します。
操作の基本事項、モードとデータ設定の関係、データの設定と変更、各種データの保存などについてはこの章を参照してください。

4-1　フィールドバス通信のメニュー

フィールドバス通信のメニューは、使用するホストにより、次の 4 種類のメニュー構成があります。
ここでは、コミュニケータ用デバイスメニューについて説明します。

- コミュニケータ用デバイスメニュー

ポジショナの設定・調整などのパラメータを表示させています。
デバイスメニューをサポートしているホストで表示できます。（例：EMERSON 社製 475 コミュニケータ）

- コミュニケータ用ブロックメニュー

フィールドバス通信できるコミュニケータでブロックごとのメニューでポジショナの設定・調整などのパラメータを表示しています。（例：EMERSON 社製 475 コミュニケータ）

- PC 用ブロックメニュー

ブロックメニューを表示できるホスト（PC）でブロックごとのメニューでポジショナの設定・調整などのパラメータを表示しています。（例：アズビル社製 デバイス・マネジメント・システム InnovativeField Organizer）

- パラメーター一覧

すべてのパラメータをブロックごとに表示しています。
Resource Block、Positioner Transducer Block、Display Transducer Block のパラメータ一覧は付録 C に載せています。

4-2 機器の設定と調整

本器が正常に動作するために必要な機能の設定と調整を行います。

ポジショナ Transducer Block において、設定変更または調整、シミュレーションモードで操作する場合は、ホスト側から MODE_BLK の Target を変更する必要があります。

設定変更、または調整を行う場合は、MODE_BLK の Target を OOS（Out of Service）に設定してください。

シミュレーション モードで調節弁を動かしたい場合は、MODE_BLK の Target を MAN（Manual）に設定してください。

設定変更、調整、シミュレーションモードが終了したら、MODE_BLK の Target を AUTO に戻してください。

[!] 取り扱い上の注意：

LUI 上で調整・設定変更中は MODE_BLK の Target を OOS（Out of service）から変更できません。LUI 操作後に設定してください。

4-2-1 測定値データ確認（Process Variables）

本器の運転状態における測定値データを確認できます。

[Process Variables] を選択すると次の項目を確認できます。

表 4-1　各部の説明

項目		説明
Final Value	Status	本器への入力信号の状態（Status）と値（Value）を表示します。
	Value	
Working Setpoint	Status	入力信号（Final Valve）を特性変換したあとの状態（Status）と値（Value）を表示します。
	Value	
Working Position	Status	調節弁の開度フィードバック値の状態（Status）と値（Value）を表示します。
	Value	
Final Position Value	Status	開度（Working Position）を逆特性変換したあとの状態（Status）と値（Value）を表示します。
	Value	
Drive Signal		制御出力（電空変換部のコイルに流す電流値）の値です。
Pressure Port A		出力空気圧力（OUT1）の値です。
Pressure Port B		出力空気圧力（OUT2）の値です。
Pressure Supply		供給空気圧力（SUP）の値です。
Pressure Nozzle		ノズル背圧（Pn）の値です。
Internal Temperature		本器内部の温度です。
VTD Temperature		開度検出部の温度です。

4-2-2 オート・セットアップ（Auto Setup）

オート・セットアップとは、本器を操作器に組み付け後、基本的な調整設定を自動で行う機能です。

［Device］→［Basic Setup］→［Auto Setup］を選択してください。

⚠注意
オート・セットアップを行うとバルブが全閉から全開まで動作しますので危険です。バルブが動作してもけがやプロセスへの影響がないように事前に準備してください。

取り扱い上の注意：

- オート・セットアップを起動する前に本器に適切な供給空気圧が供給されていることを確認してください。
- 「4-3 診断メッセージ」「表 4-4 フェイルセーフ動作の対象となる自己診断メッセージ」に示した自己診断メッセージがあると、オート・セットアップは実行できません。
- オート・セットアップ、ゼロ・スパン調整が完了したら入力信号を変化させ、開度や締め切りなど、バルブ動作確認を必ず行ってください。
- オート・セットアップを起動する前に操作器タイプと全閉時のフィードバックレバー位置を正しく設定してください。
- 操作器の容量、動作ストローク、空気配管の内径、長さなどによって動特性が正しく設定されない場合があります。その場合は「4-2-4 制御設定（Control Configuration）」を参照してマニュアルで動特性を調整してください。
- 操作器サイズが Custom の場合、オート・セットアップを行っても操作器サイズは変更されません。オート・セットアップで操作器サイズを選定する場合は、操作器サイズを Param1 ～ 6 または A ～ C に設定してください。
- 操作器と弁サイズが同じ場合でも、機器の組み合わせにより出荷時の設定が同じにならない場合があります。設置後に作動確認を行い、必要に応じて適切な調整・設定を行ってください。
- オート・セットアップ実施後は、強制全開値（「4-2-6 強制全開・全閉特性（Final Value Cutoff）」参照）が変更される場合があります。必要に応じて、強制全開値を再設定してください。
- ブースターリレーが組み付いていると、オート・セットアップ時にハンチングする場合がありますので、ブースターの感度調整を行うか、「4-2-4 制御設定（Control Configuration）」を参照し、マニュアルで動特性を調整してください。
- スピードコントローラが組み付いている場合は、スピードコントローラを全開にしてオート・セットアップを実施してください。そのあと、速度調整をスピードコントローラで実施してください。
- 本器を単体で購入した場合、その初期設定は「付録 C　パラメータリスト」にある設定になっています。その設定と異なる操作器に組み付けた場合、そのままでは作動しません。必ず運転前にオート・セットアップを実施し、適切な設定が行われるようにしてください。

オート・セットアップを起動する前に操作器タイプと全閉時のフィードバックレバー位置を確認してください。

出荷時には出荷時設定指示がない場合は、操作器タイプは Linear、全閉時のフィードバックレバー位置は Down に設定されています。出荷時指示がされている場合は出荷時設定内容を確認してください。また、必要に応じて設定してください。
オート・セットアップが正常に終了しない場合は、「5-1-5 オートセットアップに失敗する」を参照してください。

オート・セットアップを起動すると全閉、全開、全閉と動作し、そのあと 20%⇔25%開度付近および 80 ⇔ 85%開度付近で動作します。

オート・セットアップが終了すると入力信号に合った開度に制御します。

オート・セットアップを行うことで、次の項目を自動で調整・設定します。

(1) ゼロ・スパン調整

ゼロ点は、全閉にした際の開度を設定し、スパン点（100%開度）は全開した際の位置が、強制全開値＋ 1%、の開度となるように設定します。（強制全開値が 99%の場合、全開位置がスパン点となります。）
オート・セットアップ終了後、スパン調整を行った場合、強制全開値を変更し記憶します。

(2) 操作器サイズ（Actuator Size）の設定

操作器サイズを Param1 ～ Param6、Param A、B、C の中から選定します。

(3) フリクションレベル（Friction Level）の設定

グランドパッキンのフリクションレベルを LIGHT、MEDIUM、HEAVY の 3 種類から設定します。

(4) フィードバックレバーモーション（Feedback Lever Motion）の設定

出力空気圧力 OUT1 が増加したときのフィードバックレバーの動作を UP または DOWN で設定します。

(5) ポジショナ動作（Positioner Action）の設定

電源断時の出力空気圧力が 0 の場合は正作動（正ポ：Direct）
になります。
電源断時の出力空気圧力が供給空気圧力になった場合は
逆作動（逆ポ：Reverse）になります。

(6) パイロットリレータイプ（Pilot Relay Type）の設定

操作器動作の単動（Single Acting）、複動（Double Acting）の設定をします。

4-2-3 調節弁システム（Valve System）

調節弁（操作器／バルブ本体）とポジショナの動作を設定します。

［Device］→［Configuration］→［Positioner Configuration］→［Valve System］を選択してください。

⚠注意
❗ 設定変更によりバルブが動作しますので危険です。バルブが動作してもけがやプロセスへの影響がないように事前に準備してください。

・操作器タイプ（Actuator Type）

直動弁（Linear）、回転弁（Rotary）、回転弁他（Rotary Sub）の設定を行います。

回転弁の場合は、回転角度（Rotary Angle）が回転角 90°または回転角 60°の設定を行います。

・バルブ全閉位置（Valve Closed Position）

バルブ 0％時のフィードバックレバー位置が本器を正面から見て上側（Feedback Lever Up）または下側（Feedback Lever Down）を設定します。

・フィードバックレバー動作（Feedback Lever Motion）

出力空気圧力（OUT1）が増加した場合のフィードバックレバー動作の方向が本器を正面から見て上側（Up when Po 1 Increase）または下側（Down when Po 1 Increase）を設定します。（オート・セットアップを行うことで自動的に設定されます）

・パイロットリレータイプ（Pilot Relay Type）

パイロットリレータイプが単動（Single Acting）であるか複動（Double Acting）であるかを示します。オート・セットアップによって自動的に判断されます。

・ポジショナ動作（Positioner Action）

電源断時の出力空気圧（OUT1）がゼロ（正作動）であるか、供給圧（逆作動）であるかを示します。オート・セットアップによって自動的に判断されるもので手動設定はできません。

[!] 取り扱い上の注意：

ポジショナ動作方向は本体のハードウェアで決定されています。この機能で動作方向の切り替えはできません。動作方向の切り替えについては、当社サービス員に連絡してください。

・電気フェイル方向（Electrical Fail To）

電気信号が「断」時のフェイルセーフ方向を、Valve Closed Position、Feedback Lever Motion、Positioner Action の設定から自動で Open または Closed に設定します。

・空気フェイル方向（Air Fail To）

供給空気圧力が「断」時のフェイルセーフ方向を、Valve Closed Position、Feedback Lever Motion から自動で Open または Closed に設定します。

ただし、Pilot Relay Type が Double Acting の場合は表示されません。

4-2-4 制御設定（Control Configuration）

制御パラメータは、調節弁を制御するためのPID演算パラメータであり、Actuator SizeとFriction Levelによりパラメータが選定されています。

［Device］→［Configuration］→［Positioner Configuration］→［Control Configuration］を選択してください。

・操作器サイズ（Actuator Size）

操作器の動作スピードや容量に応じて、Param1〜6、ParamA〜Cを設定します。
また、Customを選択することで、各PID演算パラメータを完全に指定できます。（詳しくは当社サービス員に相談してください）

表4-2 操作器サイズ

操作器サイズ（Actuator Size）	動作スピード[s]	代表操作器形式	操作器容量（代表値）$[cm^3]$
PARAM C	〜0.25	—	200
PARAM B	〜0.35	—	300
PARAM A	〜0.45	—	400
PARAM 1	〜0.85	PSA1、PSK1	600
PARAM 2	〜2.0	PSA2、HA2	1400
PARAM 3	〜6.5	PSA3、HA3	2700
PARAM 4	〜8.15	PSA4、HA4	6600
PARAM 5	〜12	PSA6	8100
PARAM 6	〜99	VA5	25300
Custom	—	—	個別設定*

＊当社サービス員に相談してください。

・フリクションレベル（Friction Level）

グランドパッキンに応じて、Heavy、Medium、Lightを設定します。（Actuator SizeでCustomを選択すると設定不要です）

表4-3 フリクションレベル

フリクションレベル*（Friction Level）	グランドパッキンの材質例
ヘビー（HEAVY）	グラファイト・パッキン系
ミディアム（MEDIUM）	ヤーン・パッキン系
ライト（LIGHT）	V形PTFE・パッキン系

* これは、グランドパッキンの摩擦力により変わるもので材質により決定するものではありません。

・制御デッドバンド（Position Deadband）

不感帯を設定します。グランドパッキンの摩擦力が、とくに大きい場合などのハンチング抑制に効果的な場合がありますが、1%以下を目安としてください。

・制御パラメータ更新（Replace Control Parameters）

Actuator SizeとFriction Levelで選定されているPIDパラメータをControl Parametersに置き換えます。Actuator SizeがCustomの場合だけ実施できます。

・制御パラメータ（Control Parameters）

Actuator SizeがCustomの場合は、個別PID設定となります。
制御アルゴリズムは、制御偏差の大きさに応じて3段階にPIDパラメータを切り替えるDual GAP PID制御を採用しており、パラメータとして次の11個があります。また、Gap幅がDual幅よりも大きくなるように設定します。積分値は9999を設定すると積分動作は無効になります。

P Outside of Gap：　Gap 幅外の比例ゲイン［1/%］

I Outside of Gap：　Gap 幅外の積分時間［s］

D Outside of Gap：　Gap 幅外の微分時間［s］

Gap Band：　Gap 幅［± %］

P Inside Gap：　Gap 幅内の比例ゲイン［1/%］

I Inside Gap：　Gap 幅内の積分時間［s］

D Inside Gap：　Gap 幅内の微分時間［s］

Dual Gap Band：　Dual Gap 幅［± %］

P Inside of Dual Gap：Dual Gap 幅内の比例ゲイン［1/%］

I Inside of Dual Gap：Dual Gap 幅内の積分時間［s］

D Inside of Dual Gap：Dual Gap 幅内の微分時間［s］

4-2-5 流量特性（Characterization）

流量特性の設定を行います。

［Device］→［Configuration］→［Positioner Configuration］→［Characterization］を選択してください。

・流量特性（Characterization）

Linear、Equal Percent、Quick Open、Custom Curve から選択します。

各特性の概念を以下に示します。

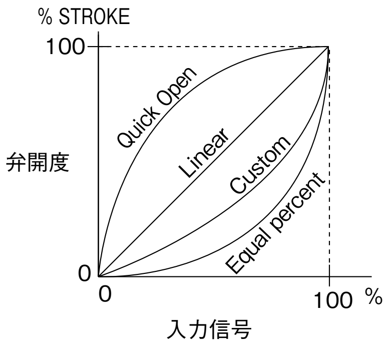


図 4-1 流量特性の概念

・カスタムデータ（Custom Curve Data）

Custom Curve を選択すると入力信号（Custom Data X1 ～ 21）と開度（Custom Data Y1 ～ 21）をそれぞれ設定することで 21 点の折れ線を設定します。

! 取り扱い上の注意：

・Custom Data X、Custom Data Y ともに単調増加になるように設定してください。

・設定範囲は 0 ～ 100% で、この範囲外は両端それぞれの点からリニアの設定となります。

4-2-6 強制全開・全閉特性（Final Value Cutoff）

バルブを強制全開、全閉する入力信号（%）の設定を行います。強制全閉値以下の入力信号でバルブは全閉となり、強制全開値以上の入力信号でバルブは全開となります。それぞれ独立して設定できます。

[Device] → [Configuration] → [Positioner Configuration] → [Final Value Cutoff] を選択し、強制全閉値（Final Valve Cutoff Low）と強制全開値（Final Valve Cutoff High）を設定してください。

強制全開・全閉値を設定したときの入出力特性の概念を以下に示します。

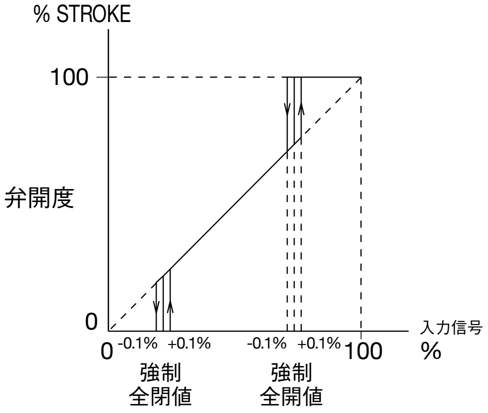


図 4-2　強制全開・全閉値

[!] 取り扱い上の注意：

- 強制全閉値＜強制全開値となるように設定してください。
  強制全閉値 = 強制全開値の場合、ON/OFF 動作となります。
- 設定可能範囲は
  強制全閉値：－ 200 ～＋ 50%、強制全開値：50 ～ 200%、です。
- オート・セットアップのあとにスパン調整を行った場合は、強制全開値はオーバーストローク % － 1% の値に自動的に変更されます。
- 強制全閉値、強制全開値はそれぞれ 0.1% のヒステリシス差を持っています。
- 強制全閉（全開）状態のとき、Working Setpoint は全閉（全開）相当の値を示します。

4-2-7 単位（Units）

圧力の単位を設定します。

[Device] → [Configuration] → [Positioner Configuration] → [Units] を選択してください。

出荷時に次の SI 系と非 SI 系に設定され、変更はできません。

非 SI 系が必要な場合は、購入時に kgf/cm^2 または psi を指定してください。

ただし、国内用途には使用できません。

SI 系：kPa、MPa、Bar

非 SI 系：kPa、MPa、Bar、kg/cm^2、PSI

この単位設定は LUI 表示には有効になりません。LUI 表示は kPa だけです。

4-2-8 ゼロ・スパン調整（Travel Calibration）

バルブ開度のゼロ／スパン調整を行います。

［Device］→［Maintenance］→［Travel Calibration］を選択します。

ゼロ・スパン調整には、次の4種類の方法があります。

(1) 自動開度調整（Auto Travel Calibration）

(2) 角度調整（Angle Correction）

(3) マニュアル設定（Manual Setting）

(4) 角度値変更（Change Travel Angle）

! 取り扱い上の注意：

オート・セットアップ後にスパン調整を行うと、強制全開値はオーバーストローク％－1％となります。

(1) 自動開度調整（Auto Travel Calibration）

⚠注意
❗ 自動開度調整を行うとバルブが全開から全閉まで動作しますので危険です。バルブが動作してもけがやプロセスへの影響がないように事前に準備してください。

［Device］→［Maintenance］→［Travel Calibration］→［Auto Travel Calibration］を選択すると全閉、全開、全閉と動作し、ゼロ点とスパン点を自動に設定します。

! 取り扱い上の注意：

- 「4-3-1 自己診断」 表4-4に示した自己診断メッセージがあると、正常に動作しません。
- 動作が完了したら、入力信号を変化させ、開度や締め切りなどバルブ動作確認を必ず行ってください。

(2) 角度調整（Angle Correction）

ゼロ・スパン点を角度で調整します。

［Device］→［Maintenance］→［Travel Calibration］→［Angle Correction］を選択します。

・ゼロ点調整（0％ Travel）

Final Valveを0％にします。

Final Value Lo Cutoffを0％未満の設定にしてから、角度増減値を選択して、ゼロ点を調整してください。（0.01°増加したい場合は、Increment/0.01を選択します）

調整後は、Final Value Lo Cutoffを元の値に戻してください。

・スパン点調整（100％ Travel）

Final Valveを100％にします。

Final Value Hi Cutoffが100％未満の場合は、100％より大きい設定にしてから、角度増減値を選択して、スパン点を調整してください。調整後は、Final Value Hi Cutoffを元の値に戻してください。

! 取り扱い上の注意：

調整後の角度が±30°を超える場合は操作は無効となります。

(3) マニュアル設定（Manual Setting）

0％開度または100％開度をマニュアルで固定してからゼロ・スパン点を設定します。

[Device] → [Maintenance] → [Travel Calibration] → [Manual Setting] を選択します。

・ゼロ点設定（0％ Travel）

入力信号、操作器圧力、マニュアルハンドルなどを操作して、0％開度位置にしてからゼロ点を設定してください。

・スパン点設定（100％ Travel）

入力信号、操作器圧力、マニュアルハンドルなどを操作して、100％開度位置にしてからスパン点を設定してください。

! 取り扱い上の注意：

調整後の角度が± 30° を超える場合は操作は無効となります。

(4) 開度角度設定（Change Travel Angle）

0% 開度、100% 開度を角度で設定します。

フィードバックレバーの水平位置が 0° で下方向がマイナス、上方向がプラスです。

[Device] → [Maintenance] → [Travel Calibration] → [Change Travel Angle] を選択します。

・ゼロ点設定（0％ Travel Angle）

0％開度位置の角度を設定します。

・スパン点設定（100％ Travel Angle）

100％開度位置の角度を設定します。

! 取り扱い上の注意：

設定する角度は± 30°以内としてください。精度保証をしているのは± 4 ～± 20°です。

4-2-9 圧力センサ調整（Pressure Sensor Adjustment）

圧力センサのゼロ点調整を行います。

[Device] → [Maintenance] → [Pressure Sensor Adjustment] を選択します。

供給空気圧を遮断して、ゼロ調整を行ってください。

4-2-10 シミュレーション（Simulation）

シミュレーションでは、次の２つの操作ができます。

(1) 疑似入力信号（Final Value）

疑似入力信号（0 ～ 100%）の設定を行い、バルブを動作します。

［Device］ → ［Maintenance］ → ［Simulation］ → ［Final Value］ を選択します。

流量特性変換を行っている場合は［Working Setpoint］にて設定します。

(2) 疑似 EPM 駆動信号（Drive Signal）

疑似 EPM 駆動信号（0 ～ 100%）の設定を行います。
実際の入力信号や開度とは関係なく、本器に任意の EPM 駆動信号を出力させます。

［Device］ → ［Maintenance］ → ［Simulation］ → ［Drive Signal］ を選択します。

4-2-11 検査（Test）

検査には、パーシャルストロークテスト（Partial Stroke Test）とフルストロークテスト（Full Stroke Test）の 2 種類があります。
これら PST、FST を動作する場合は、VST_MODE を PST、または FST に設定してください。

(1) パーシャルストロークテスト（Partial Stroke Test）

パーシャルストロークテストの設定を行います。

［Device］ → ［Valve Stroke Test］ → ［Partial Stroke Test］ を選択してください。

・PST Initial Travel

通常時の開度を設定します。

・PST Target Travel

テスト時の目標開度です。

・PST Pause Time

設定開度到達後の待ち時間です。FST と共通です。

・PST Ramp Rate

開度設定値変化速度で、1 秒あたりの開度変化を設定します。

・Set PST Schedule

初回実行日時設定です。

・PST Next Execute Time

次回実行までの時間です。

・PST Interval

テスト実行周期

・PST Breakout Timeout

開度変化検出までのタイムアウト時間

・PST Stroke Travel Timeout

設定開度到達までのタイムアウト時間

・PST Pressure Threshold

圧力異常判定の閾値

・PST Alarm Enabled

PST アラーム発報可否

・PST Stick-Slip Threshold

実行時スティックスリップ Y/X 閾値

・PST Stick-Slip Alarm Enabled

実行時スティックスリップ発生アラーム発報可否

・Execute PST

PST の実行

・Abort PST

PST の強制終了

(2) フルストロークテスト（Full Stroke Test）

全閉／全開の動作テストの設定を行います。

［Device］→［Maintenance］→［Full Stroke Test］を選択してください。

・FST Enabled

FST 開始コマンド有効 / 無効

・FST Pause Time

設定開度到達後の待ち時間 PST と共通

・FST Ramp Rate

開度設定値変化速度

・FST Breakout Timeout

開度変化検出までのタイムアウト時間

・FST Stroke Travel Timeout

設定開度到達までのタイムアウト時間

・FST Completion Timeout

テスト終了までのタイムアウト時間

・FST Pressure Threshold

圧力異常判定の閾値

・Execute FST

FST の実行

4-2-12 出荷時データ復帰（Restart）

出荷時のデータには、設定データと校正データがあります。
それぞれのデータを個別に復帰できます。

1） 出荷時に設定したデータに戻します。

[Device]→[Maintenance]→[Restart]→[Restores factory default blocks]を選択します。

2） 出荷時に校正したデータに戻します。

[Device] → [Maintenance] → [Restart] → [Resets transducer block factory calibration] を選択します。

(出荷時のデータに戻したあとは、コミュニケーションツールの再起動が必要な場合があります)

[!] 取り扱い上の注意：

本操作で PD_TAG, NODE_ADDRESS などのフィールドバス通信設定および履歴情報は変更しません。

4-2-13 操作履歴（Operator Action Records）

設定変更の操作履歴を保存します。

内容は、操作項目、操作方法、時間の最新の 10 件です。

シミュレーション操作は、保存しません。

［Device］ → ［Operator Action Records］ を選択します。

4-2-14 機器情報（Device Information）

［Device］ → ［Device Information］ を選択してください。

次の情報が確認、設定変更できます。

項　目	説　明
Manufacturer Id	製造者 ID
Device Type	デバイスタイプ
ITK Version	ITK バージョン
Device Revision	デバイスレビジョン
DD Revision	DD レビジョン
Hardware Revision	ハードウェア レビジョン
Software Revision	ソフトウェア レビジョン
Capability Level	
Positioner Software Revision	ポジショナ ソフトウェア レビジョン
Positioner Model Number	ポジショナ 形番
Positioner Serial Number	ポジショナ シリアル番号
VTD Sensor Serial Number	角度センサ シリアル番号
Pressure Sensor Serial Number	圧力センサ シリアル番号
Operating Time	稼動時間
Actuator Manufacturer Id	操作器製造者 ID
Actuator Model Number	操作器形番
Actuator Serial Number	操作器 シリアル番号
Valve Manufacturer Id	バルブ 製造者 ID
Valve Model Number	バルブ形番
Valve Serial Number	バルブシリアル番号
Valve Type	バルブタイプ
Write Lock	書き込み禁止

4-2-15 付加機能（FF Option）

［Device］ → ［Configuration］ → ［FF Option］ を選択してください。
次の項目が設定できます。

項目	説明
Readback Select	開度フィードバック値を WORKING_POS か FINAL_POSITION_VALUE のどちらかに選択します。 0: Final Position Value 1: Working Position Value
Positioner OOS Options	Positioner TB が OOS（Out of Service）のときの動作です。本器では 0:Hold Last Value 固定です。
PSNR Fault State Option	異常状態時の動作を以下から選択します。 0: Hold Last Value 1: Fail Closed 2: Fail Open 3: PSNR_FSTATE_VAL
PSNR Fault State	PSNR_FSTATE_OPT を 3:PSNR_FSTATE_VAL に設定した場合の異常状態時の最終出力値です。
Signal Action	ユーザ設定による FINAL_VALUE の増加に対する操作器の動作方向です。 0: Increase to Open 1: Increase to Close

[!] 取り扱い上の注意：

Signal Action を Increase to close と設定するときは、当社まで
問い合わせてください。

4-3 診断メッセージ

自己診断機能があります。
［Diagnostics］→［Diagnostics Status］→［Positioner Diagnostic Status］を選択してください。

4-3-1 自己診断メッセージ

	英語	日本語
Failure	Valve Travel Detector Failure	VTD 全抵抗値閾値超過
	Valve Travel Detector Out of Range	VTD 角度閾値超過
	CPU Failure	CPU 診断異常
	RAM Failure	RAM 診断異常
	ROM Failure	ROM 診断異常
	A/D Conversion Module 1 Failure	ADC1 診断異常
	A/D Conversion Module 2 Failure	ADC2 診断異常
	Non-Volatile Memory Failure	NVM 診断異常
	Po 1 Pressure Sensor Failure	Po1 センサ異常
	Po 2 Pressure Sensor Failure	Po2 センサ異常
	Ps Pressure Sensor Failure	Ps センサ異常
	Pn Pressure Sensor Failure	Pn センサ異常
	Temperature Sensor Failure	温度センサ異常
	Internal Program Execution Error	プログラム実行異常
Function Check	In Use by Local User I/F	LUI 操作中
	Auto Setup is running	自動調整中
	Auto Travel Calibration is running	Auto Travel Calibration 実行中
	Step Response Test is running	ステップレスポンステスト実行中
	Valve Signature is running	バルブシグネチャ実行中
	Partial Stroke Test is running	PST 実行中
	Full Stroke Test is running	FST 実行中
Out of Specification	VTD Angle Span Out of Range	角度スパンが範囲外
	Temperature Out of Range	メインボード温度異常
	Supply Pressure Out of Range	供給圧力異常
	VTD Temperature Out of Range	VTD 温度異常
Maintenance Required	Restriction is clogged	固定詰まり*
	Deposits on the Nozzle-Flapper	ノズルフラッパ詰まり*
Information	Travel Cutoff High	強制全開
	Travel Cutoff Low	強制全閉
	Factory Settings Restored	出荷時データ復帰
	In Use by an Operator	誰かが操作 (設定) 中
	Local User I/F Abnormal	LUI キーが押されっぱなし
	Local User I/F was used in past 10 min.	LUI 操作が 10 分以内に行われた

* このメッセージについては「Diagnostics」→「Diagnostic Setup」→「Positioner Air Circuit」→「Positioner Air Circuit Alarm Enabled」でアラーム発報可否を選択してください。出荷時は「Enabled」に設定しています。(「Enabled」の設定を推奨します。)
また、このメッセージは「Diagnostics」→「Diagnostic Setup」→「Positioner Air Circuit」→「Drive Sig Shift Threshold ＋」または「Drive Sig Shift Threshold －」でしきい値を設定できます。出荷時は± 25% に設定しています。(± 25% を推奨します。)

フェイルセーフ動作の対象となる自己診断メッセージ

本器は、自己診断結果によって正常な制御ができないと判断すると、フェイルセーフ動作します。

フェイルセーフ動作中の出力空気圧は、次のとおりです。

＜出力空気圧＞

ポジショナ動作	パイロットリレータイプ	出力空気圧
正作動	単動	ゼロ
	複動	Po1：ゼロ、Po2：供給圧
逆作動	単動	供給圧
	複動	Po1：供給圧、Po2：ゼロ

下記の自己診断メッセージ発生中にフェイルセーフ動作となります。

表 4-4 フェイルセーフ動作の対象となる自己診断メッセージ

英　語	日本語
Valve Travel Detector Failure	VTD（角度センサ）異常
Valve Travel Detector Out of Range	VTD（角度センサ）出力範囲異常
CPU Failure	CPU 診断異常
RAM Failure	RAM 診断異常
ROM Failure	ROM 診断異常
A/D Conversion Module 1 Failure	ADC1 診断異常
Non-Volatile Memory Failure	NVM 診断異常

4-3-2 調節弁診断メッセージ

調節弁診断機能があります。[Diagnostics] → [Diagnostics Status] → [Valve Diagnostic Status] を選択してください。

	英語	日本語
Out of Specification	Supply Pressure High Alarm	供給圧力高アラーム
	Supply Pressure Low Alarm	供給圧力低アラーム
	Temp High Alarm	温度高温アラーム
	Temp Low Alarm	温度低温アラーム
	Deviation + Alarm	偏差正側アラーム
	Deviation - Alarm	偏差負側アラーム
	Zero Travel + Alarm	ゼロ点開度正側アラーム
	Zero Travel - Alarm	ゼロ点開度負側アラーム
Maintenance Required	Total Stroke Alarm	摺動距離積算値アラーム
	Cycle Count Alarm	反転動作回数アラーム
	Shut Count Alarm	全閉回数アラーム
	Max Tvl Speed + Alarm	正側最大作動速度アラーム
	Max Tvl Speed - Alarm	負側最大作動速度アラーム
	Po Validity + Alarm	正側最大圧力ズレアラーム
	Po Validity - Alarm	負側最大圧力ズレアラーム
	Max Friction Alarm	最大摩擦力アラーム
	Stick-Slip High Alarm	スティックスリップ高アラーム
	Stick-Slip Medium Alarm	スティックスリップ中アラーム
	Stick-Slip Low Alarm	スティックスリップ低アラーム
	PST Start Position Failure	開始前の開度が異常
	No change in valve travel in PST	開始後に開度が変化しない
	Did not Reach to Target in PST	目標値に到達せず
	PST Pressure Failure	圧力に異常あり
	PST Incomplete	終了時の開度が異常
	Stick-Slip Occurred in PST	スティックスリップ発生
	FST Start Position Failure	開始前の開度が異常
	No change in valve travel in FST	開始後に開度が変化しない
	Did not Reach to Target in FST	目標値に到達せず
	FST Pressure Failure	圧力に異常あり
	FST Incomplete	終了時の開度が異常
	Stick-Slip Occurred in FST	スティックスリップ発生

第 5 章　トラブルシューティング

この章では、トラブルが発生した場合の対処の方法について説明します。
本器を立ち上げて運転を始めるときに起きるトラブルには、次の3種類が考えられます。

- 本器の仕様と実際の使用条件が合っていないために起きるもの
- 設定や操作上のミスによるもの
- 本器の故障によるもの

もしトラブルが発生したときには、ここにあげたトラブル・シューティング・ガイドを参照して、適切な処置をしてください。

5-1　トラブル・シューティング

運転開始時または運転中にトラブルが発生したら次の手順に従って処置してください。
次の処置でトラブルが解決しないときは本器が故障している可能性があります。
当社まで連絡してください。

5-1-1　本器が動作しない（出力空気圧が出ない）

1　設定は正しく行われているか確認する（フィードバックレバー許容回転角、など）
2　適切な供給空気圧が供給されているか確認する（エア漏れはないか、など）
3　適切な入力信号（電源）が入力されているか確認する（電気配線は正しいか、など）
4　通信ができれば本器の「自己診断」を行い、メッセージによって処置をする
5　本器内部データの設定に誤りはないか確認する

5-1-2　調節弁の動作が異常（出力空気は出ている）

1　A/M切替スイッチでマニュアル運転状態にして、減圧弁で空気調節を変化させ弁軸がスムーズに動くか確認する（かじりやパッキンの固化はないか）
2　本器の内部データの設定に誤りはないか確認する（とくに操作器サイズやヒステリシス、など）
3　トラブルの症状が次の表の中にあれば、表に従って処置する

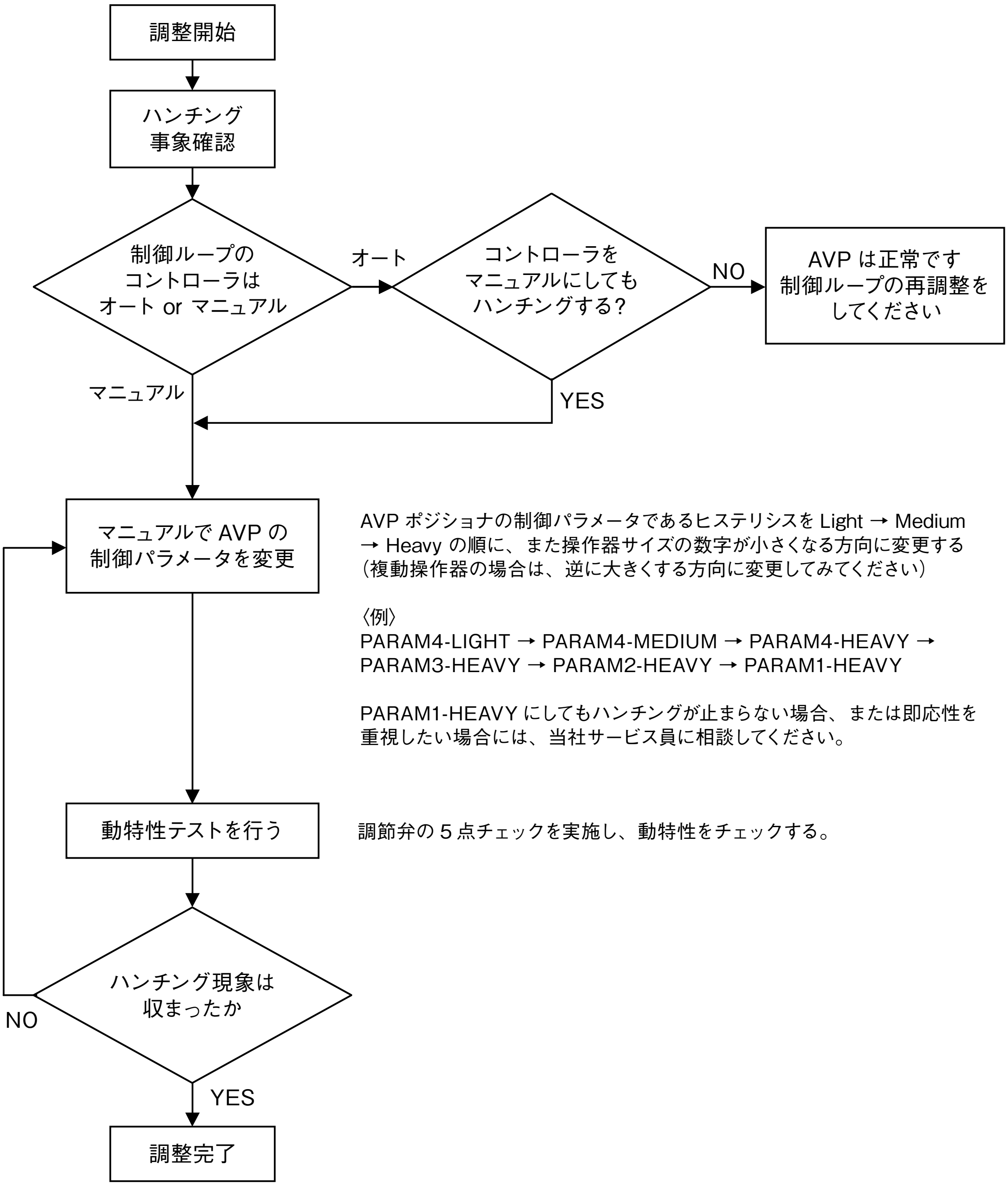
トラブル	チェックポイントと処置
ハンチングする オーバーシュートする	•フィードバックレバーの許容回転角を守っているか確認する。 •フリクションレベルの設定をLight→Medium→Heavyの方向に変更する。これでもトラブルが解決しない場合は、フリクションレベルの設定をHeavyにしたまま操作器サイズの設定を、パラムの数字が小さい方向に変更する。（作業手順については、次ページのハンチングした際の調整手順を参照してください）
フルストロークしない 応答速度が遅すぎる	•バルブ全閉・全開位置（ゼロ・スパン）調整は正しいか確認する。 •EPM駆動信号が50 ± 25%の範囲に入っているか確認する。

5-1-3　Display Transducer Block が Auto にならない（LUI 表示が DISP_OOS となっている）

トラブル	チェックポイントと処置
Disp TB が Auto にならない、または LUI 表示が DISP_OOS となっている。	• BLOCK_TYPE_SELECTION_n（n=1 ～ 4）が設定されているか（設定されていない場合は「0」となっている）を確認し、設定されていない場合は、表示したいパラメータの BLOCK_TAG（ブロックタグ名）を BLOCK_TAG_SELECTION_n（n=1 ～ 4）に設定してください。 • PARAMETER_SELECTION_n（n=1 ～ 4）の値が、表示したいパラメータに設定されているか確認する。 • DISPLAY_PARAM_SELECTION の値が該当するパラメータに設定されているか確認する。 例：　DISPLAY_PARAM_SELECTION = Parameter 1/Parameter 2 の場合 BLOCK_TAG_SELECTION_1、PARAM_SELECTION_1、BLOCK_TAG_SELECTION_2、PARAM_SELECTION_2 が適切に設定されている。

注：BLOCK_TAG_SELECTION_n（n=1 ～ 4）、または PARAMETER_SELECTION_n（n=1 ～ 4）の書き込みができない場合は、RB の FEATURE_SEL の Bit 12（Deferral of Inter-Parameter Write Checks）を ON（有効）にする。

5-1-4 ハンチングした際の調整手順



AVP ポジショナの制御パラメータであるヒステリシスを Light → Medium → Heavy の順に、また操作器サイズの数字が小さくなる方向に変更する（複動操作器の場合は、逆に大きくする方向に変更してみてください）

〈例〉
PARAM4-LIGHT → PARAM4-MEDIUM → PARAM4-HEAVY → PARAM3-HEAVY → PARAM2-HEAVY → PARAM1-HEAVY

PARAM1-HEAVY にしてもハンチングが止まらない場合、または即応性を重視したい場合には、当社サービス員に相談してください。

調節弁の 5 点チェックを実施し、動特性をチェックする。

図 5-1

5-1-5 オートセットアップに失敗する

以下を確認してください。

- 供給空気圧が適切であること
- A/M 切替スイッチがオート運転状態であること
- フィードバックピンとフィードバックレバーが正しく接続されていること
- 出力空気圧が操作器に正しく接続されていること
- バルブ本体がマニュアルハンドルなどで固定されていないこと
- PST、FST、バルブシグネチャ、ステップ応答の実施中でないこと

これらに問題がない場合、動きだし時間が非常に長いなど、組み付けられた操作器が本器のオート・セットアップでは対応できないものである可能性があります。このような場合は、マニュアルで設定を行うことにより正常に開度を制御できます。ただし、次の機能制限があります。

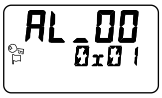
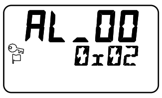
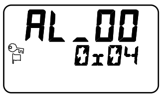
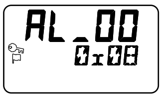
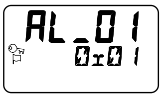
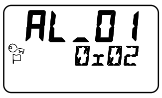
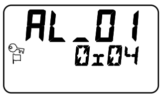
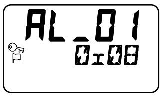
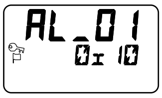
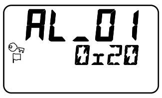
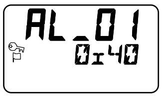
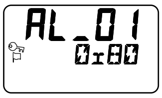
- 一部のバルブ診断が利用できません。(詳細は当社サービス員にお問い合わせください)
- 強制全開状態での偏差診断が正常に機能しない場合があります

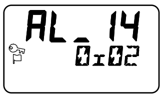
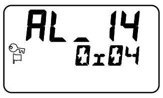
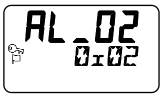
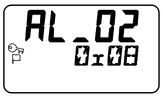
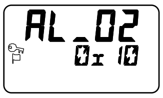
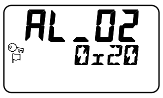
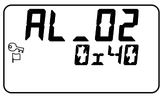
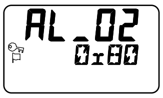
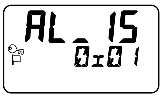
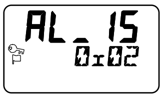
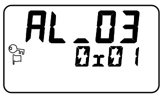
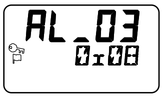
開度制御に必要な設定

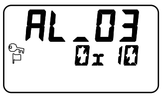
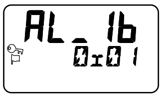
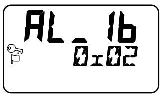
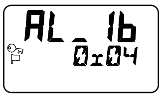
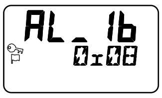
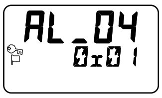
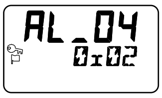
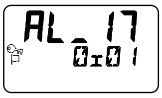
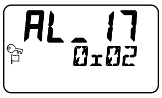
次の表に示されたパラメータを参照先に従って設定してください。

<table>
<tr><th rowspan="2">分類</th><th rowspan="2">パラメータ</th><th colspan="2">参照先</th></tr>
<tr><th>LUI</th><th>フィールドバス通信</th></tr>
<tr><td rowspan="3">調節弁
システム設定</td><td>全閉時のフィードバックレバー位置
(Valve Closed Position)</td><td>3-2-1 ③</td><td>4-2-3</td></tr>
<tr><td>操作器タイプ(Actuator Type)</td><td>3-2-1 ③</td><td>4-2-3</td></tr>
<tr><td>フィードバックレバー動作
(Feedback Lever Motion)</td><td>LUI では設定できません</td><td>4-2-3</td></tr>
<tr><td rowspan="2">ゼロ・スパン
調整</td><td>0% 開度角度(Travel Angle 0%)</td><td rowspan="2">3-2-2 ③</td><td rowspan="2">4-2-8 (3)
または
4-2-8 (4)</td></tr>
<tr><td>100% 開度角度(Travel Angle 100%)</td></tr>
<tr><td rowspan="3">制御パラメータ
設定</td><td>操作器サイズ</td><td rowspan="3">3-2-4</td><td rowspan="3">4-2-4</td></tr>
<tr><td>フリクションレベル</td></tr>
<tr><td>100% 開度時電流入力値
(Input Range High)</td></tr>
</table>

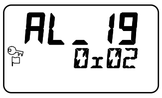
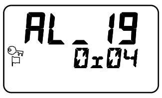
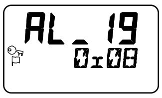
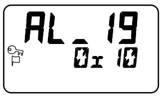
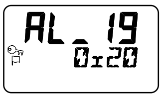
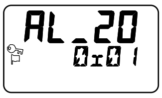
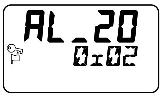
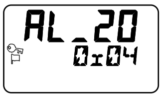
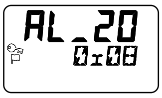
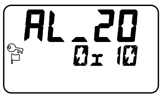
5-2 メッセージ解説

メッセージ	LUI表示例	LUI表示		内容/原因	処　置
		上　段	下段(*: 任意)		
ROM Failure		AL_00	0x01、0x03、0x05、0x07、0x09、0x0b、0x0d、0x0F	ROM異常	当社まで連絡してください
RAM Failure		AL_00	0x02、0x03、0x06、0x07、0x0A、0x0b、0x0E、0x0F	RAM異常	当社まで連絡してください
Non-Volatile Memory Failure		AL_00	0x04、0x05、0x06、0x07、0x0c、0x0d、0x0E、0x0F	不揮発性メモリの異常	当社まで連絡してください
CPU Failure		AL_00	0x08、0x09、0x0A、0x0b、0x0c、0x0d、0x0E、0x0F	CPUの異常	当社まで連絡してください
Valve Travel Detector Failure		AL_01	0x*1、0x*5、0x*9、0x*d	VTD(角度センサ)の異常 ・VTDコネクタが外れている ・VTD信号ラインが断線または短絡している	当社まで連絡してください
Valve Travel Detector Out of Range		AL_01	0x*2、0x*6、0x*A、0x*E	VTD(角度センサ)の出力異常 ・フィードバックレバーの許容回転角(±30°)を超えている ・フィードバックレバーが外れている	フィードバックレバーが外れていないか、許容回転角(±30°)を守っているかの確認をしてください 確認後、エラーメッセージがなくならない場合は当社までご連絡ください
A/D Conversion Module 1 Failure		AL_01	0x*4、0x*5、0x*6、0x*c、0x*d、0x*E	AD変換部(演算部)の異常	当社まで連絡してください
A/D Conversion Module 2 Failure		AL_01	0x*8、0x*9、0x*A、0x*c、0x*d、0x*E	AD変換部(圧力センサ)の異常	当社まで連絡してください
Po 1 Pressure Sensor Failure		AL_01	0x1*、0x3*、0x5*、0x7*、0x9*、0xb*、0xd*、0xF*	Po1圧力センサの異常	当社まで連絡してください
Po 2 Pressure Sensor Failure		AL_01	0x2*、0x3*、0x6*、0x7*、0xA*、0xb*、0xE*、0xF*	Po2圧力センサの異常	当社まで連絡してください
Ps Pressure Sensor Failure		AL_01	0x4*、0x5*、0x6*、0x7*、0xc*、0xd*、0xE*、0xF*	Ps圧力センサの異常	当社まで連絡してください
Pn Pressure Sensor Failure		AL_01	0x8*、0x9*、0xA*、0xb*、0xc*、0xd*、0xE*、0xF*	Pn圧力センサの異常	当社まで連絡してください

メッセージ	LUI表示例	LUI表示		内容／原因	処　置
		上　段	下段（*：任意）		
Temperature Sensor Failure		AL_14	0x02、0x03、0x06、0x07、0x0A、0x0b、0x0E、0x0F	温度センサの異常	当社まで連絡してください
Internal Program Execution Error		AL_14	0x04、0x05、0x06、0x07、0x0c、0x0d、0x0E、0x0F	プログラム実行異常	当社まで連絡してください
Local User I/F Active		AL_02	0x*2、0x*3、0x*6、0x*7、0x*A、0x*b	LUI操作中（設定モード）	LUI設定モードを終了（ 長押し）してください
Dummy Drive Signal simulation is running		AL_02	0x*8、0x*9、0x*A、0x*b	疑似EPM駆動信号出力状態になっている	疑似EPM駆動信号出力状態を解除してください
Auto Setup is running		AL_02	0x1*	オート・セットアップ実行中	実行中なので終了するまで待つか、停止したい場合は停止コマンドで停止してください
Auto Travel Calibration is running		AL_02	0x2*	自動開度調整の実行中	実行中なので終了するまで待つか、停止したい場合は停止コマンドで停止してください
Step Responce Test is running		AL_02	0x4*	ステップレスポンステストの実行中	実行中なので終了するまで待つか、停止したい場合は停止コマンドで停止してください
Valve Signature is running		AL_02	0x8*	バルブシグネチャの実行中	実行中なので終了するまで待つか、停止したい場合は停止コマンドで停止してください
Paal Stroke Test is running		AL_15	0x01	PSTの実行中	実行中なので終了するまで待つか、停止したい場合は停止コマンドで停止してください
Full Stroke Test is running		AL_15	0x02	FSTの実行中	実行中なので終了するまで待つか、停止したい場合は停止コマンドで停止してください
VTD Angle Span Out of Range		AL_03	0x*1、0x*3、0x*5、0x*7、0x*9、0x*b、0x*d、0x*F	ゼロ・スパンのレンジが狭すぎる	フィードバックレバーの角度が4°以上のスパンとなるようなゼロ・スパン調整を行ってください
Temperature Out of Range		AL_03	0x*8、0x*9、0x*A、0x*b、0x*c、0x*d、0x*E、0x*F	本器内部温度が－40℃未満または80℃超になっている	周囲温度を使用条件である－40～＋80℃にしてください この条件内であるにも関わらずメッセージが表示される場合は、センサ異常の可能性がありますので当社まで連絡してください

メッセージ	LUI表示例	LUI表示		内容/原因	処　置
		上　段	下段(*: 任意)		
Supply Pressure Out of Range		AL_03	0x1*、0x5*	本器内部認識供給空気圧力が50 kPa未満または715 kPa超になっている	• 供給空気圧力が入っていることを確認してください • 供給空気圧力を715 kPa以下にしてくださいこの条件内であるにも関わらずメッセージが表示される場合は、センサ異常の可能性がありますので当社まで連絡してください
Supply Pressure High Alarm		AL_16	0x01、0x05、0x09	供給空気圧力が設定したしきい値よりも高い	• 供給空気圧力を確認してください • しきい値が適切であることを確認してください
Supply Pressure Low Alarm		AL_16	0x02、0x06、0x0A	供給空気圧力が設定したしきい値よりも低い	
Temp High Alarm		AL_16	0x04、0x05、0x06	内部温度が設定したしきい値よりも高い	• 周囲温度を確認してください • しきい値が使用環境に対して適切であることを確認してください
Temp Low Alarm		AL_16	0x08、0x09、0x0A	内部温度が設定したしきい値よりも低い	• 周囲温度を確認してください • しきい値が使用環境に対して適切であることを確認してください
Restriction is clogged		AL_04	0x01	EPM駆動信号が正常動作範囲を超えている • 固定絞りの詰まり • 空気が供給されていない • 弁軸がかじりを起こしている	• 固定絞りの清掃を行ってください • 供給空気圧力を確認してください • 入力信号を変化させ、動作が円滑であることを確認してください • (オート・セットアップを実施してください)
Deposits on the Nozzle-Flapper		AL_04	0x02	EPM駆動信号が正常動作範囲を超えている • ノズルの詰まり • A/M切替スイッチがマニュアルになっている	• ノズルの清掃を行ってください • A/M切替スイッチがオートになっていることを確認してください • 入力信号を変化させ、動作が円滑であることを確認してください
Total Stroke Alarm		AL_17	0x*1、0x*3、0x*5、0x*7、0x*9、0x*b、0x*d、0x*F	摺動距離積算値が、しきい値より大きい	調節弁の動作を確認してください
Cycle Count Alarm		AL_17	0x*2、0x*3、0x*6、0x*7、0x*A、0x*b、0x*E、0x*F	反転動作回数が、しきい値より大きい	調節弁の動作を確認してください

メッセージ	LUI表示例	LUI表示		内容／原因	処　置
		上　段	下段(*: 任意)		
Shut Count Alarm	AL_17 0x04	AL_17	0x*4、0x*5、0x*6、0x*7、0x*c、0x*d、0x*E、0x*F	全閉回数が、しきい値より大きい	調節弁の動作を確認してください
Max Tvl Speed + Alarm	AL_17 0x08	AL_17	0x*8、0x*9、0x*A、0x*b、0x*c、0x*d、0x*E、0x*F	最大作動速度＋が、しきい値より大きい	調節弁の動作を確認してください
Max Tvl Speed - Alarm	AL_17 0x 10	AL_17	0x*1、0x*3、0x*5、0x*7、0x*9、0x*b、0x*d、0x*F	最大作動速度－が、しきい値より小さい	調節弁の動作を確認してください
Po Validity + Alarm	AL_07 0x20	AL_17	0x*2、0x*3、0x*6、0x*7、0x*A、0x*b、0x*E、0x*F	出力空気圧力妥当性＋が、しきい値より大きい	調節弁の動作を確認してください
Po Validity - Alarm	AL_17 0x40	AL_17	0x*4、0x*5、0x*6、0x*7、0x*c、0x*d、0x*E、0x*F	出力空気圧力妥当性－が、しきい値より小さい	調節弁の動作を確認してください
Max Friction Alarm	AL_17 0x80	AL_17	0x*8、0x*9、0x*A、0x*b、0x*c、0x*d、0x*E、0x*F	最大摩擦力が、しきい値より大きい	調節弁の動作を確認してください
Stick-Slip High Alarm	AL_18 0x01	AL_18	0x*1、0x*3、0x*5、0x*7	スティックスリップがHighのしきい値より大きい	調節弁の動作を確認してください
Stick-Slip Medium Alarm	AL_18 0x02	AL_18	0x*2、0x*3、0x*6、0x*7	スティックスリップがMediumのしきい値より大きい	調節弁の動作を確認してください
Stick-Slip Low Alarm	AL_18 0x04	AL_18	0x*4、0x*5、0x*6、0x*7	スティックスリップがLowのしきい値より大きい	調節弁の動作を確認してください
Deviation + Alarm	AL_18 0x 10	AL_18	0x1*、0x3*、0x5*、0x7*、0x9*、0xb*、0xd*、0xF*	偏差＋が、しきい値より大きい	調節弁の動作を確認してください
Deviation - Alarm	AL_18 0x20	AL_18	0x2*、0x3*、0x6*、0x7*、0xA*、0xb*、0xE*、0xF*	偏差－が、しきい値より小さい	調節弁の動作を確認してください
Zero Travel + Alarm	AL_18 0x40	AL_18	0x4*、0x5**、0x6*、0x7*、0xc*、0xd*、0xE*、0xF*	ゼロ点開度＋が、しきい値より大きい	調節弁の動作を確認してください
Zero Travel - Alarm	AL_18 0x80	AL_18	0x8*、0x9*、0xA*、0xb*、0xc*、0xd*、0xE*、0xF*	ゼロ点開度－が、しきい値より小さい	調節弁の動作を確認してください
PST Start Position Failure	AL_19 0x01	AL_19	0x01	PST開始時の開度が異常	開始時の開度を確認してください

メッセージ	LUI表示例	LUI表示		内容/原因	処　置
		上　段	下段(*: 任意)		
No change in valve travel in PST		AL_19	0x02	設定時間以内に開度変化が検出されなかった	開度変化がないので、動作を確認してください
Did not Reach to Target in PST		AL_19	0x04	設定時間以内に目標開度に到達しなかった	目標開度に到達しなかったので、動作開度を確認してください
PST Pressure Failure		AL_19	0x08	PST実行中の出力圧が、しきい値より低い	出力空気圧力がしきい値より低くなったので、動作を確認してください
PST Incomplete		AL_19	0x1*	PSTが正常終了しませんでした	PSTが正常終了しなかったので、動作確認してください
Stick-Slip in PST		AL_19	0x2*	PST実行中にスティックスリップが検出された	スティックスリップ動作するかを確認してください
FST Start Position Failure		AL_20	0x01	FST開始時の開度が異常	開始時の開度を確認してください
No change in valve travel in FST		AL_20	0x02	設定時間以内に開度変化が検出されなかった	開度変化がないので、動作を確認してください
Did not Reach to Target in FST		AL_20	0x04	設定時間以内に目標開度に到達しなかった	目標開度に到達しなかったので、動作開度を確認してください
FST Pressure Failure		AL_20	0x08	FST実行中の出力圧が、しきい値より低い	出力空気圧力がしきい値より低くなったので、動作を確認してください
FST Incomplete		AL_20	0x10	FSTが正常終了しませんでした	FSTが正常終了しなかったので、動作確認してください
Travel Cutoff High	—	—		強制全開状態になっている	強制全開・全閉値を確認し、設定範囲内の入力信号を与えてください
Travel Cutoff Low	—	—		強制全閉状態になっている	
Factory Settings Restored	—	—		• 出荷時に設定したデータに復帰している •「出荷時データ復帰(Restore factory settings)」操作を行った	適切な調整、設定を行ってください
In Use by an Operator	—	—		FF通信またはLUIによって設定変更操作を実施している	Using Operatorを確認してください
Local User I/F Abnormal	—	—		• LUIモジュールの異常 • キー入力がON認識のままになっている • 物理的に押されたままの状態になっている	キーの状態を確認してください 周囲に強力な磁場や磁石がある場合は離してください

メッセージ	LUI表示例	LUI表示		内容／原因	処　置
		上　段	下段（*：任意）		
Local User I/F was used in past 10 min.	—	—		過去10分以内にLUIキー操作が行われた	機器の近くに人がいることが考えられます 現場の安全を確認してください
Rejection of Request for PST	—	—		PSTの要求が拒否されました	PST実行の条件を確認してください
PST Overridden (aborted)	—	—		停止操作によってPSTが中止された	• 結果のクリア操作を行う • 新規にPSTを開始する
PST Timeout	—	—		• 設定時間以内に開度変化が検出されなかった • 設定時間以内に目標開度に到達しなかった • 設定時間以内に終了開度に復帰しなかった	PSTが正常終了しなかったので、動作確認してください
Rejection of Request for FST	—	—		FSTの要求が拒否されました	FST実行の条件を確認してください
FST Overridden (anorted)	—	—		停止操作によってFSTが中止された	• 結果のクリア操作を行う • 新規にFSTを開始する
FST Timeout	—	—		• 設定時間以内に開度変化が検出されなかった • 設定時間以内に目標開度に到達しなかった • 設定時間以内に終了開度に復帰しなかった	FSTが正常終了しなかったので、動作確認してください

第6章　　保　守

この章では本器の定期保守に関して説明します。適切な保守を行うことにより本器を正しく使用できます。また有寿命部品に関しては「6-8 再販部品」に掲載してあります。この再販部品に関しては、本器の使用環境、使用状況により異なりますので適切な交換頻度を設定してください。

安全作業のための注意

⚠注意
❗ 適切な保守を実施しないと思わぬ動作により、フィードバックレバーが動き、けがをすることがあります。適切なタイミングでの保守を実施してください。
❗ 保守作業中はバルブが動きますので危険です。バルブが動作してもけがやプロセスへの影響がないように事前に準備してください。

6-1　A/M 切替スイッチ

Auto/Manual の切り替えにより保守作業ができます。本器には Auto/Manual（A/M）切替スイッチを内蔵しています。
A/M 切替スイッチは、ポジショナからの出力空気の制御方法をオート運転状態とマニュアル運転状態の 2 通りに切り替えるスイッチです。

1）　オート運転状態

- 入力信号に応じた開度に制御するための出力空気圧力が、本器から出力されます。

2）　マニュアル運転状態

- 供給空気圧力がポジショナから直接出力されます。
- 減圧弁による手動運転ができます。（複動操作器の場合は不可）

⚠警告
❗ A/M 切替スイッチを操作すると、バルブが動作しますので危険です。バルブが動作してもけがやプロセスへの影響がないように、事前に準備してください。

3） A/M切替スイッチの構造

A/M 切替スイッチの構造を次の図に示します。

パイロットリレーカバーを外します。

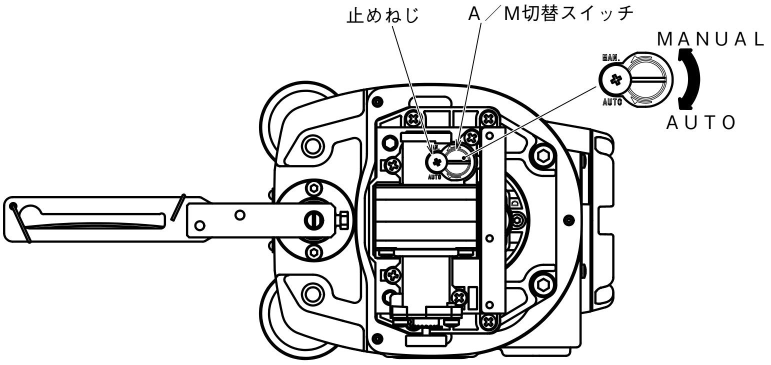


図 6-1　A/M 切替スイッチの構造

⚠注意
止めねじは緩めないでください。空気圧により A/M 切替スイッチが飛び出してけがをするおそれがあります。

4） オート運転状態からマニュアル運転状態への切り替え手順

オート運転状態からマニュアル運転状態への切り替え手順を以下に示します。

ステップ	手　順
1	P カバーの 3 本のねじを緩めて取り外し、A/M 切替スイッチが操作できるようにします。
2	A/M 切替スイッチを反時計方向（MAN 方向）に 1 回転マイナスドライバで回します。（切り替わりは出力空気圧力計で確認してください）

5） マニュアル運転状態からオート運転状態への切り替え手順

マニュアル運転状態からオート運転状態への切り替え手順を以下に示します。

ステップ	手　順
1	A/M 切替スイッチを時計方向（AUTO 方向）に止まるまでしっかりとマイナスドライバで回します。（切り替わりは出力空気圧力計で確認してください）
2	P カバーを 3 本のねじで本体に取り付けてください。

6-2 フィルタ交換と絞りのメンテナンス

本器では、絞り部分に付着した計装空気の汚れをメンテナンスで取り除くことができます。次に交換とメンテナンスの操作手順を示します。

[!] 取り扱い上の注意：

計装空気には、固形物の大きさが３μｍ以下の清浄な乾燥空気を使用してください。

ステップ	手　順
1	本器への供給空気を遮断してください。
2	P カバーの 3 本のねじを緩めて取り外して、A/M 切替スイッチ部の止めねじを外します。
3	A/M 切替スイッチを MAN 方向へ回して取り外してください。
4	ホルダをニッパーなどで切り、古いフィルタを外してください。 **[!] 取り扱い上の注意：** 古いホルダとフィルタは適切に処理してください。
5	絞り部にワイヤ（直径 0.25 mm）などを使用して汚れを取り除いてください。 **[!] 取り扱い上の注意：** 汚れを取り除くとき、絞りの穴を傷つけないよう注意してください。 エアガンは使わないでください。また油分を付着させないように注意してください。
6	新しいフィルタを A/M 切替スイッチに巻き付け、ホルダで押さえてください。
7	A/M 切替スイッチを止まるまでねじ込んでください。
8	A/M 切替スイッチ部の止めねじを組み付けてください。
9	P カバーを 3 本のねじで取り付けてください。

6-3 フラッパの清掃

⚠注意

本器に空気圧が供給されている場合、フラッパを清掃するとノズルの背圧が変わるので弁の開度が急激に変化します。弁が急激に動作しても、人身に危害を加えたり、プラント運転に支障を与えたりすることがない条件のもとで清掃を実施してください。

フラッパに計装空気の汚れが蓄積している場合には、次の要領でフラッパの清掃をしてください。

ステップ	手　順
1	P カバーの 3 本のねじを外してください。
2	厚さ 0.2 mm の紙片を用意してください。一般的な名刺が適当です。
3	EPM のノズルとフラッパの隙間にたまっている汚れを紙片でこそぎ落とします。
4	清掃が終わったら、P カバーを 3 本のねじで本体に取り付けてください。

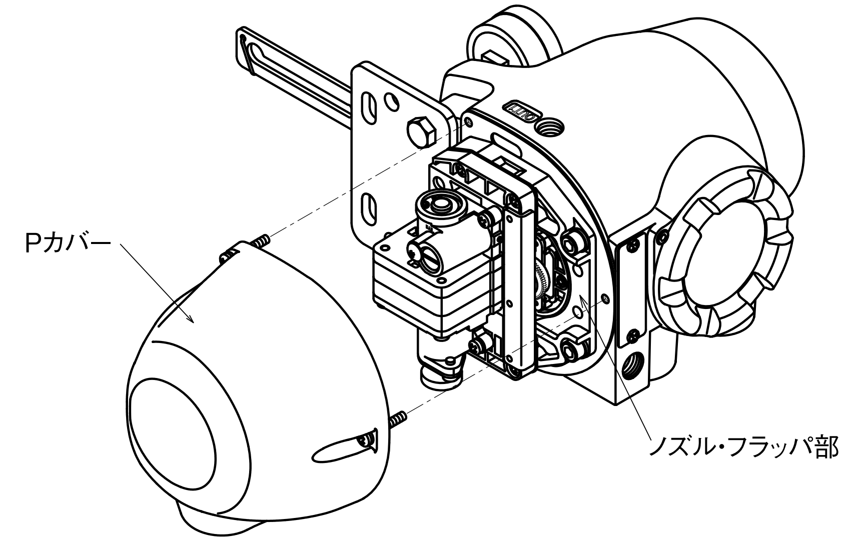


図 6-2　　構造図

6-4 パイロットリレーの調整

パイロットリレーは、単動操作器、複動操作器で調整方法が異なりますので、操作器に合った調整を次の手順を参照して行ってください。

⚠注意
パイロットリレー調整ねじを回す際，アダプタとの間に指をはさまないように注意してください。
調整ねじを、工具などを用いて過度な力で回すと破損するおそれがあります。

1） 複動操作器用パイロットリレー調整手順（単動 → 複動タイプへの調整）

ステップ	手　順
1	パイロットリレー調整ねじを時計回り（ねじ込む方向）にぶつかるまで回してください。 出力空気圧力の Pout1 と Pout2 のバランス圧力が供給空気圧力になります。
2	オート・セットアップを実行してください。(LUI または通信により行ってください) これにより、複動の設定とおおよそのゼロ・スパン調整を行います。 オート・セットアップが正常に終了しない場合、5-1-5 を参照して問題を解決してください。問題が解決しない場合、本器内部での複動の設定は完了しておらず、その状態で複動タイプとして使うことはできません。調整作業を中止して当社に連絡してください。
3	オート・セットアップが完了したことを確認した後に、開度が 50%となる入力信号を印加してください。
4	出力空気圧力 Pout1、または Pout2 を LUI または圧力計で確認しながら、出力空気圧力が供給空気圧力の 70% ± 10%に入るようにパイロットリレー調整ねじを回して調整してください。 調整ねじを時計回りに回すとバランス圧力が上がり、反時計方向に回すとバランス圧が下がります。 **! 取り扱い上の注意：** 操作器が大きい容量の場合は、バランス圧力が整定するのに時間がかかるので、調整ねじを回して少し戻す、などを行うと整定しやすくなります。
5	再度、オート・セットアップを実行してください。これにより、最終の調整値を測定します。
6	5 点チェック（0、25、50、75、100% 開度）などの動作確認をしてください。

2) 単動操作器用パイロットリレー調整手順（複動 → 単動タイプへの調整）

ステップ	手　順
1	パイロットリレー調整ねじを反時計回り（ねじを緩める方向）にぶつかるまで回してください。 出力空気圧力の Pout2 の圧力が 0 になります。
2	オート・セットアップを実行してください。 オート・セットアップが正常に終了しない場合、5-1-5 を参照して問題を解決してください。問題が解決しない場合、本器内部での単動の設定は完了しておらず、その状態で単動タイプとして使うことはできません。調整作業を中止して当社に連絡してください。
3	5 点チェック（0、25、50、75、100% 開度）などの動作確認をしてください。

6-5 絶縁抵抗試験

⚠注意

絶縁抵抗試験は原則として実施しないでください。この試験を行うと、内蔵のサージ電圧吸収用のバリスタが破損する場合があります。止むを得ず実施する場合は、指定の手順に従って慎重に行ってください。

1) 試験手順

- 本器の外部配線を外します。
- FB 入力信号端子＋と－をそれぞれ短絡します。
- これらの各短絡部と接地端子の間で試験を行います。
- 印加電圧および判定基準は次のとおりです。

取り扱い上の注意：

計器の破損を防ぐため、下記の値以上の電圧は印加しないでください。

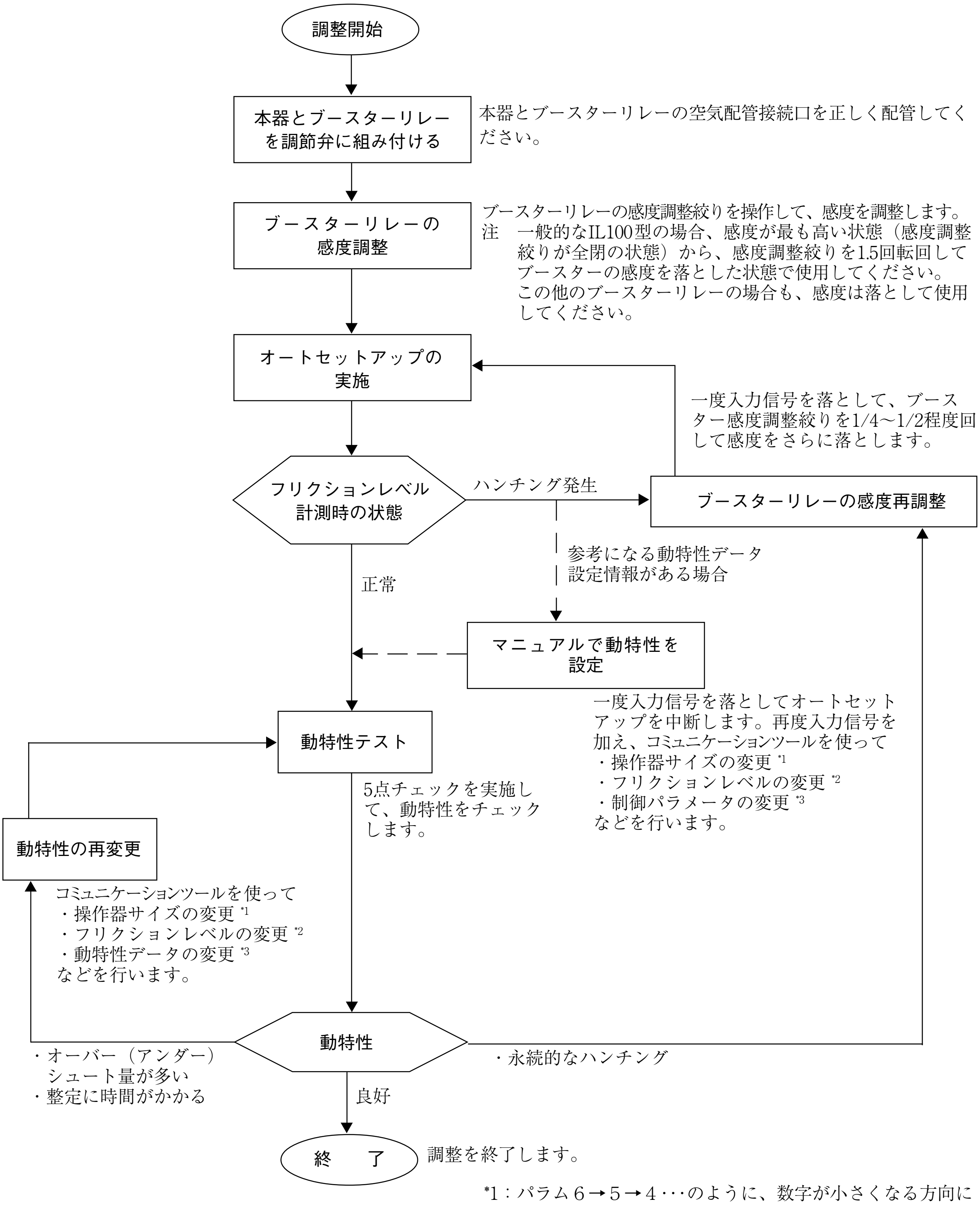
2) 判定基準

試験の判定基準は次のようになっています。

試　験	判定基準
絶縁抵抗	試験電圧 DC25 V で 2×10^7 Ω以上（25℃、60%RH 以下）

6-6 ブースターリレー付で使用する際の調整手順

本器をブースターリレー付で使用する場合は、次の手順で調整をしてください。



*1：パラム６→５→４･･･のように、数字が小さくなる方向に
*2：ライト→ミディアム→ヘビーの順に
*3：Pの低下、Iの低下、Dの増加、など

図 6-3

6-7　700 シリーズ内部ブロック図

1）　700 シリーズ内部ブロック

形 AVP703

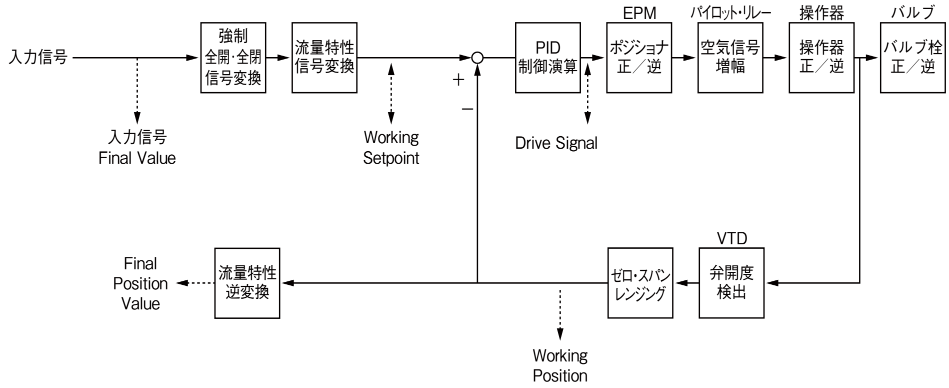


図 6-4

6-8 再販部品

保守用の再販部品を下記表に示します。部品部位に関しては図 6-5 を参照してください。

No.	名　称	部品番号	数量	推奨 交換周期 (年)*1	推奨 締付トルク N·m
1	フェイスカバー組立	80388840-101	1	-	0.9 ± 0.1
2	フェイスカバー	80388841-001	1	-	-
3	六角穴付き皿ボルト(フェイスカバー用、M4×16)	80388843-101	2	-	0.9 ± 0.1
4	ねじリティナーリング(フェイスカバー用)	80235519-010	2	-	-
5	スイッチブロック組立	80388910-901	1	5	1.02 ± 0.33
6	Ｓタイト(スイッチブロック用、M3×6相当)	80388918-001	2	-	1.02 ± 0.33
7	ターミナルカバー組立	80388820-001(塗装S) 80388820-002(塗装B) 80388820-003(塗装D)	1	5	-
8	Ｏリング(AS568-151)(ターミナルカバー用)	80388828-151	1	5	-
9	六角穴付きボルト(ターミナルカバー用錠ねじ、M4×8)	314-204-080	1	-	0.9 ± 0.1
10	ばね座金組込十字穴付きなべ小ねじ (端子ねじ、M4×8)5本セット	80277581-001	5	-	1.5 ± 0.2
11	ばね座金組込十字穴付きなべ小ねじ (外部接地端子ねじ、M4×8)	80277581-001	1	-	1.5 ± 0.2
12	エグゾーストキャップ	80388823-001(塗装S) 80388823-002(塗装B) 80388823-003(塗装D)	1	-	-
13	Ｓタイト(M3×6相当) (エグゾーストキャップ用)	80388918-001	2	-	1.33 ± 0.46
14	Ｐカバー組立(ねじ付)	80388825-001(塗装S) 80388825-002(塗装B) 80388825-003(塗装D)	1	-	1.5 ± 0.2
15	ばね座金組込特殊十字穴付きなべ小ねじ (Pカバー用､M4×16 首下9)	80388844-001	3	-	1.5 ± 0.2
16	シールワッシャ(Pカバー用)	80357789-001	3	-	-
17	パイロットリレー組立(A/Mねじ組立含む)	80388850-001(単動用) 80388850-002(複動用)	1	5	-
18	ばね座金組込十字穴付きなべ小ねじ (パイロットリレー用､M4×25)	398-204-250	4	-	1.8 ± 0.2
19	Ｏリング(AS568-014)(パイロットリレー用)	80020935-409	4	5	-
20	Ｏリング(S7)(パイロットリレー用)	80020935-323	1	5	-
21	A/Mねじ組立	80388885-001	1	4	-
22	フィルタ	80377077-001	1	4	-
23	ホルダ	80377078-001	1	-	-
24	十字穴付きトラス小ねじ(A/Mねじ用､M4×6)	310-240-060	1	-	1.5 ± 0.2
25	Ｏリング(AS568-007)(A/Mねじ用)	80020935-216	1	5	-
26	Ｏリング(AS568-010)(A/Mねじ用)	80020935-324	1	5	-
27	Ｏリング(AS568-012)(A/Mねじ用)	80020935-325	1	5	-

No.	名　称	部品番号	数量	推奨 交換周期 （年）*1	推奨 締付トルク N·m
28	フィードバックレバー組立	80377049-001 （付加仕様M6なし） 80377049-002 （付加仕様M6あり）	1	-	-
29	フィードバックレバー	80377148-001 （付加仕様M6なし） 80377148-002 （付加仕様M6あり）	1	-	-
30	アームスプリング	80377149-001 （付加仕様M6なし） 80377149-002 （付加仕様M6あり）	1	-	-
31	ばね座金組込六角穴付きボルト （フィードバックレバー用、M5×8）	80377127-001	2 (4)*2	-	2.9 ± 0.3
32	延長レバー	80377142-001 （40 mm延長、付加仕様M6なし） 80377142-101 （40 mm延長、付加仕様M6あり） 80377142-002 （80 mm延長、付加仕様M6なし） 80377142-102 （80 mm延長、付加仕様M6あり）	1	-	2.9 ± 0.3
33	ブラインド･プラグ／耐圧防爆用プラグ (G1/2)	80377115-001	1	5	-
34	ブラインド･プラグ／プラグ (一般用､NPT1/2)	80277971-001	1	-	-
35	ブラインド･プラグ／プラグ (IECEx/ATEX用､NPT1/2)	80372545-001	1	-	-
36	ブラインド･プラグ／プラグ (一般/ATEX用､M20)	80377205-001	1	5	-
37	ブラインド･プラグ／プラグ(IECEx用、M20)	80372699-001	1	5	-
38	耐圧パッキン式ケーブルグランド	80388728-002	1(2)*3	10	-
39	耐圧防爆用エルボ組立(G1/2)	80357206-108	1(2)*4	10	-
100	LCDカバー	80384067-001	1	10	-
101	圧力計エルボ	80384049-001	2(3)*4	-	-

*1　推奨交換周期は、基準条件（JIS C1804、C1805）下によるもので、環境条件（温度、湿度、振動、空気の質など）使用条件（動作頻度、ON/OFF 動作など）により短くなります。

*2　延長レバーが必要なとき

*3　コンジット接続口を 2 つ使うとき

*4　パイロットリレータイプが複動のとき

次の部品の交換作業は当社サービス員に依頼してください。交換には専門的な技術が必要になります。

⚠注意

⃠ 次の部品の脱着、交換は、機器破損の原因となることがありますので行わないでください。
脱着、交換する場合は当社サービス員に依頼してください。

No.	名　称	部品番号	数量	推奨 交換周期 (年)*1	推奨 締付トルク N·m
41	メインカバー組立	80388816-001 (塗装S、本体形式Ｖ以外) 80388816-002 (塗装B、本体形式Ｖ以外) 80388816-011 (塗装S、本体形式Ｖ) 80388816-012 (塗装B、本体形式Ｖ)	1	5	-
42	Ｏリング（AS568-154)（メインカバー用)	80388828-154 (本体形式Ｖ以外) 80020935-164 (本体形式Ｖ)	1	5	-
44	六角穴付きボルト (メインカバー用錠ねじ、M4 × 8)	314-204-080	1	-	0.9 ± 0.1
45	ガイドプレート	80388905-001	1	-	-
47	ＬＣＤ組立	80388931-001	1	5	-
50	アダプタ組立	80388836-001	1	-	0.9 ± 0.1
51	Ｏリング（AS568-021)（アダプタ用)	80020935-612	1	5	-
52	ばね座金組込六角穴付きボルト (アダプタ用、M3 × 6)	80377046-001	3	-	0.9 ± 0.1
53	アダプタガスケット	80388846-001	1	5	-
54	フィルタスクリーン	80377087-001	4	-	-
55	ばね座金組込十字穴付きなべ小ねじ (アダプタ用、M4 × 12)	398-204-120	4	-	1.8 ± 0.2
56	ケースパッキン	80388847-001	1	10	-
57	マグネットユニット組立（EPM)	80377010-001（正ポ) 80377010-002（逆ポ)	1	-	-
58	Ｏリング（AS568-007)（EPM 用)	80020935-216	1	5	-
59	ばね座金組込六角穴付きボルト (EPM 用、M3 × 6)	80377046-001	2	-	0.9 ± 0.1
60	センサボード	80388935-001 (本体形式Ｌ、Ｔ以外) 80384101-001 (本体形式Ｌ、Ｔ)	1	-	-
61	センサケーブル	80388944-001	1	-	-
62	Ｏリング(AS568A-013)(圧力センサ用)	80388829-013	4	10	-
63	ばね座金組込六角穴付きボルト (センサカバー用、M3 × 8)	80377047-001	4	-	0.9 ± 0.1
64	ばね座金組込六角穴付きボルト (コイル用、M3 × 8)	80377047-001	2	-	0.9 ± 0.1
65	ばね座金組込六角穴付きボルト (M6 × 16)	80388845-001	4	-	4.4 ± 0.5
66	VTD組立(六角穴付きボルト M4×14付)	80388909-001	1	-	1.5 ± 0.2

*1　推奨交換周期は、基準条件（JIS C1804、C1805）下によるもので、環境条件（温度、湿度、振動、空気の質など）使用条件（動作頻度、ON/OFF 動作など）により短くなります。

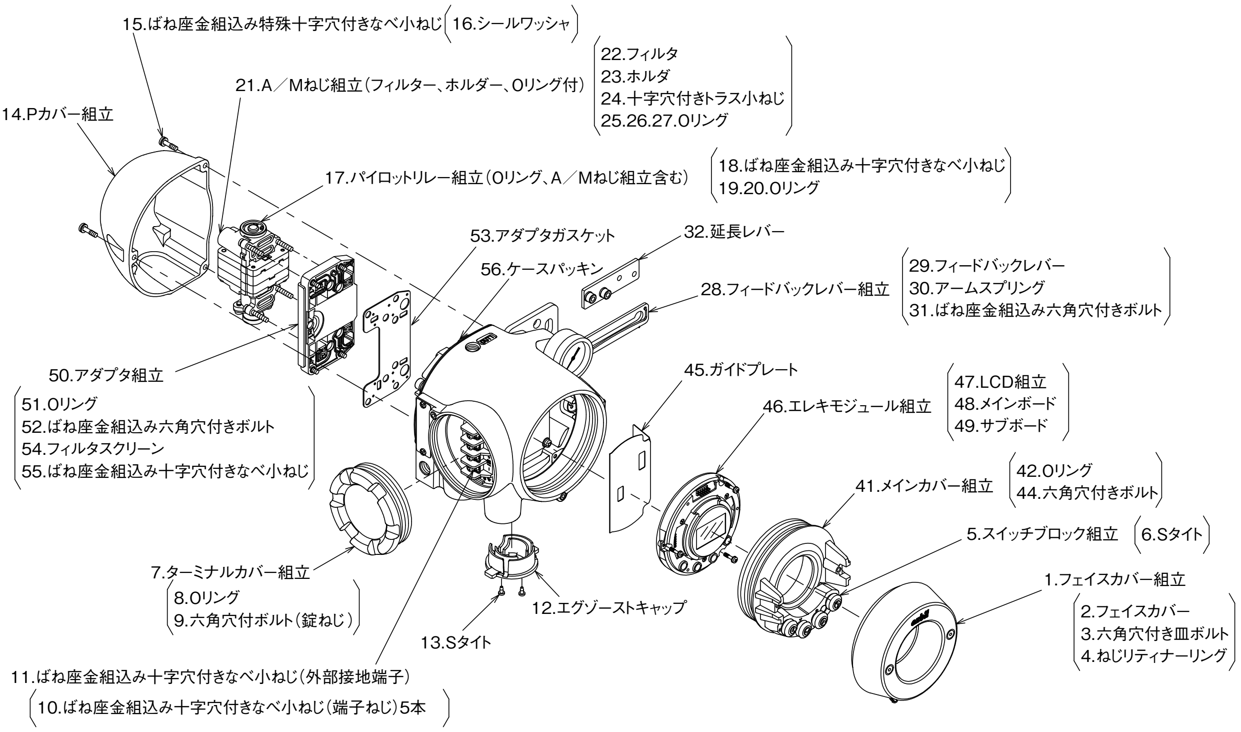

15.ばね座金組込み特殊十字穴付きなべ小ねじ
16.シールワッシャ
21.A／Mねじ組立（フィルター、ホルダー、Oリング付）
22.フィルタ
23.ホルダ
24.十字穴付きトラス小ねじ
25.26.27.Oリング
14.Pカバー組立
17.パイロットリレー組立（Oリング、A／Mねじ組立含む）
18.ばね座金組込み十字穴付きなべ小ねじ
19.20.Oリング
53.アダプタガスケット
32.延長レバー
56.ケースパッキン
28.フィードバックレバー組立
29.フィードバックレバー
30.アームスプリング
31.ばね座金組込み六角穴付きボルト
50.アダプタ組立
51.Oリング
52.ばね座金組込み六角穴付きボルト
54.フィルタスクリーン
55.ばね座金組込み十字穴付きなべ小ねじ
45.ガイドプレート
46.エレキモジュール組立
47.LCD組立
48.メインボード
49.サブボード
41.メインカバー組立
42.Oリング
44.六角穴付きボルト
5.スイッチブロック組立
6.Sタイト
7.ターミナルカバー組立
8.Oリング
9.六角穴付ボルト（錠ねじ）
12.エグゾーストキャップ
1.フェイスカバー組立
2.フェイスカバー
3.六角穴付き皿ボルト
4.ねじリティナーリング
13.Sタイト
11.ばね座金組込み十字穴付きなべ小ねじ（外部接地端子）
10.ばね座金組込み十字穴付きなべ小ねじ（端子ねじ）5本

図 6-5　　再販部品

6-8-1 スイッチブロック組立交換手順

ステップ	手　順
1	フェイスカバーを 2 本のねじを六角レンチで緩めて外します。(図 6-6)
2	スイッチブロックを 2 本のねじを緩めて外します。(図 6-7)
3	新規のスイッチブロックを 2 本のねじで締め付けます。 (締付トルク：1.02 ± 0.33 N·m)
4	4 個のボタンを押して、画面が切り替わることを確認してください。
5	フェイスカバーを 2 本のねじで締め付けます。(締付トルク：0.9 ± 0.1 N·m)

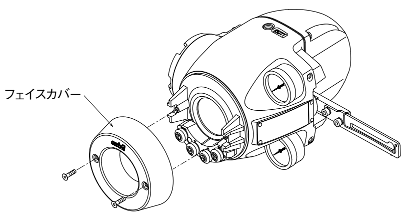


図 6-6　フェイスカバーを外した図

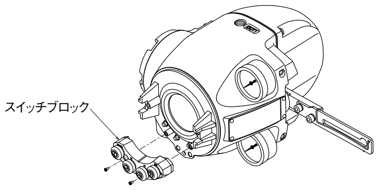


図 6-7　スイッチブロックを外した図

6-8-2 パイロットリレー組立交換手順

ステップ	手　順
1	P カバーの 3 本のねじを緩めて外します。(図 6-8)
2	パイロットリレーの 4 本のねじを緩めて外します。(図 6-9)
3	新規のパイロトリレーを 4 本のねじで締め付けます。 (締付トルク：1.8 ± 0.2 N·m)
4	P カバーを 3 本のねじで締め付けます。(締付トルク：1.5 ± 0.2 N·m)

[!] 取り扱い上の注意：

パイロットリレーを組み付けるときに O リングが脱落しないようにしてください。

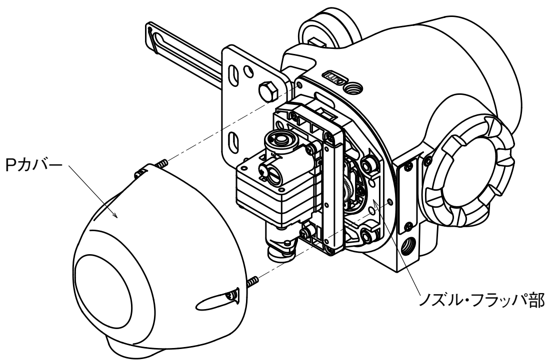


図 6-8　P カバーを外した図

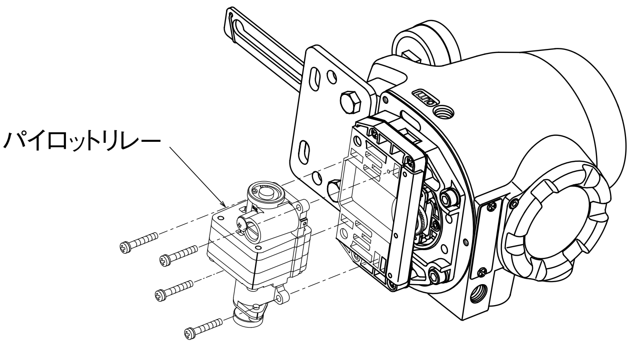


図 6-9　パイロットリレーを外した図

第７章　防爆形についての注意事項

本章では防爆形を使用する際の注意事項を説明します。

本章の注意事項を十分に確認のうえ、正しく使用してください。

7-1 防爆形についての注意事項

7-1-1 TIIS 耐圧防爆形

1） 記号情報

IIC T6

- T6：ガスの発火点 85℃以上の雰囲気
- IIC：ガスの爆発等級 IIC の雰囲気

周囲温度範囲：　－ 20 ～＋ 55℃

本耐圧防爆製品の設置可能場所は、対象ガスに応じた 1 種場所、2 種場所になっています。0 種場所への設置はできません。

2） 適用規格

工場電気設備防爆指針（国際規格に整合した技術指針 2008）

3） 安全のための注意事項

⚠警告	
🚫	通電中および電源遮断後 1 分以内はカバーおよび角度センサの固定ねじを緩めないでください。爆発して大事故になることがあります。

⚠注意	
❗	本器の信号配線出口には、付属（指定）の耐圧パッキン式ケーブル・アダプタを装着してください。また、配線の向きを変える必要があるときは付属の耐圧エルボを使用してください。防爆設定上、防爆仕様を保証するためには、指定の耐圧パッキン式ケーブル・アダプタ、耐圧エルボ以外は使用できません。
❗	本器のケースやカバーに腐食、変形、損傷などを与えないよう十分に配慮した取扱作業を行ってください。またカバーは十分にねじ込み錠締用の六角穴付き止めねじを締め付けて、使用中にカバーを開けないでください。
❗	第 1 種危険場所の低圧配線工事に準じる環境に配線するときには、（社）産業安全技術協会発行の「新・工場電気設備防爆指針（ガス防爆 1985）」に従って工事を行ってください。
❗	第 2 章の「2-1 使用条件」に従って、供給空気圧を印加してください。 適切な供給空気圧力を印加しないと調節弁の異常動作、圧力計の破損などの可能性があります。

7-1-2 IECEx 耐圧 / 粉じん防爆形

IECEx Flameproof and Dust Ignition Protection

1. Marking information

IECEx DEK 12.0025X

Ex d IIC T6 Gb -30°C ≤ T_{amb} ≤ +75°C IP66

Ex tb IIIC T85°C Db -30°C ≤ T_{amb} ≤ +75°C IP66

2. Applicable standards

- IEC 60079-0:2011
- IEC 60079-1:2007
- IEC 60079-31:2008

3. Special conditions for safe use ⚠ Caution

- The gap between the shaft for magnetic pass and the pneumatic module body has 0.065mm max.
- The terminal cover has at least 7.5 engaged threads.
- The gap between the pneumatic module body and the housing has 0.13mm max.
- The electronic cover has at least 6.8 engaged threads.
- The gap between the housing and the feedback sensor has 0.11mm max.
- The gap between the flame arrestor and the pneumatic module body has 0.145mm max.
- The gap between the sensor housing and the outside sleeve has 0.07mm max.
- The gap between the rotary shaft and the inside sleeve has 0.07mm max.
- The screws used to assemble the pneumatic body to the Ex d housing shall be of class A2-70 or A4-70.
- For the use in the area where EPL Db apparatus is required, electrostatic discharge shall be avoided.

4. Instruction for safe use ⚠ Caution

4.1 Do not open when an explosive atmosphere is present.

4.2 Use supply wires suitable for 5°C above surrounding ambient.

4.3 When Model No. is given with AVP7xx-xyx-x ... ,
if y=N, P, U, C, the thread type of the end of all entries is 1/2NPT, or
if y=M, the thread type of the end of all entries is M20.

4.4 To maintain the degree of protection of at least IP66 in accordance with IEC60529, suitable cable glands, conduit sealing devices or blanking elements must be used and correctly installed.

4.5 Cables glands or conduit sealing devices used must be certified for the IECEx protection mentioned above in item 1.

4.6 Unused openings must be closed with a blanking element certified for the IECEx protection mentioned above in item 1.

4.7 If thread adapters are used these must be certified for the IECEx protection mentioned Above in item 1.
Per entry not more than one thread adapter may be used.

4.8 This equipment shall be mounted in such a manner that it is not been heated by the process medium.

4.9 The cable connection of external grounding terminal shall be used with a cable lug.

*See the section 2-3-3 for the connection.

4.10 This product is shipped with the IECEx certified blanking element only to avoid ingress of solid foreign objects and water during transportation, the certification of this product does not include the blanking element.
When installed, check the conformity of the blanking element to the relevant standards.

7-1-3 FM 耐圧／粉じん防爆形

FM Explosionproof and Dust Ignition Protection

Explosionproof

Class I, Division 1, Group B, C and D T6;

Flameproof

Class I, Zone 1, AEx d IIC T6 Gb

Dust ignition

Class II and III, Division 1, Group E, F, and G T6, Zone 21, AEx tb II C T85 °C Db

Ambient temperature : -30 to +75 °C

Indoor/Outdoor Enclosure IP66

⚠ WARNING
• Install the apparatus only in hazardous (classified) locations for which the apparatus has been approved. • For division applications: Factory sealed, conduit seal not required Not including gasoline atmospheres • Do not open the apparatus enclosure when an explosive atmosphere is present.

⚠ CAUTION
Use supply wires suitable for 5°C above surrounding ambient.

7-1-4 FM 本質安全防爆形（ic）および非点火防爆形（Nonincendive）
FM Intrinsically safe (ic) and Nonincendive

Intrinsically safe (ic)

Class I, Zone 2, AEx ic IIC T4

FISCO & Entity Parameters: Ui=32V, Ci=4nF, Li=0

Nonincendive

Class I, Division 2, Group A, B, C and D, T4

Nonincendive Field Wiring & FNICO Parameters: Vmax=32V, Ci=4nF, Li=0

Suitable

Class II and Class III, Division 2, Group E, F and G, T4

Indoor/Outdoor Enclosure

NEMA Type 4X, IP66

Ambient Temperature:-24 to 75°C

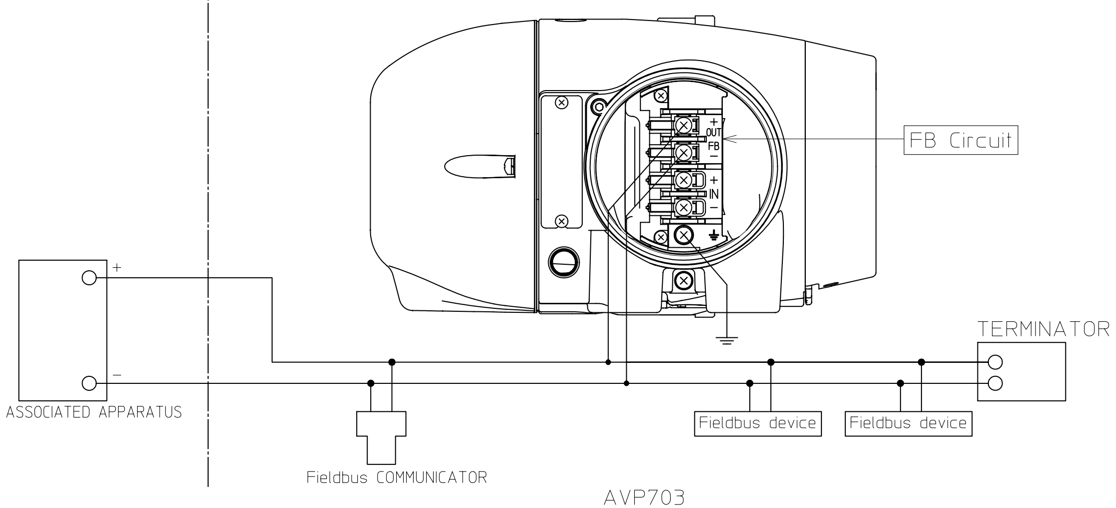
Instruction for safe use

- Models AVP703 shall be installed in accordance with control drawing 80396169.
- Installations in the US shall comply with the relevant requirements of the National Electrical CodeR (ANSI/NFPA-70 (NECR).
- Tampering and replacement with non-factory components may adversely affect the safe use of the system.
- For guidance on installation in the US, see ANSI/ISA-RP12.06.01, Installation of Intrinsically Safe Systems for Hazardous (Classified) Locations.
- Electrical equipment connected to the Associated Apparatus shall not use or generate more than 250 Volts rms.
- The products discussed in this report were certified by FM Approvals under a Type3 Certification System as identified in ISO Guide 67.

NI / NIFW / FNICO

NON-HAZARDOUS LOCATION

HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATION
NI, with NIFW / FNICO Parameters.
For CL I, II, III, DIV 2, GPs A, B, C, D, E, F, & G T4



AVP703
(Nonincendive field wiring apparatus or Nonincendive apparatus)

NOTES
1) Approval agency controlled document; no changes without prior agency approval.

2) The Nonincendive field wiring apparatus can be connected only with associated apparatus and terminator separately approved by FM Approvals.

3) Nonincendive apparatus need not be accompanied by the associated apparatus.

4) NIFW / FNICO parameters of the apparatus:
FB Circuit
Vmax = 32V, Ci = 4nF, Li = 0

The parameters permitted for the associated apparatus are referred to its marking or specification.

5) Relevant wiring method of those for hazardous locations specified by the National Electrical Code (ANSI/NFPA70), chapter 5 should be applied to the installation.

6) The FM Approvals approved Fieldbus Communicator can be connected as indicated by the above connection diagram.

7) Control equipment connected to the associated apparatus must not use or generate more than 250V r.m.s or Vdc.

8) Dust-tight conduit seal should be used when installed in class II and Class III environment.

9) To make the whole electrical loop NIFW / FNICO, the following parameter matching formulas must be satisfied.
·Uo < Vmax
·Ca > Ci + Cc + Cs
·La > Li + Lc + Ls

where Uo:
maximum output voltage taken from the associated apparatus,
Ca, La:
maximum capacitance and inductance allowed to be connected to the associated apparatus,
Cc, Lc:
specific capacitance and inductance given by the interconnecting cable.
Cs, Ls:
Sum of NIFW / FNICO parameters Ci and Li of Fieldbus Communicator and other Fieldbus devices.

名称 TITLE	AVP703 External Wiring FM NI / AEx ic	
図番 DWG.NO. 80396169	改番 REV. 02	シート SHT. 1/2

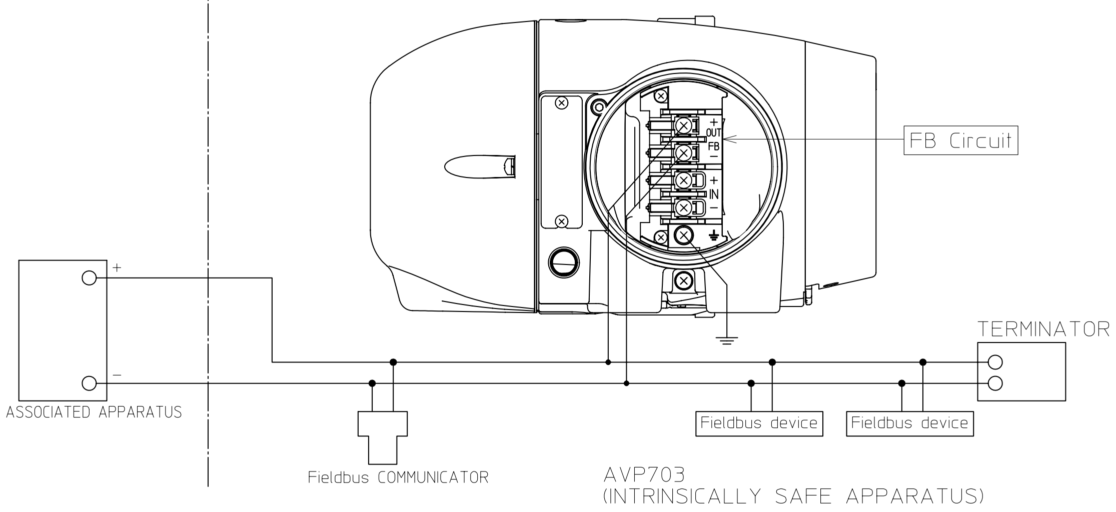
A3

80396169 図番 DWG.NO.

AEx ic

NON-HAZARDOUS LOCATION

HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATION
For CL I, ZONE 2, AEx ic IIC T4



NOTES

1) Approval agency controlled document; no changes without prior agency approval.

2) The intrinsically safe apparatus can be connected only with associated apparatus and terminator separately approved by FM Approvals.

3) In case of FISCO system the installation requirements in Annex I of ANSI/ISA 60079-25 should be applied.

4) FISCO & entity parameters of the apparatus:
FB Circuit
Ui = 32V, Ci = 4nF, Li = 0

The parameters permitted for the associated apparatus are referred to its marking or specification.

5) Relevant wiring method of those for hazardous locations specified by the National Electrical Code (ANSI/NFPA70), chapter 5 should be applied to the installation.

6) The FM Approvals approved Fieldbus Communicator can be connected as indicated by the above connection diagram.

7) Control equipment connected to the associated apparatus must not use or generate more than 250V r.m.s or Vdc.

8) To make the whole electrical loop intrinsically safe, the following entity parameter matching formulas must be satisfied.
·Voc (or Vt) < Ui
·Co > Ci + Cc + Cs
·Lo > Li + Lc + Ls

where Voc (or Vt):
maximum output voltage taken from the associated apparatus,
Co, Lo:
maximum capacitance and inductance allowed to be connected to the associated apparatus,
Cc, Lc:
specific capacitance and inductance given by the interconnecting cable.
Cs, Ls:
Sum of IS parameters Ci and Li of Fieldbus Communicator and other Fieldbus devices.

名称 TITLE	AVP703 External Wiring FM NI / AEx ic		
図番 DWG.NO. 80396169		改番 REV. 02	シート SHT. 2/2

A3

7-1-5 FMC 耐圧／粉じん防爆形

FMC Explosionproof and Dust Ignition Protection

Explosionproof

Class I, Division 1, Group C and D T6;

Flameproof

Class I, Zone 1, Ex d IIB T6 Gb

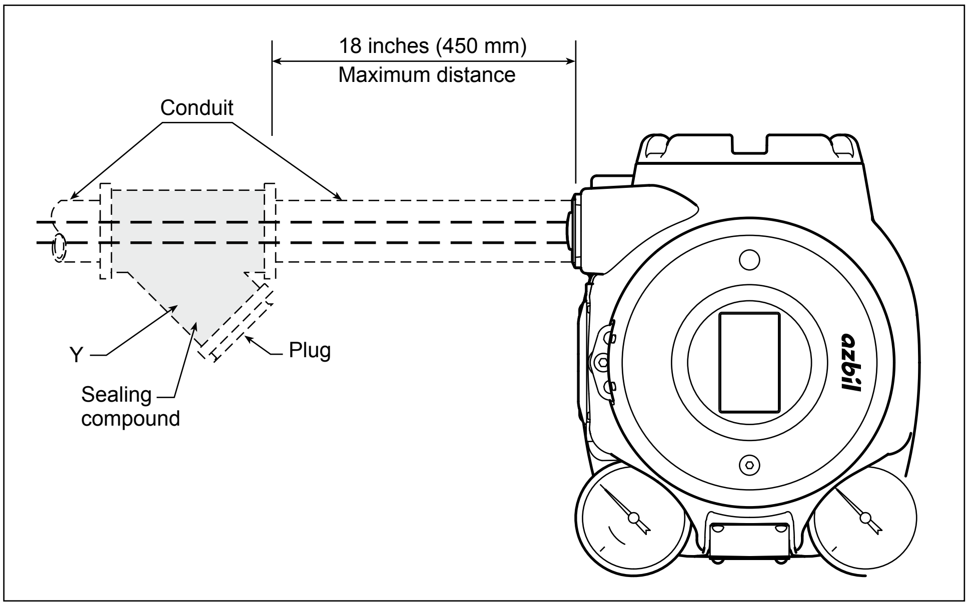
Dust ignition

Class II and III, Division 1, Group E, F, and G T6;

Ambient temperature : -30 to +75 °C

Indoor/Outdoor Enclosure IP66

⚠ WARNING
• Install the apparatus only in hazardous (classified) locations for which the apparatus has been approved. • For division applications: Factory sealed, conduit seal not required Not including gasoline atmospheres • For zone applications Seal all conduits within 450mm (18 INCHES) • Do not open the apparatus enclosure when an explosive atmosphere is present.



⚠ CAUTION
Use supply wires suitable for 5°C above surrounding ambient.

7-1-6 CCC 隔爆

1. 防爆标志

Ex db IIC T6 Gb

Ex tb IIIC T85℃ Db

2. 国家防爆标准

GB/T 3836.1-2021 爆炸性环境 第 1 部分：设备 通用要求

GB/T 3836.2-2021 爆炸性环境 第 2 部分：由隔爆外壳“d”保护的设备

GB/T 3836.31-2021 爆炸性环境 第 31 部分：由防粉尘点燃外壳“t”保护的设备

3. 产品安全使用特殊条件

3-1. 涉及隔爆接合面的维修须联系产品制造商。

3-2. 隔爆结合面用特殊紧固件性能等级为 A2-70/A4-70。

3-3. 产品在爆炸性粉尘环境使用时，应采取措施避免传播型刷型放电产生引燃危险。仅允许使用湿布擦拭。

3-4. 使用环境温度：－30℃~+75℃。

4. 产品使用注意事项

4-1. 产品设有外接地端子，用户在安装使用时应可靠接地。

4-2. 产品电缆引入口须配用经国家指定的检验机构认可的、符合国家标准 GB/T 3836.1-2021 和 GB/T 3836.2-2021 规定的、螺纹规格为 M20×1.5 或 1/2-14NPT、具有防爆等级为 Ex db IIC 的电缆引入装置或封堵件，方可用于爆炸性危险场所。该电缆引入装置或封堵件的使用必须符合使用说明书的要求。冗余电缆引入口应有效封堵。电缆引入装置或封堵件安装后，须确保设备整体外壳防护等级不低于 IP66。

4-3. 现场使用和维护时，必须遵循“存在爆炸性环境时严禁打开”的原则。

4-4. 用户不得自行更换该产品的零部件，应会同产品制造商共同解决运行中出现的故障，以杜绝损坏现象的发生。

4-5. 用户应当保持产品外壳表面清洁，以防粉尘堆积，但严禁用压缩空气吹扫。

4-6. 产品的安装、使用和维护应同时遵守产品说明书及下列相关标准、规范的要求：

GB/T 3836.13-2021 爆炸性环境 第 13 部分：设备的修理、检修、修复和改造

GB/T 3836.15–2017 爆炸性环境 第 15 部分：电气装置的设计、选型和安装

GB/T 3836.16–2017 爆炸性环境 第 16 部分：电气装置的检查与维护

GB 15577–2018 粉尘防爆安全规程

GB 50257–2014 电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境 电气装置施工及验收规范

CCC型号

AVP7xy - ①②③ - ④⑤⑥⑦

where:
x=0(Valve positioner)
x=1(Emergency valve shutdown function with Foundation Fieldbus communication)
x=3(valve travel transmitter only)
x=7(Positioner with emergency valve shutdown function @4.48mA)
x=8(Positioner with emergency valve shutdown function @0.5mA)
x=9(Emergency valve shutdown function only)
y=0(Positioner & contact output for alarm)
y=1(Positioner& Valve travel transmitter)
y=2(no output)
x=3(Foundation Fieldbus communication)
y=4(Positioner & Foundation Fieldbus communication)
AVP7xy 所有组合搭配：AVP700/701/702/703/704/770/771/772/780/781/782/790/791/792/713/731

					Code
①Structure	CCC Flameproof / Dust ignition protection (Electrical connection G1/2 is not available)				N
	CCC Intrinsically Safe				R
②Connection	Electrical connection	Air piping connection	Mounting thread	Pressure gauge thread	
	M20x1.5	1/4NPT	M8	Rc1/8	M
	1/2NPT	1/4NPT	M8	Rc1/8	N
	1/2NPT	1/4NPT	M8	1/8NPT	P
	1/2NPT	1/4NPT	5/16-18UNC	Rc1/8	U
	1/2NPT	1/4NPT	5/16-18UNC	1/8NPT	C
	G1/2	Rc1/4	M8	Rc1/8	G
③Finish	Standard				S
	Corrosion Proof				B
	Silver Finish				D

④⑤Display	Display with push button	DX
⑥Diagnostic	Advanced diagnosis	A
⑦Overvoltage	None	X
Protection	With overvoltage protection	V

7-1-7 KCs 耐圧防爆形

KCs Flameproof

1. Marking information

Ex d IIC T6 -30°C < T_{amb} < +75°C

2. Special conditions for safe use ⚠ Caution

- The gap between the shaft for magnetic pass and the pneumatic module body has 0.065 mm max.
- The terminal cover has at least 7.5 engaged threads.
- The gap between the pneumatic module body and the housing has 0.13 mm max.
- The electronic cover has at least 6.8 engaged threads.
- The gap between the housing and the feedback sensor has 0.11 mm max.
- The gap between the flame arrestor and the pneumatic module body has 0.145 mm max.
- The gap between the sensor housing and the outside sleeve has 0.07 mm max.
- The gap between the rotary shaft and the inside sleeve has 0.07 mm max.
- The screws used to assemble the pneumatic body to the Ex d housing shall be of class A2-70 or A4-70.

3. Instruction for safe use ⚠ Caution

3.1 Do not open when an explosive atmosphere is present.

3.2 Use supply wires suitable for 5°C above surrounding ambient.

3.3 When Model No. is given with AVP7xx-xyx-x ... ,
if y=N, P, U, C, the thread type of the end of all entries is 1/2NPT, or
if y=M, the thread type of the end of all entries is M20.

3.4 Cables glands or conduit sealing devices used must be certified for the protection mentioned above in item 1.

3.5 Unused openings must be closed with a blanking element certified for the protection mentioned above in item 1.

3.6 If thread adapters are used these must be certified for the protection mentioned Above in item 1.
Per entry not more than one thread adapter may be used.

3.7 This equipment shall be mounted in such a manner that it is not been heated by the process medium.

3.8 The cable connection of external grounding terminal shall be used with a cable lug.
*See the section 2-3-3 for the connection.

7-1-8 ATEX 本質安全 / 粉じん防爆形（FISCO）

ATEX Intrinsic Safety and Dust-ignition Protection

1. Marking information

CE 0344 **Baseefa16ATEX0088X**

FISCO field device
II 1G Ex ia IIC T4 Ga -40°C ≤ Ta ≤ +60°C
II 1D Ex ia IIIC T135°C Da -40°C ≤ Ta ≤ +60°C IP66

2. Applicable standards

- EN IEC 60079-0:2018
- EN 60079-11: 2012

3. Special conditions for safe use ⚠ Caution

3.1 For Group III, the enclosure must be mounted in a location where the risk of electrostatic discharge is minimised.

3.2 The enclosure of the product is made of aluminium, if it is mounted in an area where the use of EPL Ga apparatus is required, it must be installed such that, even in the event of rare incidents, ignition sources due to impact or friction sparks are excluded.

3.3 The equipment is not capable of passing a 500V dielectric strength test between the power and signal connections and the housing. This shall be taken into account during installation.

4. Instruction for safe use ⚠ Caution

4.1 To maintain the degree of protection of IP66 in accordance with IEC 60529, suitable cable glands, conduit sealing devices or blanking elements must be used and correctly installed.

7-1-9 IECEx 本質安全 / 粉じん防爆形（FISCO）

IECEx Intrinsic Safety and Dust-ignition Protection

1. Marking information

IECEx BAS 16.0069X
FISCO Field Device
Ex ia IIC T4 Ga -40°C ≤ Ta ≤ +60°C
Ex ia IIIC T135°C Da -40°C ≤ Ta ≤ +60°C IP66

2. Applicable standards

- IEC 60079-0 : 2017
- IEC 60079-11 : 2011

3. Special conditions for safe use ⚠ Caution

3.1 For Group III, the enclosure must be mounted in a location where the risk of electrostatic discharge is minimised.

3.2 The enclosure of the product is made of aluminium, if it is mounted in an area where the use of EPL Ga apparatus is required, it must be installed such that, even in the event of rare incidents, ignition sources due to impact or friction sparks are excluded.

3.3 The equipment is not capable of passing a 500V dielectric strength test between the power and signal connections and the housing. This shall be taken into account during installation.

4. Instruction for safe use ⚠ Caution

4.1 To maintain the degree of protection of IP66 in accordance with IEC 60529, suitable cable glands, conduit sealing devices or blanking elements must be used and correctly installed.

7-1-10 CCC 本質安全防爆

1. 防爆标志

Ex ia IIC T4 Ga

Ex ia IIIC T_{200}135℃ Da

2. 国家防爆标准

GB/T 3836.1-2021 爆炸性环境 第 1 部分：设备 通用要求

GB/T 3836.4-2021 爆炸性环境 第 4 部分：由本质安全型 "i"保护的设备

3. 产品安全使用特殊条件

3-1. 当产品安装于要求 EPL Ga 级的场所时，用户须采取有效措施防止产品外壳由于冲击或摩擦引起的点燃危险。

3-2. 产品在爆炸性粉尘环境使用时，应采取措施避免传播型刷型放电产生引燃危险。仅允许使用湿布擦拭。

3-3. 关联设备应优先选用隔离式安全栅；如选用齐纳式安全栅，应符合 GB/T 3836.15-2017 标准关于本安电路接地的要求。

3-4. 使用环境温度：－40℃~＋60℃。

4. 产品使用注意事项

4-1. 产品使用环境温度范围：－40℃～＋60℃。

4-2. 产品必须与经防爆检验认可的关联设备配套共同组成本安防爆系统方可使用于现场存在爆炸性气体混合物的危险场所。其系统接线必须同时遵守该产品和所配关联设备的使用说明书要求，接线端子不得接错。产品本安电气参数见下表：

4.2.1 AVP7*a*0、AVP7*a*1、AVP7*a*2

输入信号端子：

最高输入电压 U_i (V)	最大输入电流 I_i (mA)	最大输入功率 P_i (W)	最大内部等效参数	
			C_i(nF)	L_i(μH)
30	93	0.9	4	220

输出信号端子：

最高输出电压 U_o (V)	最大输入电流 I_o (mA)	最大输入功率 P_o (W)	最大内部等效参数	
			C_o(nF)	L_o(μH)
30	93	0.9	22	220

4.2.2 AVP703 型用户端子

最高输入电压 U_i (V)	最大输入电流 I_i (mA)	最大输入功率 P_i (W)	最大内部等效参数	
			C_i(nF)	L_i(μH)
17.5	380	5.32	2	近似为 0

4-3. 用户不得自行更换该产品的零部件，应会同产品制造商共同解决运行中出现的故障，以杜绝损坏现象的发生。

4-4. 用户应当保持产品外壳表面清洁，以防粉尘堆积，但严禁用压缩空气吹扫。

4-5. 产品的安装、使用和维护应同时遵守产品说明书及下列相关标准、规范的要求：

GB/T 3836.13-2021　爆炸性环境 第 13 部分：设备的修理、检修、修复和改造

GB/T 3836.15-2017 爆炸性气体环境用电气设备 第 15 部分：危险场所电气安装（煤矿除外）

GB/T 3836.16-2017 爆炸性气体环境用电气设备 第 16 部分：电气装置的检查和维护（煤矿除外）

GB/T 3836.18-2017　爆炸性环境 第 18 部分：本质安全系统

GB 15577-2018 粉尘防爆安全规程

GB 50257–2014 电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境 电气装置施工及验收规范

CCC型号

AVP7xy - ①②③ - ④⑤⑥⑦

where:
x=0(Valve positioner)
x=1(Emergency valve shutdown function with Foundation Fieldbus communication)
x=3(valve travel transmitter only)
x=7(Positioner with emergency valve shutdown function @4.48mA)
x=8(Positioner with emergency valve shutdown function @0.5mA)
x=9(Emergency valve shutdown function only)
y=0(Positioner & contact output for alarm)
y=1(Positioner& Valve travel transmitter)
y=2(no output)
x=3(Foundation Fieldbus communication)
y=4(Positioner & Foundation Fieldbus communication)
AVP7xy 所有组合搭配：AVP700/701/702/703/704/770/771/772/780/781/782/790/791/792/713/731

					Code
①Structure	CCC Flameproof / Dust ignition protection (Electrical connection G1/2 is not available)				N
	CCC Intrinsically Safe				R
②Connection	Electrical connection	Air piping connection	Mounting thread	Pressure gauge thread	
	M20x1.5	1/4NPT	M8	Rc1/8	M
	1/2NPT	1/4NPT	M8	Rc1/8	N
	1/2NPT	1/4NPT	M8	1/8NPT	P
	1/2NPT	1/4NPT	5/16-18UNC	Rc1/8	U
	1/2NPT	1/4NPT	5/16-18UNC	1/8NPT	C
	G1/2	Rc1/4	M8	Rc1/8	G
③Finish	Standard				S
	Corrosion Proof				B
	Silver Finish				D

④⑤Display	Display with push button	DX
⑥Diagnostic	Advanced diagnosis	A
⑦Overvoltage Protection	None	X
	With overvoltage protection	V

NEPSI 本质安全认证

1.标志资讯

GYJ23.1038X
Ex ia IIC T4 Ga -40°C ≤ Tamb ≤ +60°C、Ex ia IIIC T_{200}135℃ Da

2.适用的标准

-GB/T 3836.1-2021
-GB/T 3836.4-2021

3. 产品安全使用特殊条件

防爆合格证号后缀“X”表明产品具有安全使用特殊条件，具体内容如下：

1. 当产品安装于要求 EPL Ga 级的场所时，用户须采取有效措施防止产品外壳由于冲击或摩擦引起的点燃危险。
2. 关联设备应优先选用隔离式安全栅；如选用齐纳式安全栅，应符合 GB/T 3836.15-2017 标准关于本安电路接地的要求。
3. 在可燃性粉尘环境中应用时，应避免将产品安装于存在静电释放危险的场所。
4. 产品使用环境温度范围：－40℃～＋60℃。

4. 产品使用注意事项

1. 产品必须与经防爆检验认可的关联设备配套共同组成本安防爆系统方可使用于现场存在爆炸性混合物的危险场所。其系统接线必须同时遵守该产品和所配关联设备的使用说明书要求，接线端子不得接错。产品本安电气参数见下表：

1.1 AVP7a 0、AVP7a 1、AVP7a 2

输入信号端子：

最高输入电压	最大输入电流	最大输入功率	最大内部等效参数	
Ui (V)	Ii (mA)	Pi (W)	Ci(nF)	Li(μH)
30	93	0.9	4	220

输出信号端子：

最高输出电压	最大输入电流	最大输入功率	最大内部等效参数	
Uo (V)	Io (mA)	Po (W)	Co(nF)	Lo(μH)
30	93	0.9	22	220

1.2 AVP703 型用户端子

最高输入电压	最大输入电流	最大输入功率	最大内部等效参数	
Ui (V)	Ii (mA)	Pi (W)	Ci(nF)	Li(μH)
17.5	380	5.32	2	近似为 0

2. 用户不得自行更换该产品的零部件，应会同产品制造商共同解决运行中出现的故障，以杜绝损坏现象的发生。

3. 用户应当保持产品外壳表面清洁，以防粉尘堆积，但严禁用压缩空气吹扫。

4. 产品的安装、使用和维护应同时遵守产品说明书及下列相关标准、规范的要求：

GB/T 3836.13－2021 爆炸性环境 第 13 部分：设备的修理、检修、修复和改造

GB/T 3836.15－2017 爆炸性环境 第 15 部分：电气装置的设计、选型和安装

GB/T 3836.16－2017 爆炸性环境 第 16 部分：电气装置的检查与维护

GB/T 3836.18－2017 爆炸性环境 第 18 部分：本质安全电气系统

GB 50257－2014 电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境 电气装置施工及验收规范

GB 15577－2018 粉尘防爆安全规程

CNS 耐壓防爆外殼認證

1. 防爆等級內容

型式檢定合格字號　　工電(2016)第 00229X 號
防爆規格標示
Ex d IIC T6 Gb　-30℃ ≤ T_{amb} ≤ +75℃

2. 依據標準

IEC 60079-0 : 2011
IEC 60079-1 : 2007

3. 電氣規格

型式	輸入	輸出	最大消耗功率
AVP701	20mA dc	20mA、45V dc	1.16W
AVP702	20mA dc	N/A	0.26W
AVP703	Fieldbus	20mA、32V dc	0.64W
AVP770	20mA dc	100mA、30V dc	0.76W
AVP771	20mA dc	20mA、45V dc	1.16W
AVP772	20mA dc	N/A	0.26W
AVP780	20mA dc	100mA、30V dc	0.76W
AVP781	20mA dc	20mA、45V dc	1.16W
AVP782	20mA dc	N/A	0.26W
AVP790	35mA dc	100mA、30V dc	0.955W
AVP791	35mA dc	20mA、45V dc	1.355W
AVP792	35mA dc	N/A	0.455W

4. 特殊條件

檢定範圍未包含電纜入口保護裝置，應正確使用合格電纜接頭或盲塞以維持設備保護型式之完整性；
有關耐壓防爆接合面尺寸詳見製造商文件；
用於將氣壓本體組裝至耐壓防爆外殼的螺栓，性能等級應為 A2-70 或 A4-70 。

CNS 本質安全認證

1. 防爆等級內容

型式檢定合格字號　(ITRI)2019第07-00133X號
防爆規格標示
Ex ia IIC T4 Ga　-40℃ ≤ T_{amb} ≤ +60℃
Ex ia IIIC T135℃ Da　-40℃ ≤ T_{amb} ≤ +60℃

2. 依據標準

IEC 60079-0 : 2017
IEC 60079-11 : 2011

3. 電氣規格

AVP7x0、AVP7x1、AVP7x2型
輸入信號端 : U_i = 30V、I_i = 93mA、P_i = 0.9W、C_i = 4nF、L_i = 220μH。
輸出信號端 : U_i = 30V、I_i = 93mA、P_i = 0.9W、C_i = 22nF、L_i = 220μH。
AVP703型
使用者端 : U_i = 17.5V、I_i = 380mA、P_i = 5.32W、C_i = 2nF、L_i = 可忽略。

4. 特殊條件

檢定範圍未包含電纜入口保護裝置，應正確使用合格電纜接頭或盲塞以維持設備保護型式之完整性；
本設備安裝於需粉塵防爆的區域時，應讓靜電風險降至最低。
本設備鋁製外殼安裝於需 EPL Ga 區域使用時，應避免外殼碰撞或摩擦；
本設備無法通過電源端，信號端與外殼間的介電強度試驗，此情況於安裝時需納入考量。

NEPSI 隔爆认证

1.标志资讯

GYJ24.1020X
Ex db IIC T6 Gb；Ex tb IIIC T85°C Db

2.适用的标准

-GB/T 3836.1–2021
-GB/T 3836.2–2021
-GB/T 3836.31–2021

3.产品安全使用特殊条件

防爆合格证号后缀“X”表明产品具有安全使用特殊条件，具体内容如下：

1. 涉及安装、维护、维修时需咨询制造厂，索取并参考带有隔爆面参数的文件。
2. 紧固螺钉的性能等级为 A2-70 或 A4-70。
3. 使用环境温度范围：-30℃～+75℃。

4.产品使用注意事项

1. 产品设有外接地端子，用户在安装使用时应可靠接地。
2. 产品电缆引入口须配用经国家指定的检验机构认可的、符合国家标准 GB/T 3836.1－2021、GB/T 3836.2－2021 和 GB/T 3836.31-2021 规定的、螺纹规格为 M20×1.5 或 1/2-14NPT、具有防爆等级为 Ex db ⅡC Gb；Ex tb ⅢC 的电缆引入装置或封堵件，方可用于爆炸性危险场所。该电缆引入装置或封堵件的使用必须符合使用说明书的要求。冗余电缆引入口应有效封堵。电缆引入装置或封堵件安装后，须确保设备整体外壳防护等级不低于 IP66。
3. 现场使用和维护时，必须遵循“严禁带电开盖”的原则。
4. 用户不得自行更换该产品的零部件，应会同产品制造商共同解决运行中出现的故障，以杜绝损坏现象的发生。
5. 用户应当保持产品外壳表面清洁，以防粉尘堆积，但严禁用压缩空气吹扫。
6．产品的安装、使用和维护应同时遵守产品说明书及下列相关标准、规范的要求：

GB/T 3836.13－2021 爆炸性环境 第 13 部分：设备的修理、检修、修复和改造
GB/T 3836.15－2017 爆炸性环境 第 15 部分：电气装置的设计、选型和安装
GB/T 3836.16－2022 爆炸性环境 第 16 部分：电气装置的检查与维护
GB 50257－2014 电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境 电气装置施工及验收规范
GB 15577－2018 粉尘防爆安全规程

7-2 販売終了した防爆形についての注意事項

本項に記載されている防爆形は認証を更新しておらず、販売を終了しています。これらの製品をお持ちの場合、取り扱い方法については、引き続き本取扱説明書でご確認いただけます。
本項に記載されていない販売終了した防爆形の注意事項については、当社支社・支店・営業所、またはお近くの販売店にご確認ください。

7-2-1 INMETRO 耐圧 / 粉じん防爆形（販売終了）

INMETRO Flameproof and Dust Ignition Protection

Equipamento à prova de explosão do INMETRO

Segurança

Sobre este manual

Este manual contém informações e advertências que devem ser observadas para manter posicionador de válvula smart o AVP7XX que opera seguramente.
Instalação correta, operação correta e manutenção regular são essenciais para assegurar segurança enquanto usando este dispositivo.

Para o uso correto e seguro deste dispositivo é essencial que ambos que operam e pessoal de serviço segue procedimentos de segurança geralmente aceitos além das precauções de segurança especificadas neste manual.
Os símbolos seguintes são usados neste manual para alertar a possíveis perigos:

Advertência

Denota um potencialmente situação perigosa que, se não evitou, poderia resultar em morte ou dano sério.

Precaução

Denota uma situação potencialmente situação perigosa que, se não evitar, poderá resultar em um dano secundário ao operador ou poderá danificar o dispositivo.

~ Informação de nota que pode ser útil ao usuário.

Precauções de segurança

ADVERTINDO

- PERIGO DE CHOQUE ELÉTRICO! Desligue antes de executar qualquer instalação elétrica.
- NUNCA abra a tampa do invólucro do terminal enquanto o AVP7XX está energizado em um ambiente de atmosfera explosiva.
- Não toque o AVP7XX desnecessariamente enquanto estiver em operação. A superfície pode estar muito quente ou muito fria, enquanto dependendo do ambiente operacional.

PRECAUÇÃO

Não pisar, apoiar-se ou subir noAVP7XX. Você pode danificar o aparelho.

1. Marcação conforme a Portaria 179 do INMETRO:

Azbil Corporation
Tipo:AVP 7XX
Ex db IIC T6 Gb
Ex tb IIIC T85 ºC Db
−30 °C ≤ Ta ≤ +75 °C
Número de série: ...
NCC 14.3175 X

ATENÇÃO – NÃO ABRA QUANDO UMA ATMOSFERA EXPLOSIVA
PUDER ESTAR
PRESENTE

2. Normas conforme a Portaria 179 do INMETRO:

ABNT NBR IEC 60079–0:2013
ABNT NBR IEC 60079–1:2009
ABNT NBR IEC 60079–31:2011

3. Condições especiais para uso seguro:

- As dimensões das juntas à prova de explosão estão detalhadas nos documentos do fabricante.

- Os parafusos usados para montar o corpo pneumático do invólucro ‘Ex d’ devem ser de classes A2-70 ou A4-70.

- Quando usado em área onde são exigidos equipamentos com nível de proteção EPL Db, deve ser evitada descarga eletrostática.

4. Instruções para o uso seguro

Este produto é expedido com o elemento de vedação certificado por IECEx apenas para evitar a entrada de objetos estranhos sólidos e água durante o transporte.

A certificação deste produto não inclui o elemento de vedação.

Ao instalar, verifique a conformidade do elemento de vedação com os padrões pertinentes.

7-2-2 EAC 耐圧防爆形（販売終了）

Взрывозащищенное исполнение в соответствии с техническим регламентом ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»

1. Маркировка

ЕАЭС RU C-JP.EX01.B.00075/19
1Ex d IIC T6 Gb X −30 °C ≤ Ta ≤ +75 °C IP66
Ex tb IIIC T85°C Db X −30 °C ≤ Ta ≤ +75 °C IP66

2. Маркировка

- ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011)
- ГОСТ IEC 60079-1-2011
- ГОСТ IEC 60079-31-2013

3. Специальные условия применения

- Зазор между валом магнитного блока и корпусом пневматического модуля должен быть не больше 0,065 мм.
- Крышка клеммной коробки должна быть закручена по резьбе как минимум на 7,5 оборотов.
- Зазор между корпусом пневматического модуля и оболочкой изделия должен быть не больше 0,13 мм.
- Крышка электроники должна быть закручена по резьбе как минимум на 6,8 оборотов.
- Зазор между корпусом изделия и датчиком обратной связи должен быть не больше 0,11 мм.
- Зазор между пламегасителем и корпусом пневматического модуля должен быть не больше 0,145 мм.
- Зазор между корпусом датчика и наружным рукавом должен быть не больше 0,07 мм.
- Зазор между вращающимся валом и внутренним рукавом должен быть не больше 0,07 мм.
- Для крепления пневматического модуля к оболочке Ex d следует использовать винты класса A2-70 или A4-70.
- Корпуса позиционеров способны накапливать электростатический заряд, поэтому они должны устанавливаться в местах, где риск электростатического разряда сведен к минимуму.
- Ремонт взрывонепроницаемых соединений позиционеров допускается, если он произведен изготовителем или его уполномоченным представителем.

4. Инструкция по безопасному использованию

4.1 Не открывайте корпус при наличии взрывоопасной атмосферы.

4.2 Используйте подходящие кабели и кабельные вводы с температурным диапазоном на 5°C выше температуры окружающей среды.

4.3 Чтобы обеспечить степень защиты не ниже IP66 в соответствии со стандартом IEC 60529, необходимо использовать и правильно устанавливать подходящие кабельные вводы, уплотнения кабелепроводов и заглушки.

4.4 Используемые кабельные вводы и уплотнения кабелепроводов должны иметь соответствующий сертификат взрывозащиты.

4.5 Неиспользуемые отверстия должны быть закрыты заглушками, имеющими соответствующий сертификат взрывозащиты.

4.6 Если используются резьбовые переходники, они должны иметь сертификат соответствующий сертификат взрывозащиты.
Можно использовать не более одного переходника на каждый ввод.

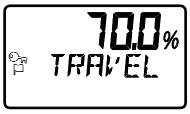
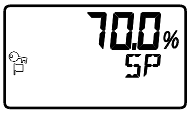
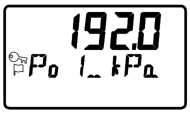
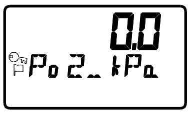
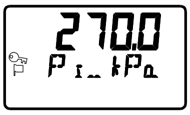
4.7 Данное оборудование следует устанавливать так, чтобы оно не нагревалось за счет технологической среды.

4.8 Соединительный кабель внешнего заземления должен быть оснащен кабельным наконечником.
*Описание подключения см. в разделе 2-3.

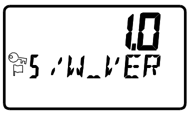
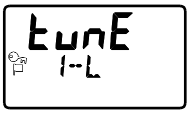
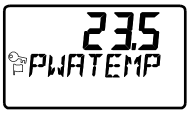
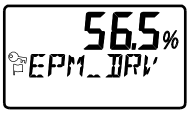
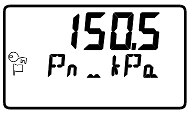
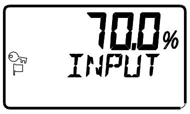
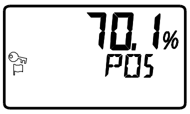
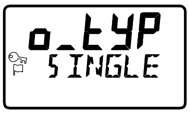
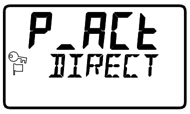
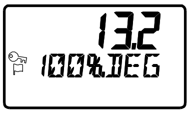
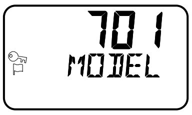
4.9 Данное изделие комплектуется заглушкой с сертификатом IECEx лишь для предотвращения попадания внутрь посторонних предметов и воды во время транспортировки, и эта заглушка не включается в сертификацию изделия.
Во время установки убедитесь, что заглушка соответствует надлежащим стандартам.

付録 A　　LUI 表示一覧表

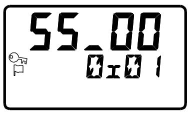
通常モニタ

ガイド番号	表　示	読　み	項　目	備　考
1-1		70.0	開度	項目の値を % 表示
		TRAVEL		バルブ開度
1-2		70.0	入力信号	項目の値を % 表示
		SP		SetPoint
1-3	-	-	-	-
		-		-
1-4		192.0	出力空気圧力 OUT1	項目の値を kPa 表示
		Po1_kPa		Pressure OUT1（kPa）
1-5		0.0	出力空気圧力 OUT2	項目の値を kPa 表示
		Po2_kPa		Pressure OUT2（kPa）
1-6		270.0	供給空気圧力 Ps	項目の値を kPa 表示
		Ps_kPa		Pressure Supply（kPa）

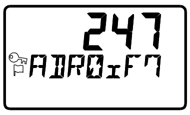
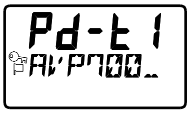
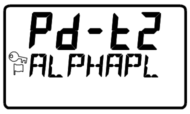
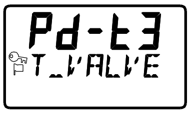
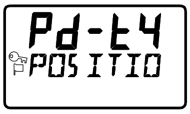
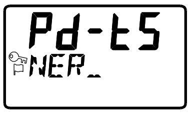
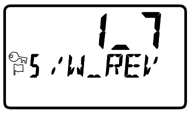
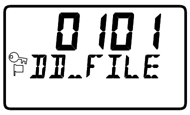
詳細モニタ

ガイド 番号	表　示	読　み	項　目	備　考
2-1		1.0 S/W_VER	ソフトウェア バージョン	項目の値を表示（初期設定はケース本体に貼付されているシールと一致） Software Version
2-2		TUNE 1-L	制御パラメータ	Tuning Parameter 左：Actuator Size 右：Friction Level （初期設定値 2-L）
2-3		23.5 PWATEMP	電子基板温度	項目の値を℃表示 基盤温度
2-4		56.5 EPM_DRV	電空変換 モジュール 駆動電流	項目の値を % 表示 EPM Drive Signal （EPM：電空変換モジュール）
2-5		150.5 Pn_kPa	電空変換 モジュール 出力空気圧	項目の値を kPa 表示 Pressure Nozzle back in EPM（kPa）
2-6		70.0 INPUT	入力 %	項目の値を % 表示 Input Signal
2-7		70.1 POS	開度 （流量特性逆変換）	項目の値を % 表示 Position
2-8		O_TYP SINGLE（単動） DOUBLE（複動）	単動 / 複動	Output Type SINGLE：単動 DOUBLE：複動 オート・セットアップで設定 （初期設定：SINGLE）
2-9		P_ACT DIRECT （正作動） REVERSE （逆作動）	正ポ / 逆ポ	Positioner Action DIRECT：正作動 REVERSE：逆作動 オート・セットアップで設定 （初期設定：DIRECT）
2-10		15.3 0%.DEG	バルブ開度 0% 角度	項目の値を degree 表示 0% 角度（Degree）
2-11		13.2 100%.DEG	バルブ開度 0% 角度	項目の値を degree 表示 100% 角度（Degree）
2-12		701 MODEL	基礎形番	基礎形番 AVP □□□の□□□を表示 基礎形番

ステータスモニタ

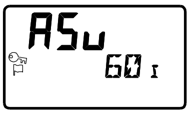
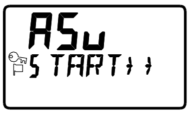
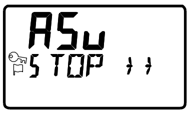
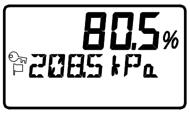
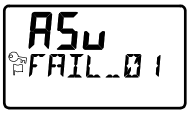
ガイド番号	表　示	読　み	項　目	備　考
3-1		SS_00	ステータス	SS：Status Summary 数値：ステータス区分
		0x01		0x：16 進数表記 数値：ステータス詳細

FF モニタ

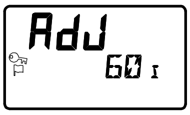
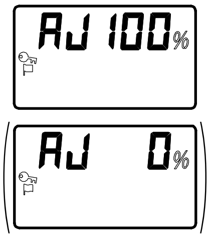
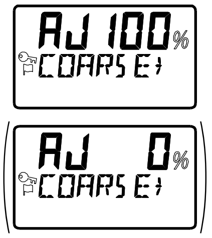
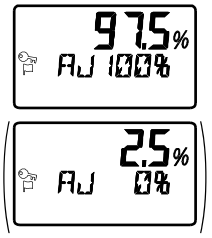
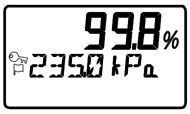
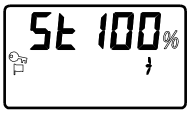
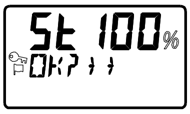
ガイド番号	表　示	読　み	項　目	備　考
4-1		247	ノードアドレス	ノードアドレス（10 進値）
		ADR_0xF7		ノードアドレス（16 進値）
4-2		PD-T1	PD_TAG （1 ～ 7 文字め）	PD_TAG（1）
		AVP700_		PD_TAG（1 ～ 7 文字め）
4-3		PD-T2	PD_TAG （8 ～ 14 文字め）	PD_TAG（2）
		ALPHAPL		PD_TAG（8 ～ 14 文字め）
4-4		PD-T3	PD_TAG （15 ～ 21 文字め）	PD_TAG（3）
		T_VALVE		PD_TAG（15 ～ 21 文字め）
4-5		PD-T4	PD_TAG （22 ～ 28 文字め）	PD_TAG（4）
		POSITIO		PD_TAG（22 ～ 28 文字め）
4-6		PD-T5	PD_TAG （29 ～ 32 文字め）	PD_TAG（5）
		NER_		PD_TAG（29 ～ 32 文字め）
4-7		数値	ソフトウェア リビジョン (FF)	項目の値を表示（初期設定はケース本体に貼付されいているシールと一致）
		S/W_REV		Software Revision
4-8		数値	DD File	項目の値を表示
		DD_FILE		DD_FILE_Version

設定モード

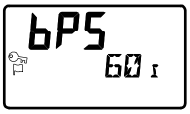
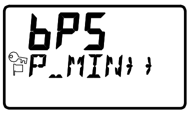
オート・セットアップ

ガイド 番号	表　示	読　み	項　目	備　考
7-1		ASU 60s	ASU 初期画面	Auto SetUp 設定モード自動脱出までの時間（60 秒より大きい場合は表示されない）
7-2		ASU START →→	ASU 実行待ち	Auto SetUp ボタン長押しでオート・セットアップ実行
7-3		ASU RUNNING	ASU 実行中	Auto SetUp 点滅
7-4		ASU STOP →→	ASU 停止待ち	Auto SetUp ボタン長押しでオート・セットアップ中止
7-5		80.5 208.5kPa	ASU モニタ	バルブ開度（%） 出力空気圧力 OUT1
7-6		ASU SUCCESS	ASU 成功	Auto SetUp
7-7		ASU FAIL_01	ASU 失敗	Auto SetUp 数値はエラーコード

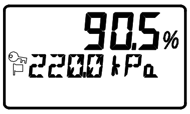
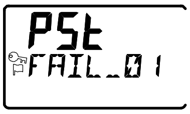
ゼロ・スパン調整

ガイド番号	表　示	読　み	項　目	備　考
8-1		ADJ 60s	ADJ 初期画面	Angle Adjustment 設定モード自動脱出までの時間（60 秒より大きい場合は表示されない）
8-2		AJ100 （AJ 0） →	ADJ 調整開度選択	AJ100：Adjust 100% Angle （AJ 0：Adjust 0% Angle）
8-3		AJ100 （AJ 0） COARSE → MID → FINE →	ADJ 調整角度選択	AJ100：Adjust 100% Angle （AJ 0：Adjust 0% Angle） ボタン操作 1 回の調整角度 COARSE：1° MID ：0.1° FINE ：0.01°
8-4		97.5 AJ100% （AJ 0%）	ADJ 調整中	バルブ開度（%） AJ100%：Adjust 100% Angle （AJ 0%：Adjust 0% Angle）
8-5		99.8 235.0kPa	ADJ モニタ	バルブ開度（%） 出力空気圧力 OUT1
8-6		ST 0 ST100 →	ADJ Manual Setting 調整開度選択	ST 0：Set 0% angle ST100：Set 100% angle
8-7		ST 0 ST100 OK? →→	ADJ Manual Setting 実行待ち	ST 0：Set 0% angle ST100：Set 100% angle ENT ボタン長押しで Manual Setting 実行
8-8		ST 0 ST100 SUCCESS	ADJ Manual Setting 完了	ST 0：Set 0% angle ST100：Set 100% angle

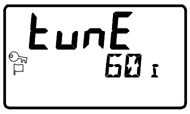
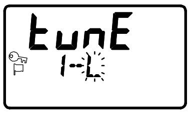
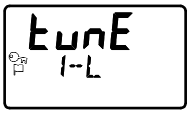
サプライバイパス

ガイド番号	表　示	読　み	項　目	備　考
9-1		BPS 60s	BPS 初期画面	Supply Bypass 設定モード自動脱出までの時間（60 秒より大きい場合は表示されない）
9-2		BPS : P_MIN →→ : P_MAX →→	BPS 圧力選択	Supply Bypass ボタン長押しで選択したサプライバイパス実施
9-3		BPS : RUN_MIN : RUN_MAX	BPS 実行	Supply Bypass 点滅
9-4		BPS CLEAR →→	BPS 停止選択	Supply Bypass ボタン長押しでサプライバイパス中止
9-5		BPS CLEARED	BPS 停止完了	Supply Bypass
9-6		BPS FAIL_01	BPS 実行不可	Supply Bypass 数値はエラーコード

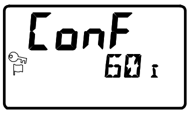
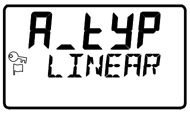
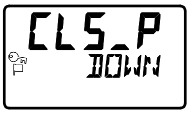
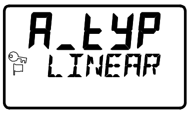
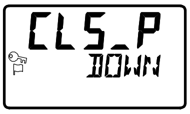
PST

ガイド番号	表　示	読　み	項　目	備　考
10-1		PST 60s	PST 初期画面	Partial StrokeTest 設定モード自動脱出までの時間（60 秒より大きい場合は表示されない）
10-2		PST START →→	PST 実行待ち	Partial StrokeTest ボタン長押しでオート・セットアップ実行
10-3		PST RUNNING	PST 実行中	Partial StrokeTest 点滅
10-4		PST STOP →→	PST 停止待ち	Partial StrokeTest ボタン長押しでオート・セットアップ中止
10-5		90.5 220.0kPa	PST モニタ	バルブ開度（%） 出力空気圧力 OUT1
10-6		PST SUCCESS	PST 成功	Partial StrokeTest
10-7		PST FAIL_01	PST 失敗	Partial StrokeTest 数値はエラーコード

制御パラメータ

ガイド番号	表　示	読　み	項　目	備　考
11-1		TUNE 60s	制御パラメータ初期画面	Tuning Parameter 設定モード自動脱出までの時間によって変化 【60 秒より大きい】 制御パラメータ現在値 【60 秒以下】 設定モード自動脱出までの時間（秒）
11-2		TUNE 1-L	制御パラメータ選択	Tuning Parameter ボタン長押し制御パラメータ変更
11-3		TUNE 1-L	制御パラメータ確認	Tuning Parameter

コンフィギュレーション

ガイド 番号	表　示	読　み	項　目	備　考
12-1		CONF 60s	Actuator Type および Valve Closed Position 設定　初期画面	Valve Configuration 下段：設定モード自動脱出までの時間（60 秒より大きい場合は表示されない）
12-2		A_TYPE LINEAR R　90 R OTH R_S　90 R_S OTH	Actuator Type 設定画面	Actuator Type 点滅 LINEAR：リニア弁 R　90： 回転弁　動作角 90 度 R OTH： 回転　動作角 90 度以外 R_S　90： 回転サブ弁　動作角 90 度 R_S OTH： 回転サブ弁　動作角 90 度以外
12-3		CLS_P UP DOWN	Valve Closed Position 設定画面	Valve Closed Position 点滅
12-4		A_TYPE LINEAR R　90 R OTH R_S　90 R_S OTH	Actuator Type 確認画面	Actuator Type 12 － 2 に同じ（点滅はなし）
12-5		CLS_P UP DOWN	Valve Closed Position 確認画面	Valve Closed Position

付録 B　　メニュー一覧表

メニュー一覧表

メニュー表					パラメータ名	内容	スタイル	ブロック
Process Variables						プロセス値とその Chart を表示	WINDOW	Pos_TB
	Final Value. Status				FINAL_VALUE.STATUS	入力信号 .STATUS	Parameter	Pos_TB
	Final Value. Value				FINAL_VALUE.VALUE	入力信号 .VALUE	Parameter	Pos_TB
	Working Setpoint. Status				WORKING_SP.STATUS	流量特性変換後の入力信号 .STATUS	Parameter	Pos_TB
	Working Setpoint. Value				WORKING_SP.VALUE	流量特性変換後の入力信号 .VALUE	Parameter	Pos_TB
	Working Position. Status				WORKING_POS.STATUS	開度 .STATUS	Parameter	Pos_TB
	Working Position. Value				WORKING_POS.VALUE	開度 .VALUE	Parameter	Pos_TB
	Final Position Value. Status				FINAL_POSITION_VALUE.STATUS	流量特性変換後の開度 .STATUS	Parameter	Pos_TB
	Final Position Value. Value				FINAL_POSITION_VALUE.VALUE	流量特性変換後の開度 .VALUE	Parameter	Pos_TB
	Drive Signal				DRIVE_SIGNAL	EPM 駆動信号 [%]	Parameter	Pos_TB
	Pressure Port A				PRESSURE_PORT_A	出力空気圧力（OUT1）	Parameter	Pos_TB
	Pressure Port B [*1]				PRESSURE_PORT_B	出力空気圧力（OUT2）	Parameter	Pos_TB
	Pressure Supply				PRESSURE_SUPPLY	供給空気圧力（SUP）	Parameter	Pos_TB
	Pressure Nozzle				PRESSURE_NOZZLE	ノズル背圧（Pn）	Parameter	Pos_TB
	Internal Temperature				INTERNAL_TEMP	エレキボード温度	Parameter	Pos_TB
	Trend				position_chart	トレンドのチャート表示	Chart	Pos_TB
	Pressure Port A Gauge				pressure_port_a_chart	Po1 出力空気圧力 メータ表示	Chart	Pos_TB
	Pressure Port B Gauge [*1]				pressure_port_b_chart	Po2 出力空気圧力 メータ表示	Chart	Pos_TB
	Pressure Supply Gauge				pressure_supply_chart	Ps 供給空気圧力 メータ表示	Chart	Pos_TB
	Pressure Nozzle Gauge				pressure_nozzle_chart	Pn ノズル背圧 メータ表示	Chart	Pos_TB
Device（ブロックレベルメニューの場合は Block）						デバイスの設定／調整／テスト	MENU	All
	Basic Setup					基本設定	WINDOW	Pos_TB
		Auto Setup			auto_setup_method	オート・セットアップを行う	Method	Pos_TB
		Travel Angle at 100%			TRAVEL_ANGLE_100	100% 開度角度	Parameter	Pos_TB
		Travel Angle at 0%			TRAVEL_ANGLE_0	0% 開度角度	Parameter	Pos_TB
		Stroke Time Open			STROKE_TIME_OPEN	作動時間（Open 時）	Parameter	Pos_TB
		Stroke Time Closed			STROKE_TIME_CLOSED	作動時間（Closed 時）	Parameter	Pos_TB
		Stroke Time Average			STROKE_TIME_AVERAGE	作動時間（平均）	Parameter	Pos_TB
		Friction Index			FRICTION_INDEX	フリクション指標	Parameter	Pos_TB
		Initial Pressure Supply			INITIAL_PRESSURE_SUPPLY	基準供給圧力	Parameter	Pos_TB
		Spring Range High			SPRING_RANGE_HI	スプリングレンジ　High	Parameter	Pos_TB
		Spring Range Low			SPRING_RANGE_LO	スプリングレンジ Low	Parameter	Pos_TB
		Drive Signal Range High			DRIVE_SIGNAL_RANGE_HI	EPM 駆動信号レンジ High	Parameter	Pos_TB
		Drive Signal Range Low			DRIVE_SIGNAL_RANGE_LO	EPM 駆動信号レンジ Low	Parameter	Pos_TB
		Drive Signal-Pn Gain			DRIVE_SIANAL_PN_GAIN	EPM 駆動信号ゲイン	Parameter	Pos_TB
		Drive Signal-Pn Intercept			DRIVE_SIGNAL_PN_INTERCEPT	EPM 駆動信号切片	Parameter	Pos_TB
	Configuration					設定	WINDOW	All
		Positioner Configuration				ポジショナ設定	PAGE	Pos_TB
			Valve System			バルブシステム設定	GROUP	Pos_TB
				Actuator Type	ACT_TYPE	操作器タイプ	Parameter	Pos_TB
				Valve Closed Position	VALVE_CLOSED_POSITION	0% 開度時のフィードバックレバー位置	Parameter	Pos_TB
				Feedback Lever Motion	FEEDBACK_LEVER_MOTION	出力空気圧増加時のフィードバックレバー動作方向	Parameter	Pos_TB
				Pilot Relay Type	PILOT_RELAY_TYPE	パイロットリレー動作（単動／複動）	Parameter	Pos_TB
				Positioner Action	POSITIONER_ACTION	ポジショナ作動（正ポ／逆ポ）	Parameter	Pos_TB
				Electrical Fail To	ELECTRICAL_FAIL_TO	入力信号断時のバルブ動作方向	Parameter	Pos_TB
				Air Fail To	AIR_FAIL_TO	供給空気圧断時のバルブ動作方向	Parameter	Pos_TB
				Actuator Fail Action	ACT_FAIL_ACTION	操作器のフェイルセーフ動作	Parameter	Pos_TB
			Control Configuration			制御パラメータ設定	GROUP	Pos_TB
				Actuator Size	ACTUATOR_SIZE	操作器サイズ	Parameter	Pos_TB
				Friction Level [*2]	FRICTION_LEVEL	摩擦力レベル	Parameter	Pos_TB
				Position Deadband	POS_DEADBAND	制御デッドバンド	Parameter	Pos_TB
				Replace Control Parameters [*3]	replace_control_parameters_method	Control Parameters を Actuator Size と Friction Level で決まる PID パラメータに置き換える	Method	Pos_TB
				P Outside of GAP1 [*3]	P_OUTSIDE_OF_GAP1	比例ゲイン（Gap 外）	Parameter	Pos_TB
				I Outside of GAP1 [*3]	I_OUTSIDE_OF_GAP1	積分時間（Gap 外）	Parameter	Pos_TB
				D Outside of GAP1 [*3]	D_OUTSIDE_OF_GAP1	微分時間（Gap 外）	Parameter	Pos_TB
				GAP1 [*3]	GAP1	Gap 幅	Parameter	Pos_TB
				P Inside of GAP1 [*4]	P_INSIDE_OF_GAP1	比例ゲイン（Gap 内）	Parameter	Pos_TB
				I Inside of GAP1 [*4]	I_INSIDE_OF_GAP1	積分時間（Gap 内）	Parameter	Pos_TB
				D Inside of GAP1 [*4]	D_INSIDE_OF_GAP1	微分時間（Gap 内）	Parameter	Pos_TB
				GAP2 [*3 *4]	GAP2	Dual Gap 幅	Parameter	Pos_TB
				P Inside of GAP2 [*5]	P_INSIDE_OF_GAP2	比例ゲイン（Dual Gap 内）	Parameter	Pos_TB
				I Inside of GAP2 [*5]	I_INSIDE_OF_GAP2	積分時間（Dual Gap 内）	Parameter	Pos_TB
				D Inside of GAP2 [*5]	D_INSIDE_OF_GAP2	微分時間（Dual Gap 内）	Parameter	Pos_TB
			Characterization			キャラクタリゼーション	GROUP	Pos_TB
				Characterization	CHARACTERIZATION	流量特性	Parameter	Pos_TB
				Custom Curve X Float[1] [*6]	CUSTOM_CURVE_X_FLOAT[1]	カスタムデータ IN1	Parameter	Pos_TB
				|	|	|		
				Custom Curve X Float[21] [*6]	CUSTOM_CURVE_X_FLOAT[21]	カスタムデータ IN21	Parameter	Pos_TB
				Custom Curve Y Float[1] [*6]	CUSTOM_CURVE_Y_FLOAT[1]	カスタムデータ OUT1	Parameter	Pos_TB
				|	|	|		
				Custom Curve Y Float[21] [*6]	CUSTOM_CURVE_Y_FLOAT[21]	カスタムデータ OUT21	Parameter	Pos_TB
			Final Value Cutoff			強制全開・全閉設定	GROUP	Pos_TB
				Final Value Hi Cutoff	FINAL_VALUE_CUTOFF_HI	強制全開値	Parameter	Pos_TB
				Final Value Lo Cutoff	FINAL_VALUE_CUTOFF_LO	強制全閉値	Parameter	Pos_TB
			Limit Switch 1				GROUP	Pos_TB
				Limit Switch 1 Value Descrete.Status	LIMIT_SW_1_VALUE_D.STATUS	リミットスイッチの出力（Status）	Parameter	Pos_TB
				Limit Switch 1 Value Descrete.Value	LIMIT_SW_1_VALUE_D.VALUE	リミットスイッチの出力（ON ／ OFF）	Parameter	Pos_TB
				Limit Switch 1 Source	LIMIT_SW_1_SOURCE	リミットスイッチのソース（Final Position Value ／ Working Position）	Parameter	Pos_TB
				Limit Switch 1 Mode	LIMIT_SW_1_MODE	リミットスイッチの閾値の種類（上限／下限）	Parameter	Pos_TB
				Limit Switch 1 Threshold	LIMIT_SW_1_THRESHOLD	リミットスイッチの閾値	Parameter	Pos_TB
				Limit Switch 1 Hysteresis	LIMIT_SW_1_HYSTERESIS	リミットスイッチのヒステリシス	Parameter	Pos_TB

メニュー表					パラメータ名	内容	スタイル	ブロック
			Limit Switch 2				GROUP	Pos_TB
				Limit Switch 2 Value Descrete.Status	LIMIT_SW_2_VALUE_D.STATUS	リミットスイッチの出力（Status）	Parameter	Pos_TB
				Limit Switch 2 Value Descrete.Value	LIMIT_SW_2_VALUE_D.VALUE	リミットスイッチの出力（ON/OFF）	Parameter	Pos_TB
				Limit Switch 2 Source	LIMIT_SW_2_SOURCE	リミットスイッチのソース（Final Position Value/Working Position）	Parameter	Pos_TB
				Limit Switch 2 Mode	LIMIT_SW_2_MODE	リミットスイッチの閾値の種類（上限／下限）	Parameter	Pos_TB
				Limit Switch 2 Threshold	LIMIT_SW_2_THRESHOLD	リミットスイッチの閾値	Parameter	Pos_TB
				Limit Switch 2 Hysteresis	LIMIT_SW_2_HYSTERESIS	リミットスイッチのヒステリシス	Parameter	Pos_TB
			Units			単位設定	GROUP	Pos_TB
				Pressure Unit	PRESSURE_UNITS	圧力表示単位	Parameter	Pos_TB
				Internal Temperature Unit	INTERNAL_TEMP_UNITS	エレキボード温度単位	Parameter	Pos_TB
		FF Option				Pos_TB の設定	PAGE	Pos_TB
			Readback Select		READBACK_SELECT	AO への入力を FINAL_POSITION_VALUE と WORKING_POS とのどちらかを選択	Parameter	Pos_TB
			Positioner OOS Options		PSNR_OOS_OPT	OOS のときの動作設定	Parameter	Pos_TB
			PSNR Fault State Option		PSNR_FSTATE_OPT	Pos_TB が Fault の場合の動作 fail_safe_direction	Parameter	Pos_TB
			PSNR Fault State		PSNR_FSTATE_VAL	Pos_TB が Fault の場合の Position	Parameter	Pos_TB
			Signal Action		SIGNAL_ACTION	increase to OPEN か CLOSE か	Parameter	Pos_TB
		Display Configuration（デバイスメニューの場合は非表示）				ディスプレイ設定	PAGE	Disp_TB
			Display Parameter Selection		DISPLAY_PARAM_SELECTION	ディスプレイ パラメータ選択	Parameter	Disp_TB
			Display Information Selection		DISPLAY_INFO_SELECTION	ディスプレイ 情報選択	Parameter	Disp_TB
			Display Cycle		DISPLAY_CYCLE	ディスプレイ表示更新周期	Parameter	Disp_TB
			Display Parameter 1				GROUP	Disp_TB
				Block Type Selection 1	BLOCK_TYPE_SELECTION_1	表示設定 1 に設定された Profile 番号	Parameter	Disp_TB
				Block Tag Selection 1	BLOCK_TAG_SELECTION_1	表示設定 1 に表示するパラメータが属するブロックの BLOCK_TAG	Parameter	Disp_TB
				Parameter Selection 1	PARAM_SELECTION_1	表示設定 1 に表示するパラメータ	Parameter	Disp_TB
				Display Tag 1	DISPLAY_TAG_1	表示設定 1 に表示するタグ	Parameter	Disp_TB
				Unit Selection 1	UNIT_SELECTION_1	表示設定 1 に表示するパラメータの単位	Parameter	Disp_TB
				Custom Unit 1	CUSTOM_UNIT_1	表示設定 1 に表示するユーザが指定する単位	Parameter	Disp_TB
				Exponent Selection 1	EXPONENT_SELECTION_1	表示設定 1 に表示するユーザが指定する小数点表示桁	Parameter	Disp_TB
			Display Parameter 2				GROUP	Disp_TB
				Block Type Selection 2	BLOCK_TYPE_SELECTION_2	表示設定 2 に設定された Profile 番号	Parameter	Disp_TB
				Block Tag Selection 2	BLOCK_TAG_SELECTION_2	表示設定 2 に表示するパラメータが属するブロックの BLOCK_TAG	Parameter	Disp_TB
				Parameter Selection 2	PARAM_SELECTION_2	表示設定 2 に表示するパラメータ	Parameter	Disp_TB
				Display Tag 2	DISPLAY_TAG_2	表示設定 2 に表示するタグ	Parameter	Disp_TB
				Unit Selection 2	UNIT_SELECTION_2	表示設定 2 に表示するパラメータの単位	Parameter	Disp_TB
				Custom Unit 2	CUSTOM_UNIT_2	表示設定 2 に表示するユーザが指定する単位	Parameter	Disp_TB
				Exponent Selection 2	EXPONENT_SELECTION_2	表示設定 2 に表示するユーザが指定する小数点表示桁	Parameter	Disp_TB
			Display Parameter 3				GROUP	Disp_TB
				Block Type Selection 3	BLOCK_TYPE_SELECTION_3	表示設定 3 に設定された Profile 番号	Parameter	Disp_TB
				Block Tag Selection 3	BLOCK_TAG_SELECTION_3	表示設定 3 に表示するパラメータが属するブロックの BLOCK_TAG	Parameter	Disp_TB
				Parameter Selection 3	PARAM_SELECTION_3	表示設定 3 に表示するパラメータ	Parameter	Disp_TB
				Display Tag 3	DISPLAY_TAG_3	表示設定 3 に表示するタグ	Parameter	Disp_TB
				Unit Selection 3	UNIT_SELECTION_3	表示設定 3 に表示するパラメータの単位	Parameter	Disp_TB
				Custom Unit 3	CUSTOM_UNIT_3	表示設定 3 に表示するユーザが指定する単位	Parameter	Disp_TB
				Exponent Selection 3	EXPONENT_SELECTION_3	表示設定 3 に表示するユーザが指定する小数点表示桁	Parameter	Disp_TB
			Display Parameter 4				GROUP	Disp_TB
				Block Type Selection 4	BLOCK_TYPE_SELECTION_4	表示設定 4 に設定された Profile 番号	Parameter	Disp_TB
				Block Tag Selection 4	BLOCK_TAG_SELECTION_4	表示設定 4 に表示するパラメータが属するブロックの BLOCK_TAG	Parameter	Disp_TB
				Parameter Selection 4	PARAM_SELECTION_4	表示設定 4 に表示するパラメータ	Parameter	Disp_TB
				Display Tag 4	DISPLAY_TAG_4	表示設定 4 に表示するタグ	Parameter	Disp_TB
				Unit Selection 4	UNIT_SELECTION_4	表示設定 4 に表示するパラメータの単位	Parameter	Disp_TB
				Custom Unit 4	CUSTOM_UNIT_4	表示設定 4 に表示するユーザが指定する単位	Parameter	Disp_TB
				Exponent Selection 4	EXPONENT_SELECTION_4	表示設定 4 に表示するユーザが指定する小数点表示桁	Parameter	Disp_TB
	Maintenance					メンテナンス	PAGE	All
		Travel Calibration				ゼロ・スパン調整	GROUP	Pos_TB
			Auto Travel Calibration		auto_travel_calibration_method	自動ゼロ・スパン調整を行う	Method	Pos_TB
			Angle Correction		angle_correction_method	開度角度調整	Method	Pos_TB
			Travel Manual Setting		manual_setting_method	マニュアル調整	Method	Pos_TB
			Change Travel Angle		change_travel_angle_method	開度角度設定	Method	Pos_TB
		Pressure Sensor Adjustment				圧力センサ調整	GROUP	Pos_TB
			Pressure Sensor Zero Adjustment		zero_adjustment_method	圧力センサのゼロ調整	Method	Pos_TB
		Simulation				シミュレーション	GROUP	Pos_TB
			Final Value. Value		FINAL_VALUE.VALUE	入力信号	Parameter	Pos_TB
			Working Setpoint. Value		WORKING_SP.VALUE	開度	Parameter	Pos_TB
			Drive Signal		DRIVE_SIGNAL	EPM 駆動信号	Parameter	Pos_TB
		Restart				Restart	GROUP	RB
			Restores Factory default blocks		restore_factory_default_blocks_method	出荷時設定データに復帰する	Method	RB
			Resets transducer block Factory calibration		resets_tb_factory_calibration_methoed	出荷時校正データに復帰する	Method	RB
		Calibration Details				校正詳細メモ	GROUP	Pos_TB
			Transducer Calibration Location		XD_CAL_LOC	校正場所（メモ）	Parameter	Pos_TB
			Transducer Calibration Date		XD_CAL_DATE	校正日（メモ）	Parameter	Pos_TB
			Transducer Calibration Who		XD_CAL_WHO	校正者（メモ）	Parameter	Pos_TB
	Device Information					デバイス情報の表示／設定	PAGE	All
		Device Image			device_image		Image	RB
		Device Identification				デバイス情報	GROUP	RB
			Manufacturer Id		MANUFAC_ID	マニュファクチャー ID	Parameter	RB
			Device Type		DEV_TYPE	デバイスタイプ	Parameter	RB
			ITK Version		ITK_VER	ITK バージョン	Parameter	RB
			Revisions			リビジョン	GROUP	RB
				Device Revision	DEV_REV	デバイスリビジョン	Parameter	RB
				DD Revision	DD_REV	DD リビジョン	Parameter	RB
				Hardware Revision	HARDWARE_REV	ハードウェアリビジョン	Parameter	RB
				Software Revision	SOFTWARE_REV	ソフトウェアリビジョン	Parameter	RB
				Capability Level	CAPABILITY_LEV	ケイパビリティレベル	Parameter	RB

メニュー表						パラメータ名	内容	スタイル	ブロック
		Positioner Information					ポジショナ情報	GROUP	Pos_TB
			Positioner Software Revision			POSITIONER_SOFTWARE_REV	本体ボードのソフトウェアバージョン	Parameter	Pos_TB
			Positioner Model Number			POSITIONER_MODEL_NUM	ポジショナ形番	Parameter	Pos_TB
			Positioner Serial Number			POSITIONER_SN	ポジショナ シリアル番号	Parameter	Pos_TB
			VTD Sensor Serial Number			VTD_SENSOR_SN	角度センサ シリアル番号	Parameter	Pos_TB
			Pressure Sensor Serial Number			PRESSURE_SENSOR_SN	圧力センサボードシリアル番号	Parameter	Pos_TB
			Operating Time			OPERATING_TIME	稼動時間	Parameter	Pos_TB
		Actuator Information					操作器情報	GROUP	Pos_TB
			Actuator Manufacturer Id			ACT_MAN_ID	操作器のマニュファクチャー ID	Parameter	Pos_TB
			Actuator Model Number			ACT_MODEL_NUM	操作器のモデルナンバー	Parameter	Pos_TB
			Actuator Serial Number			ACT_SN	操作器のシリアルナンバー	Parameter	Pos_TB
		Valve Information					バルブ情報	GROUP	Pos_TB
			Valve Manufacturer Id			VALVE_MAN_ID	バルブのマニュファクチャー ID	Parameter	Pos_TB
			Valve Model Number			VALVE_MODEL_NUM	バルブのモデルナンバー	Parameter	Pos_TB
			Valve Serial Number			VALVE_SN	バルブのシリアルナンバー	Parameter	Pos_TB
			Valve Type			VALVE_TYPE	バルブタイプ	Parameter	Pos_TB
		Write Lock				WRITE_LOCK	ライトロック	Parameter	RB
	Block Mode						各ブロックのモードの表示／設定	PAGE	All
		Resource Block Mode						GROUP	RB
			Block Mode.Target			MODE_BLK.TARGET		Parameter	RB
			Block Mode.Actual			MODE_BLK.ACTUAL		Parameter	RB
			Change Mode to OOS			change_mode_to_oos_method	Target モードを OOS にする	Method	RB
			Change Mode to AUTO			change_mode_to_auto_method	Target モードを AUTO にする	Method	RB
		Positioner_TB Mode						GROUP	Pos_TB
			Block Mode.Target			MODE_BLK.TARGET		Parameter	Pos_TB
			Block Mode.Actual			MODE_BLK.ACTUAL		Parameter	Pos_TB
			Change Mode to OOS			change_mode_to_oos_method	Target モードを OOS にする	Method	Pos_TB
			Change Mode to MAN			change_mode_to_man_method	Target モードを MAN にする	Method	Pos_TB
			Change Mode to AUTO			change_mode_to_auto_method	Target モードを AUTO にする	Method	Pos_TB
		Display_TB Mode						GROUP	Disp_TB
			Block Mode.Target			MODE_BLK.TARGET		Parameter	Disp_TB
			Block Mode.Actual			MODE_BLK.ACTUAL		Parameter	Disp_TB
			Change Mode to OOS			change_mode_to_oos_method	Target モードを OOS にする	Method	Disp_TB
			Change Mode to AUTO			change_mode_to_auto_method	Target モードを AUTO にする	Method	Disp_TB
Diagnostics							デバイス診断の表示／設定	MENU	All
	Device Alarm						NAMUR の表示／設定	WINDOW	RB
		Device Alarm Detection					NAMUR4 分類のアラート情報の表示／設定	PAGE	RB
			Alarm Indication				現在発生しているエラー表示	GROUP	RB
				Fail Active		FD_FAIL_ACTIVE		Parameter	RB
				Offspec Active		FD_OFFSPEC_ACTIVE		Parameter	RB
				Maintenance Active		FD_MAINT_ACTIVE		Parameter	RB
				Check Active		FD_CHECK_ACTIVE		Parameter	RB
			Alarm Detection Enable				ユーザ設定 NAMUR の 4 分類	GROUP	RB
				Fail Map		FD_FAIL_MAP		Parameter	RB
				Offspec Map		FD_OFFSPEC_MAP		Parameter	RB
				Maintenance Map		FD_MAINT_MAP		Parameter	RB
				Check Map		FD_CHECK_MAP		Parameter	RB
			Field Diagnostic Simulate				NAMUR の bit アサインシミュレーション	GROUP	RB
				Field Diagnostic Simulate.Diagnostic Simulate Value		FD_SIMULATE.DIAGNOSTIC_ SIMULATE_VALUE		Parameter	RB
				Field Diagnostic Simulate.Diagnostic Value		FD_SIMULATE.DIAGNOSTIC_ VALUE		Parameter	RB
				Field Diagnostic Simulate.Simulate En/ Disable		FD_SIMULATE.ENABLE_DISABLE		Parameter	RB
		Alert Reporting					ホストへの alert 通知	PAGE	RB
			Alarm Broadcast Record					GROUP	RB
				Fail Diagnostic Alarm				GROUP	RB
					Fail Diagnostic Alarm. Unacknowledged	FD_FAIL_ALM.UNACKNOWLEDGED		Parameter	RB
					Fail Diagnostic Alarm.Alarm State	FD_FAIL_ALM.ALARM_STATE		Parameter	RB
					Fail Diagnostic Alarm.Time Stamp	FD_FAIL_ALM.TIME_STAMP		Parameter	RB
					Fail Diagnostic Alarm. Subcode	FD_FAIL_ALM.SUB_CODE		Parameter	RB
					Fail Diagnostic Alarm.Value	FD_FAIL_ALM.VALUE		Parameter	RB
				Offspec Alarm				GROUP	RB
					Offspec Alarm. Unacknowledged	FD_OFFSPEC_ALM. UNACKNOWLEDGED		Parameter	RB
					Offspec Alarm.Alarm State	FD_OFFSPEC_ALM.ALARM_STATE		Parameter	RB
					Offspec Alarm.Time Stamp	FD_OFFSPEC_ALM.TIME_STAMP		Parameter	RB
					Offspec Alarm.Subcode	FD_OFFSPEC_ALM.SUB_CODE		Parameter	RB
					Offspec Alarm.Value	FD_OFFSPEC_ALM.VALUE		Parameter	RB
				Maintenance Alarm				GROUP	RB
					Maintenance Alarm. Unacknowledged	FD_MAINT_ALM. UNACKNOWLEDGED		Parameter	RB
					Maintenance Alarm.Alarm State	FD_MAINT_ALM.ALARM_STATE		Parameter	RB
					Maintenance Alarm.Time Stamp	FD_MAINT_ALM.TIME_STAMP		Parameter	RB
					Maintenance Alarm.Subcode	FD_MAINT_ALM.SUB_CODE		Parameter	RB
					Maintenance Alarm.Value	FD_MAINT_ALM.VALUE		Parameter	RB
				Check Alarm				GROUP	RB
					Check Alarm. Unacknowledged	FD_CHECK_ALM. UNACKNOWLEDGED		Parameter	RB
					Check Alarm.Alarm State	FD_CHECK_ALM.ALARM_STATE		Parameter	RB
					Check Alarm.Time Stamp	FD_CHECK_ALM.TIME_STAMP		Parameter	RB
					Check Alarm.Subcode	FD_CHECK_ALM.SUB_CODE		Parameter	RB
					Check Alarm.Value	FD_CHECK_ALM.VALUE		Parameter	RB

メニュー表						パラメータ名	内容	スタイル	ブロック
			Alarm Broadcast Enable					GROUP	RB
					Fail Mask	FD_FAIL_MASK		Parameter	RB
					Offspec Mask	FD_OFFSPEC_MASK		Parameter	RB
					Maintenance Mask	FD_MAINT_MASK		Parameter	RB
					Check Mask	FD_CHECK_MASK		Parameter	RB
			Priority					GROUP	RB
					Fail Priority	FD_FAIL_PRI		Parameter	RB
					Offspec Priority	FD_OFFSEPC_PRI		Parameter	RB
					Maintenance Priority	FD_MAINT_PRI		Parameter	RB
					Check Priority	FD_CHECK_PRI		Parameter	RB
	Valve Stroke Test						VST	WINDOW	Pos_TB
		VST Mode				VST_MODE		Parameter	Pos_TB
		Partial Stroke Test					PST 設定	PAGE	Pos_TB
				PST Enabled		PST_ENABLED	PST 開始の許可／禁止	Parameter	Pos_TB
				PST Initial Travel		PST_INITIAL_TRAV	通常状態開度（PST 開始前の開度）	Parameter	Pos_TB
				Partial Stroke Travel		PST_STRK_TRAV	PST で travel する Target 位置 [%]	Parameter	Pos_TB
				VST Pause		VST_PAUSE	設定開度到達後の待ち時間	Parameter	Pos_TB
				Partial Stroke Ramp Rate		PST_RAMP_RATE	開度設定値変化速度	Parameter	Pos_TB
				Partial Stroke Init Start Time		PST_INITIAL_START_TIME	PST の最初のスタート時刻	Parameter	Pos_TB
				Partial Stroke Interval		PST_INTERVAL	テスト実行周期	Parameter	Pos_TB
				Partial Stroke Breakout Timeout		PST_BREAKOUT_TIMEOUT	許容できる PST_BREAKOUT_TIME	Parameter	Pos_TB
				Partial Stroke Travel Timeout		PST_STRK_TRAV_TIMEOUT	許容できる設定開度到達までの時間	Parameter	Pos_TB
				PST Completion Timeout		PST_COMPLETION_TIMEOUT	許容できるテスト終了までの時間	Parameter	Pos_TB
				PST Pressure Threshold		PST_PRESSURE_THRESHOLD	圧力異常判定の閾値	Parameter	Pos_TB
				PST Stick-Slip Threshold		PST_STICK_SLIP_THRESHOLD	Y/X 閾値	Parameter	Pos_TB
				PST Stick-Slip Alarm Enabled		diag_alarms_enabled[BIT_12_4BYTE]	PST スティックスリップアラーム発報可否	bit	Pos_TB
				Partial Stroke Options		PST_OPTIONS	AO への READBACK 値の選択（現在値／保持値）	Parameter	Pos_TB
				Execute PST		execute_pst_method	PST を実行する	Method	Pos_TB
				Abort PST		abort_pst_method	PST を強制終了する	Method	Pos_TB
		Full Stroke Test					FST 設定	PAGE	Pos_TB
				VST Pause		VST_PAUSE	設定開度到達後の待ち時間	Parameter	Pos_TB
				Full Stroke Ramp Rate		FST_RAMP_RATE	開度設定値変化速度	Parameter	Pos_TB
				Full Stroke Breakout Timeout		FST_BREAKOUT_TIMEOUT	許容できる FST_BREAKOUT_TIME	Parameter	Pos_TB
				Full Stroke Travel Timeout		FST_STRK_TRAV_TIMEOUT	許容できる設定開度到達までの時間	Parameter	Pos_TB
				Full Stroke Completion Timeout		FST_COMPLETION_TIMEOUT	許容できるテスト終了までの時間	Parameter	Pos_TB
				FST Pressure Threshold		FST_PRESSURE_THRESHOLD	圧力異常判定の閾値	Parameter	Pos_TB
				Execute FST		execute_fst_method	FST を実行する	Method	Pos_TB
		Result					VST 結果	PAGE	Pos_TB
			VST Result			VST_RESULT	VST 結果	Parameter	Pos_TB
			VST Detailed Result			VST_DETAILED_RESULT	VST 詳細結果	Parameter	Pos_TB
			Reset VST Result			reset_vst_result_method	VST 結果をリセットする	Method	Pos_TB
			PST Result					GROUP	Pos_TB
				Partial Stroke Breakout Time		PST_BREAKOUT_TIME	テスト開始後バルブが動くまでの時間	Parameter	Pos_TB
				PST Start Travel		PST_START_TRAVEL	PST 開始時の開度	Parameter	Pos_TB
				PST Start Pressure		PST_START_PRESSURE	PST 開始時の圧力	Parameter	Pos_TB
				PST Pause Travel		PST_PAUSE_TRAVEL	PST Pause 時の開度	Parameter	Pos_TB
				PST Pause Pressure		PST_PAUSE_PRESSURE	PST Pause 時の圧力	Parameter	Pos_TB
				PST End Travel		PST_END_TRAVEL	PST 終了時の開度	Parameter	Pos_TB
				PST End Pressure		PST_END_PRESSURE	PST 終了時の圧力	Parameter	Pos_TB
			FST Result					GROUP	Pos_TB
				Full Stroke Breakout Time		FST_BREAKOUT_TIME	テスト開始後バルブが動くまでの時間	Parameter	Pos_TB
				FST Stroke Travel Time		FST_STRK_TRAV_TIME	FST で全閉にしたときにかかった結果	Parameter	Pos_TB
				FST Start Travel		FST_START_TRAVEL	FST 開始時の開度	Parameter	Pos_TB
				FST Start Pressure		FST_START_PRESSURE	FST 開始時の圧力	Parameter	Pos_TB
				FST Pause Travel		FST_PAUSE_TRAVEL	FST Pause 時の開度	Parameter	Pos_TB
				FST Pause Pressure		FST_PAUSE_PRESSURE	FST Pause 時の圧力	Parameter	Pos_TB
				FST End Travel		FST_END_TRAVEL	FST 終了時の開度	Parameter	Pos_TB
				FST End Pressure		FST_END_PRESSURE	FST 終了時の圧力	Parameter	Pos_TB
	Diagnostic Status						診断ステータス	WINDOW	Pos_TB
		Positioner Diagnostic Status			Block_err_desc の値	30 ～ 24:Failure 23 ～ 21:Offspec 15:Maintenance	ポジショナ診断ステータス	PAGE	Pos_TB
			Main Board Communications Error		30	block_err_desc_1_pos[BIT_31_4BYTE]	IO 部異常（データ受信不能）	bit	Pos_TB
			VTD Failure		29	VTD_FAILURE_LABEL		GROUP	Pos_TB
				Valve Travel Detector Failure		block_err_desc_1_pos[BIT_30_4BYTE]	VTD 全抵抗閾値超過	bit	Pos_TB
				Valve Travel Detector Out of Range		block_err_desc_1_pos[BIT_29_4BYTE]	VTD 角度閾値超過	bit	Pos_TB
			Main Board Failure		28	MAIN_BOARD_FAILURE_LABEL		GROUP	Pos_TB
				Main Board CPU Failure		block_err_desc_1_pos[BIT_28_4BYTE]	AVP_CPU CPU 診断異常	bit	Pos_TB
				Main Board RAM Failure		block_err_desc_1_pos[BIT_27_4BYTE]	AVP_CPU RAM 診断異常	bit	Pos_TB
				Main Board ROM Failure		block_err_desc_1_pos[BIT_26_4BYTE]	AVP_CPU ROM 診断異常	bit	Pos_TB
				A/D Conversion Module 1 Failure		block_err_desc_1_pos[BIT_25_4BYTE]	ADC1 診断異常	bit	Pos_TB
				A/D Conversion Module 2 Failure		block_err_desc_1_pos[BIT_24_4BYTE]	ADC2 診断異常	bit	Pos_TB
				Main Board Non-Volatile Memory Failure		block_err_desc_1_pos[BIT_23_4BYTE]	AVP_CPU NVM 診断異常	bit	Pos_TB
			Pressure Sensor Failure		27	PRESSURE_SENSOR_FAILURE_LABEL		GROUP	Pos_TB
				Pressure Port A Sensor Failure		block_err_desc_1_pos[BIT_22_4BYTE]	Po1 センサ異常	bit	Pos_TB
				Pressure Port B Sensor Failure		block_err_desc_1_pos[BIT_21_4BYTE]	Po2 センサ異常	bit	Pos_TB
				Pressure Supply Sensor Failure		block_err_desc_1_pos[BIT_20_4BYTE]	Ps センサ異常	bit	Pos_TB
				Pressure Nozzle Sensor Failure		block_err_desc_1_pos[BIT_19_4BYTE]	Pn センサ異常	bit	Pos_TB
			Temperature Sensor Failure		26	block_err_desc_1_pos[BIT_17_4BYTE]	温度センサ異常	bit	Pos_TB
			Internal Program Execution Error		25	block_err_desc_1_pos[BIT_16_4BYTE]	プログラム実行異常	bit	Pos_TB
			Failure of Scheduled PST		なし	block_err_desc_1_pos[BIT_15_4BYTE]	PST 起動不能	bit	Pos_TB
			VTD Angle Span Out of Range		23	block_err_desc_2_pos[BIT_31_4BYTE]	角度スパンが範囲外	bit	Pos_TB

メニュー表						パラメータ名	内容	スタイル	ブロック
			Temperature Out of Range		22	TEMPERATURE_OUT_OF_RANGE_LABEL		GROUP	Pos_TB
				Temperature Out of Range		block_err_desc_2_pos[BIT_30_4BYTE]	メインボード温度異常	bit	Pos_TB
				VTD Temperature Out of Range		block_err_desc_2_pos[BIT_28_4BYTE]	VTD 温度異常	bit	Pos_TB
			Pressure Supply Out of Range		21	block_err_desc_2_pos[BIT_29_4BYTE]	供給圧力異常	bit	Pos_TB
			Failure Response is Executing		16	block_err_desc_2_pos[BIT_11_4BYTE]	フェイル処理実行中 (重故障が発生したときに、ACT_FAIL_ACTION の動作をしているという状態)	bit	Pos_TB
			Positioner Air Circuit Alarm		15	POSITIONER_AIR_CIRCUIT_ALARM_LABEL		GROUP	Pos_TB
				Restriction is clogged		block_err_desc_3_pos[BIT_31_4BYTE]	パイロットリレー異常	bit	Pos_TB
				Deposits on the Nozzle-Flapper		block_err_desc_3_pos[BIT_30_4BYTE]	ノズルフラッパ詰まり	bit	Pos_TB
		Valve Diagnostic Status					バルブ診断ステータス	PAGE	Pos_TB
			FF Standard Diagnostic Status				FF 診断ステータス	GROUP	Pos_TB
				Working Position High Alarm		block_err_desc_2_pos[BIT_27_4BYTE]	開度異常高アラーム	bit	Pos_TB
				Working Position Low Alarm		block_err_desc_2_pos[BIT_26_4BYTE]	開度異常低アラーム	bit	Pos_TB
				Final Value High Alarm		block_err_desc_2_pos[BIT_25_4BYTE]	設定値異常高アラーム	bit	Pos_TB
				Final Value Low Alarm		block_err_desc_2_pos[BIT_24_4BYTE]	設定値異常低アラーム	bit	Pos_TB
				Closed Position Alarm		block_err_desc_2_pos[BIT_23_4BYTE]	ゼロ点開度異常アラーム	bit	Pos_TB
				Deviation Alarm		block_err_desc_2_pos[BIT_22_4BYTE]	偏差異常アラーム	bit	Pos_TB
				Travel Accumulation Alarm		block_err_desc_2_pos[BIT_21_4BYTE]	摺動距離積算値アラーム	bit	Pos_TB
				Cycle Counter Alarm		block_err_desc_2_pos[BIT_20_4BYTE]	反転動作回数アラーム	bit	Pos_TB
				Stroke Time Closed Alarm		block_err_desc_2_pos[BIT_19_4BYTE]	全閉作動時間異常アラーム	bit	Pos_TB
				Stroke Time Open Alarm		block_err_desc_2_pos[BIT_18_4BYTE]	全開作動時間異常アラーム	bit	Pos_TB
				Trip Timeout Alarm		block_err_desc_2_pos[BIT_17_4BYTE]	緊急遮断作動時間異常アラーム	bit	Pos_TB
			Self-Diagnostic Status				アズビル診断 - 異常診断ステータス	GROUP	Pos_TB
				Pressure Supply High Alarm		block_err_desc_2_pos[BIT_16_4BYTE]	供給圧力高アラーム	bit	Pos_TB
				Pressure Supply Low Alarm		block_err_desc_2_pos[BIT_15_4BYTE]	供給圧力低アラーム	bit	Pos_TB
				Temperature High Alarm		block_err_desc_2_pos[BIT_14_4BYTE]	温度異常高温アラーム	bit	Pos_TB
				Temperature Low Alarm		block_err_desc_2_pos[BIT_13_4BYTE]	温度異常低温アラーム	bit	Pos_TB
				Stick-Slip High Alarm		block_err_desc_3_pos[BIT_21_4BYTE]	スティックスリップ高アラーム	bit	Pos_TB
				Stick-Slip Medium Alarm		block_err_desc_3_pos[BIT_20_4BYTE]	スティックスリップ中アラーム	bit	Pos_TB
				Stick-Slip Low Alarm		block_err_desc_3_pos[BIT_19_4BYTE]	スティックスリップ低アラーム	bit	Pos_TB
				Zero Travel + Alarm		block_err_desc_3_pos[BIT_16_4BYTE]	ゼロ点開度異常正側アラーム	bit	Pos_TB
				Zero Travel - Alarm		block_err_desc_3_pos[BIT_15_4BYTE]	ゼロ点開度異常負側アラーム	bit	Pos_TB
				Deviation + Alarm		block_err_desc_3_pos[BIT_18_4BYTE]	偏差異常正側アラーム	bit	Pos_TB
				Deviation - Alarm		block_err_desc_3_pos[BIT_17_4BYTE]	偏差異常負側アラーム	bit	Pos_TB
			Trend Diagnostic Status				アズビル診断 - 傾向診断ステータス	GROUP	Pos_TB
				Po Validity + Alarm		block_err_desc_3_pos[BIT_24_4BYTE]	正側最大圧力ズレアラーム	bit	Pos_TB
				Po Validity - Alarm		block_err_desc_3_pos[BIT_23_4BYTE]	負側最大圧力ズレアラーム	bit	Pos_TB
				Max Friction Alarm		block_err_desc_3_pos[BIT_22_4BYTE]	最大摩擦力アラーム	bit	Pos_TB
				Total Stroke Alarm		block_err_desc_3_pos[BIT_29_4BYTE]	摺動距離積算値アラーム	bit	Pos_TB
				Cycle Count Alarm		block_err_desc_3_pos[BIT_28_4BYTE]	反転動作回数アラーム	bit	Pos_TB
				Shut Count Alarm		block_err_desc_3_pos[BIT_27_4BYTE]	全閉回数アラーム	bit	Pos_TB
				Max Travel Speed + Alarm		block_err_desc_3_pos[BIT_26_4BYTE]	正側最大作動速度アラーム	bit	Pos_TB
				Max Travel Speed - Alarm		block_err_desc_3_pos[BIT_25_4BYTE]	負側最大作動速度アラーム	bit	Pos_TB
	Diagnostic Setup						診断設定	MENU	Pos_TB
		FF Standard Diagnostic Setup					スタンダードバルブ診断設定	WINDOW	Pos_TB
			Working Position Alarm			123		GROUP	Pos_TB
				Stop Hi Position		STOP_HI_POS	WORKING_POS の Hi Alarm 閾値	Parameter	Pos_TB
				Stop Lo Position		STOP_LO_POS	WORKING_POS の Low Alarm 閾値	Parameter	Pos_TB
			Final Value Alarm			120		GROUP	Pos_TB
				Position Alert High		POS_ALERT_HI	FINAL_VALUE の Hi Alarm 閾値	Parameter	Pos_TB
				Position Alert Low		POS_ALERT_LO	FINAL_VALUE の Low Alarm 閾値	Parameter	Pos_TB
			Closed Position			159		GROUP	Pos_TB
				Closed Position Shift		CLOSED_POS_SHIFT	全閉位置のシフト量	Parameter	Pos_TB
				Closed Position Deadband		CLOSED_POS_DEADBAND	全閉位置シフト量の不感帯	Parameter	Pos_TB
			Deviation			119		GROUP	Pos_TB
				Deviation Value		DEVIATION_VALUE	WORKING_SP と WORKING_POS の差	Parameter	Pos_TB
				Deviation Deadband		DEVIATION_DEADBAND	偏差の不感帯設定値	Parameter	Pos_TB
				Deviation Time		DEVIATION_TIME	偏差アラームを出すまでの猶予時間	Parameter	Pos_TB
			Travel Accumulator			125	摺動距離積算（傾向診断）	GROUP	Pos_TB
				Travel Accumulator		TRAVEL_ACCUM	積算摺動距離（単位変動、リセット不可）	Parameter	Pos_TB
				Travel Accumulator Deadband		TRAVEL_ACCUM_DEADBAND	摺動距離積算（1）（単位変動）	Parameter	Pos_TB
				Travel Accumulator Limit		TRAVEL_ACCUM_LIM	摺動距離積算値アラーム閾値（単位変動、リセット不可）	Parameter	Pos_TB
				Travel Accumulation Unit		TRAVEL_ACCUM_UNITS	摺動距離積算単位	Parameter	Pos_TB
				Rated Travel		RATED_TRAVEL	バルブ動作定格値（単位指定可）	Parameter	Pos_TB
				Travel Unit		TRAVEL_UNITS	摺動距離単位	Parameter	Pos_TB
			Cycle Counter			129	積算サイクルカウンター	GROUP	Pos_TB
				Cycle Counter		CYCLE_CNTR	積算サイクルカウント値（FF 定義）	Parameter	Pos_TB
				Cycle Counter Deadband		CYCLE_CNTR_DEADBAND	反転回数演算の不感帯	Parameter	Pos_TB
				Cycle Counter Limit		CYCLE_CNTR_LIM	反転回数上限設定値	Parameter	Pos_TB
			Stroke Time			201		GROUP	Pos_TB
				Limit Stroke Time Open		STROKE_TIME_OPEN_LIM	全閉→全開の上限作動時間	Parameter	Pos_TB
				Limit Stroke Time Close		STROKE_TIME_CLOSE_LIM	全開→全閉の上限作動時間	Parameter	Pos_TB
			Trip Timeout			178		GROUP	Pos_TB
				Trip Timeout		TRIP_TIMEOUT	強制全閉／全開時の上限作動時間	Parameter	Pos_TB
			Friction			172		GROUP	Pos_TB
				Friction		FRICTION	開度に対する圧力のばらつき	Parameter	Pos_TB
				Friction Unit		FRICTION_UNITS	摩擦力の単位設定	Parameter	Pos_TB
			Internal Temperature			205		GROUP	Pos_TB
				Maximum Internal Temperature		INTERNAL_TEMP_MAX	エレキボード実最高温度（単位変換可）	Parameter	Pos_TB
				Minimum Internal Temperature		INTERNAL_TEMP_MIN	エレキボード実最低温度（単位変換可）	Parameter	Pos_TB

メニュー表						パラメータ名	内容	スタイル	ブロック
		Self-Diagnostic Setup					異常診断設定	WINDOW	Pos_TB
			Positioner Air Circuit				ポジショナ空気回路診断（ポジショナ診断）	PAGE	Pos_TB
				Drive Signal Max Shift +		DRIVE_SIGNAL_MAX_SHIFT_P	正側 Duty ズレ最大値	Parameter	Pos_TB
				Drive Signal Max Shift -		DRIVE_SIGNAL_MAX_SHIFT_M	負側 Duty ズレ最大値	Parameter	Pos_TB
				Reset Drive Signal Max Shift		reset_drive_signal_max_shift_method	Drive Sig Max Shift +/- の値をゼロクリア	Method	Pos_TB
				Drive Signal Shift Threshold +		DRIVE_SIGNAL_SHIFT_THRESHOLD_P	正側アラーム閾値	Parameter	Pos_TB
				Drive Signal Shift Threshold -		DRIVE_SIGNAL_SHIFT_THRESHOLD_M	負側アラーム閾値	Parameter	Pos_TB
				Drive Signal Stable Threshold		DRIVE_SIGNAL_STABLE_THRESHOLD	Duty 安定判断の傾き閾値	Parameter	Pos_TB
				Pn Stable Threshold		PN_STABLE_THRESHOLD	Pn 安定判断の傾き閾値	Parameter	Pos_TB
				Drive Signal + Alarm Count		DRIVE_SIGNAL_P_ALARM_COUNT	正側アラーム発生回数	Parameter	Pos_TB
				Drive Signal - Alarm Count		DRIVE_SIGNAL_M_ALARM_COUNT	負側アラーム発生回数	Parameter	Pos_TB
				Positioner Air Circuit Alarms Enabled		diag_alarms_enabled[BIT_8_4BYTE]	ポジショナ空気回路異常アラーム発報可否	bit	Pos_TB
			Stick-Slip				スティックスリップ診断	PAGE	Pos_TB
				Stick-Slip Graph		stick_slip_graph	スティックスリップのグラフ	Graph	Pos_TB
				Stick-Slip X[1]		STICK_SLIP_X[1]	開度スティックスリップ指標 X[1]	Parameter	Pos_TB
				Stick-Slip Y[1]		STICK_SLIP_Y[1]	開度スティックスリップ指標 Y[1]	Parameter	Pos_TB
				Stick-Slip Validity[1]		STICK_SLIP_VALIDITY[1]	開度スティックスリップ指標 [1]	Parameter	Pos_TB
				Stick-Slip Updated Time[1]		STICK_SLIP_UPDATED_TIME[1]	指標更新日時 [1]	Parameter	Pos_TB
				Stick-Slip High Alarm Count		STICK_SLIP_HI_ALARM_COUNT	正側アラーム発生回数 H	Parameter	Pos_TB
				Stick-Slip Midium Alarm Count		STICK_SLIP_MID_ALARM_COUNT	正側アラーム発生回数 M	Parameter	Pos_TB
				Stick-Slip Low Alarm Count		STICK_SLIP_LO_ALARM_COUNT	正側アラーム発生回数 L	Parameter	Pos_TB
				Stick-Slip Threshold High		STICK_SLIP_THRESHOLD_HI	Y/X 閾値 H	Parameter	Pos_TB
				Stick-Slip Threshold Medium		STICK_SLIP_THRESHOLD_MID	Y/X 閾値 M	Parameter	Pos_TB
				Stick-Slip Threshold Low		STICK_SLIP_THRESHOLD_LO	Y/X 閾値 L	Parameter	Pos_TB
				Stick-Slip Alarms Enabled		diag_alarms_enabled[BIT_9_4BYTE]	スティックスリップアラーム（Low ／ Medium ／ High）発報可否	bit	Pos_TB
				Stick-Slip Grid		stick_slip_grid	スティックスリップデータのグリッド表示	Grid	Pos_TB
			Zero Travel				ゼロ点開度診断	GROUP	Pos_TB
				Zero Travel Max		ZERO_TRAVEL_MAX	ゼロ点開度最大値	Parameter	Pos_TB
				Zero Travel Min		ZERO_TRAVEL_MIN	ゼロ点開度最小値	Parameter	Pos_TB
				Reset Zero Travel Max/Min		reset_zero_travel_max_min_method	Zero Travel Max/Min の値をゼロクリア	Method	Pos_TB
				Zero Travel Stable Threshold		ZERO_TRAVEL_STABLE_THRESHOLD	開度安定判断の傾き閾値	Parameter	Pos_TB
				Zero Travel Static Time		ZERO_TRAVEL_STATIC_TIME	開度安定継続時間閾値	Parameter	Pos_TB
				Zero Travel Error Waiting Time		ZERO_TRAVEL_ERROR_WAITING_TIME	全閉後待機時間閾値	Parameter	Pos_TB
				Zero Travel Threshold +		ZERO_TRAVEL_THRESHOLD_P	正側閾値	Parameter	Pos_TB
				Zero Travel Threshold -		ZERO_TRAVEL_THRESHOLD_M	負側閾値	Parameter	Pos_TB
				Zero Travel Waiting Time		ZERO_TRAVEL_WAITING_TIME	異常継続時間閾値	Parameter	Pos_TB
				Zero Travel + Alarm Count		ZERO_TRAVEL_P_ALARM_COUNT	正側アラーム発生回数	Parameter	Pos_TB
				Zero Travel - Alarm Count		ZERO_TRAVEL_M_ALARM_COUNT	負側アラーム発生回数	Parameter	Pos_TB
				Zero Travel Alarms Enabled		diag_alarms_enabled[BIT_11_4BYTE]	ゼロ点偏差アラーム（+/-）発報可否	bit	Pos_TB
			Deviation					GROUP	Pos_TB
				Deviation Time Max +		DEVIATION_TIME_MAX_P	正側偏差最大継続時間	Parameter	Pos_TB
				Deviation Time Max -		DEVIATION_TIME_MAX_M	負側偏差最大継続時間	Parameter	Pos_TB
				Reset Deviation Time Max		reset_deviation_time_max_method	Deviation Time Max +/- の値をゼロクリア	Method	Pos_TB
				Deviation Threshold +		DEVIATION_THRESHOLD_P	正側閾値	Parameter	Pos_TB
				Deviation Threshold -		DEVIATION_THRESHOLD_M	負側閾値	Parameter	Pos_TB
				Deviation Waiting Time		DEVIATION_WAITING_TIME	偏差継続時間閾値	Parameter	Pos_TB
				Deviation + Alarm Count		DEVIATION_P_ALARM_COUNT	正側アラーム発生回数	Parameter	Pos_TB
				Deviation - Alarm Count		DEVIATION_M_ALARM_COUNT	負側アラーム発生回数	Parameter	Pos_TB
				Deviation Alarms Enabled		diag_alarms_enabled[BIT_10_4BYTE]	正側偏差継続アラーム（+/-）発報可否	bit	Pos_TB
			Pressure Supply				供給圧力診断	GROUP	Pos_TB
				Pressure Supply Max 注 2		PRESSURE_SUPPLY_MAX	最高供給圧力（単位可変）	Parameter	Pos_TB
				Pressure Supply Min 注 2		PRESSURE_SUPPLY_MIN	最低供給圧力（単位可変）	Parameter	Pos_TB
				Reset Pressure Supply Max/Min		reset_pressure_supply_max_min_method	Pressure Supply Max/Min の値をゼロクリア	Method	Pos_TB
				Pressure Supply Threshold High 注 1		PRESSURE_SUPPLY_THRESHOLD_HI	高圧アラーム閾値（単位可変）	Parameter	Pos_TB
				Pressure Supply Threshold Low 注 1		PRESSURE_SUPPLY_THRESHOLD LO	低圧アラーム閾値（単位可変）	Parameter	Pos_TB
				Pressure Supply High Alarm Count		PRESSURE_SUPPLY_HI_ALARM_COUNT	高圧アラーム発生回数	Parameter	Pos_TB
				Pressure Supply Low Alarm Count		PRESSURE_SUPPLY_LO_ALARM_COUNT	低圧アラーム発生回数	Parameter	Pos_TB
				Pressure Supply Alarms Enabled		diag_alarms_enabled[BIT_7_4BYTE]	供給圧力異常アラーム（High/Low）発報可否	bit	Pos_TB
			Temperature				温度診断	GROUP	Pos_TB
				Temperature Max 注 2		TEMPERATURE_MAX	最高温度（単位固定）	Parameter	Pos_TB
				Temperature Min 注 2		TEMPERATURE_MIN	最低温度（単位固定）	Parameter	Pos_TB
				Reset Temperature Max/Min		reset_temp_max_min_method	Temp Max/Min の値をゼロクリア	Method	Pos_TB
				Temperature Threshold High		TEMPERATURE_THRESHOLD_HI	高温アラーム閾値（単位可変）	Parameter	Pos_TB
				Temperature Threshold Low		TEMPERATURE_THRESHOLD_LO	低温アラーム閾値（単位可変）	Parameter	Pos_TB
				Temperature High Alarm Count		TEMPERATURE_HI_ALARM_COUNT	高温アラーム発生回数	Parameter	Pos_TB
				Temperature Low Alarm Count		TEMPERATURE_LO_ALARM_COUNT	低温アラーム発生回数	Parameter	Pos_TB
				Temperature Alarms Enabled		diag_alarms_enabled[BIT_6_4BYTE]	温度異常アラーム発報可否	bit	Pos_TB
		Trend Diagnostic Setup					バルブ傾向診断設定	WINDOW	Pos_TB
			Force Balance				圧力バランス診断（傾向診断）	PAGE	Pos_TB
				Po Validity			出力空気圧妥当性	GROUP	Pos_TB
					Po Validity + 注 2	PO_VALIDITY_P	正側最大圧力ズレ	Parameter	Pos_TB
					Po Validity - 注 2	PO_VALIDITY_M	負側最大圧力ズレ	Parameter	Pos_TB
					Po Validity Threshold + 注 1	PO_VALIDITY__THRESHOLD_P	正側最大圧力ズレアラーム閾値	Parameter	Pos_TB
					Po Validity Threshold - 注 1	PO_VALIDITY__THRESHOLD_M	負側最大圧力ズレアラーム閾値	Parameter	Pos_TB
					Po Validity Alarms Enabled	diag_alarms_enabled[BIT_4_4BYTE]	最大圧力ズレアラーム（+/-）発報可否	bit	Pos_TB
				Max Friction			最大摩擦力	PAGE	Pos_TB
					Max Friction 注 2	MAX_FRICTION	最大摩擦力	Parameter	Pos_TB
					Max Friction Threshold 注 1	MAX_FRICTION_THRESHOLD	最大摩擦力アラーム閾値	Parameter	Pos_TB
					Max Friction Alarm Enabled	diag_alarms_enabled[BIT_5_4BYTE]	最大摩擦力アラーム発報可否	bit	Pos_TB

メニュー表						パラメータ名	内容	スタイル	ブロック
				Common Parameters			共通パラメータ	PAGE	Pos_TB
					Po Stable Threshold	PO_STABLE_THRESHOLD	圧力傾き安定閾値	Parameter	Pos_TB
					Travel Stable Threshold	TRAVEL_STABLE_THRESHOLD	開度傾き安定閾値	Parameter	Pos_TB
					Travel Upper Limit	TRAVEL_UPPER_LIM	計算対象となる開度上限	Parameter	Pos_TB
					Travel Lower Limit	TRAVEL_LOWER_LIM	計算対象となる開度下限	Parameter	Pos_TB
				Force Balance Grid		force_balance_grid		Grid	Pos_TB
				Reset Force Balance Parameters		reset_force_balance_paraemters_method	Po Validity、Unbalance Force、Max Friction、Friction Seg、Po Max/Min の値をゼロクリア	Method	Pos_TB
			Total Stroke				摺動距離積算（傾向診断）	GROUP	Pos_TB
				Total Stroke Graph		total_stroke_chart	摺動距離積算値のグラフ	Chart	Pos_TB
				Total Stroke		TOTAL_STROKE	積算摺動距離（単位固定、リセット可）	Parameter	Pos_TB
				Total Stroke Threshold		TOTAL_STROKE_THRESHOLD	積算摺動距離閾値（単位固定、リセット可）	Parameter	Pos_TB
				Travel Accumulator Deadband		TRAVEL_ACCUM_DEADBAND	摺動距離積算（1）（単位変動）	Parameter	Pos_TB
				Travel Accumulation Unit		TRAVEL_ACCUM_UNITS	摺動距離積算単位	Parameter	Pos_TB
				Total Stroke Alarm Enabled		diag_alarms_enabled[BIT_0_4BYTE]	摺動距離積算値アラーム発報可否	bit	Pos_TB
			Cycle Count				反転動作回数（傾向診断）	GROUP	Pos_TB
				Cycle Count Graph		cycle_count_chart	反転動作回数のグラフ	Chart	Pos_TB
				Cycle Count		CYCLE_COUNT	反転動作回数	Parameter	Pos_TB
				Cycle Count Deadband High		CYCLE_COUNT_DEADBAND_HI	デッドバンド上側	Parameter	Pos_TB
				Cycle Count Deadband Low		CYCLE_COUNT_DEADBAND_LO	デッドバンド下側	Parameter	Pos_TB
				Cycle Count Threshold		CYCLE_COUNT_THRESHOLD	反転動作回数アラーム閾値	Parameter	Pos_TB
				Cycle Count Alarm Enabled		diag_alarms_enabled[BIT_1_4BYTE]	反転動作回数アラーム発報可否	bit	Pos_TB
			Shut Count				全閉回数積算（傾向診断）	GROUP	Pos_TB
				Shut Count Graph		shut_count_chart	全閉回数積算値のグラフ	Chart	Pos_TB
				Shut Count		SHUT_COUNT	全閉動作回数	Parameter	Pos_TB
				Shut Count Threshold		SHUT_COUNT_THRESHOLD	全閉回数アラーム閾値	Parameter	Pos_TB
				Shut Count Alarm Enabled		diag_alarms_enabled[BIT_2_4BYTE]	全閉回数アラーム発報可否	bit	Pos_TB
			Max Travel Speed				最大作動速度（傾向診断）	PAGE	Pos_TB
				Max Travel Speed Graph		max_travel_speed_chart	最大作動速度のグラフ	Chart	Pos_TB
				Max Travel Speed +		MAX_TRAVEL_SPEED_P	正側最大作動速度	Parameter	Pos_TB
				Max Travel Speed -		MAX_TRAVEL_SPEED_M	負側最大作動速度	Parameter	Pos_TB
				Reset Max Travel Speed		reset_max_travel_speed_method	Max Tvl Speed +/- の値をゼロクリア	Method	Pos_TB
				Max Travel Speed Threshold +		MAX_TRAVEL_SPEED_ THRESHOLD_P	正側最大速度アラーム閾値	Parameter	Pos_TB
				Max Travel Speed Threshold -		MAX_TRAVEL_SPEED_ THRESHOLD_M	負側最大速度アラーム閾値	Parameter	Pos_TB
				Max Travel Speed Alarms Enabled		diag_alarms_enabled[BIT_3_4BYTE]	最大作動速度アラーム（+/-）発報可否	bit	Pos_TB
			Travel Histogram				開度別頻度分布（傾向診断）	PAGE	Pos_TB
				Travel Histogram Graph		travel_histogram_graph	開度別頻度分布のグラフ	Chart	Pos_TB
				Travel Histogram Grid		travel_histogram_grid	開度別頻度分布のグリッド表示	Grid	Pos_TB
				Reset Travel Histogram		reset_travel_histogram_method	開度別頻度分布の値をゼロクリア	Method	Pos_TB
	Operator Action Records							WINDOW	Disp_TB
		Erase Operator Action Records				erase_operator action_records_method	操作履歴をクリアする	Method	Disp_TB
		Operator Action Record 1						GROUP	Disp_TB
			Operator Action Record 1.Date			OPERATOR_ACTION_RECORD_1. REC_DATE		Parameter	Disp_TB
			Operator Action Record 1.Value			OPERATOR_ACTION_RECORD_1. VALUE		Parameter	Disp_TB
		Operator Action Record 2						GROUP	Disp_TB
			Operator Action Record 2.Date			OPERATOR_ACTION_RECORD_2. REC_DATE		Parameter	Disp_TB
			Operator Action Record 2.Value			OPERATOR_ACTION_RECORD_2. VALUE		Parameter	Disp_TB
		Operator Action Record 3						GROUP	Disp_TB
			Operator Action Record 3.Date			OPERATOR_ACTION_RECORD_3. REC_DATE		Parameter	Disp_TB
			Operator Action Record 3.Value			OPERATOR_ACTION_RECORD_3. VALUE		Parameter	Disp_TB
		Operator Action Record 4						GROUP	Disp_TB
			Operator Action Record 4.Date			OPERATOR_ACTION_RECORD_4. REC_DATE		Parameter	Disp_TB
			Operator Action Record 4.Value			OPERATOR_ACTION_RECORD_4. VALUE		Parameter	Disp_TB
		Operator Action Record 5						GROUP	Disp_TB
			Operator Action Record 5.Date			OPERATOR_ACTION_RECORD_5. REC_DATE		Parameter	Disp_TB
			Operator Action Record 5.Value			OPERATOR_ACTION_RECORD_5. VALUE		Parameter	Disp_TB
		Operator Action Record 6						GROUP	Disp_TB
			Operator Action Record 6.Date			OPERATOR_ACTION_RECORD_6. REC_DATE		Parameter	Disp_TB
			Operator Action Record 6.Value			OPERATOR_ACTION_RECORD_6. VALUE		Parameter	Disp_TB
		Operator Action Record 7						GROUP	Disp_TB
			Operator Action Record 7.Date			OPERATOR_ACTION_RECORD_7. REC_DATE		Parameter	Disp_TB
			Operator Action Record 7.Value			OPERATOR_ACTION_RECORD_7. VALUE		Parameter	Disp_TB
		Operator Action Record 8						GROUP	Disp_TB
			Operator Action Record 8.Date			OPERATOR_ACTION_RECORD_8. REC_DATE		Parameter	Disp_TB
			Operator Action Record 8.Value			OPERATOR_ACTION_RECORD_8. VALUE		Parameter	Disp_TB
		Operator Action Record 9						GROUP	Disp_TB
			Operator Action Record 9.Date			OPERATOR_ACTION_RECORD_9. REC_DATE		Parameter	Disp_TB
			Operator Action Record 9.Value			OPERATOR_ACTION_RECORD_9. VALUE		Parameter	Disp_TB

メニュー表				パラメータ名	内容	スタイル	ブロック
		Operator Action Record 10				GROUP	Disp_TB
			Operator Action Record 10.Date	OPERATOR_ACTION_RECORD_10.REC_DATE		Parameter	Disp_TB
			Operator Action Record 10.Value	OPERATOR_ACTION_RECORD_10.VALUE		Parameter	Disp_TB
	Block Diagnostics				ブロック診断	WINDOW	All
		Resource Block Diagnostics				GROUP	RB
			Block Error	BLOCK_ERR		-	RB
		Positioner_TB Diagnostics				GROUP	Pos_TB
			Block Error	BLOCK_ERR		-	Pos_TB
			Block Error Description 1	BLOCK_ERR_DESC_1		-	Pos_TB
			Block Error Description 2	BLOCK_ERR_DESC_2		-	Pos_TB
			Block Error Description 3	BLOCK_ERR_DESC_3		-	Pos_TB
			Block Error Description 4	BLOCK_ERR_DESC_4		-	Pos_TB
		Display_TB Diagnostics				GROUP	Disp_TB
			Block Error	BLOCK_ERR		-	Disp_TB
			Block Error Description	BLOCK_ERR_DESC_1		-	Disp_TB

注 1：これらのパラメータはオートセットアップ時に更新されます。
注 2：データ表示欄に「1.$」や「<<<」、「>>>」、「1.#INF」などの違う意味が表示される場合がありますが、これは値が非数値（NAN）または∞であることを表します。
*1　Pilot Relay Type が Double Acting の場合だけ表示する。
*2　Actuator Size が Param1 ～ Param6、および ParamA ～ ParamC の場合だけ表示する。
*3　Actuator Size が Custom の場合だけ表示する。
*4　Actuator Size が Custom で、GAP1 が 0 でない場合に表示する。
*5　Actuator Size が Custom で、GAP1 が 0 でなく、GAP2 も 0 でない場合に表示する。
*6　Characterization が Custom の場合に表示する。

付録 C　パラメータリスト

パラメータリスト

ここでは､資源（リソース）ブロック､ポジショナ変換器（トランスデューサ）ブロック､ディスプレイ変換器（トランスデューサ）ブロックのパラメーター覧表を示します。
その他の機能（ファンクション）ブロックについては､「フィールドバス インテグレーション マニュアル」 No. CM1-FBS100-2001* を参照してください。

* 詳細内容については、この取扱説明書の最後部の問い合わせ先に確認してください。

以下に各ブロックのパラメーター覧表で記述している項目について説明します。

項　目	仕　様
パラメータ名	フィールドバス協会により定められた標準パラメータ名です。 当社固有のパラメータについては独自の名称が付けられています。
説明	各パラメータの説明を記述します。
サブパラメータ名	パラメータの中には階層構造をとるものがありますが、それら下位に位置するサブパラメータ名を示します。
アクセス属性	次の記号によりパラメータアクセスに関連する属性を表します。 S：　固定データ（Static data）- パラメータの値はそれが属するブロックの実行中に書きかえられないことを示します。（各機器固定のデータや各種コンフィギュレーションデータ、など）電源断により値が失われることはありません。 D：　可変データ（Dynamic data）- パラメータの値はそれが属するブロックの実行中にブロック自体またはユーザから変更されることを示します。これらのパラメータは運転中にプロセスや機器、システムの状態により一時的または連続的に変わるものであり、電源断により失われます。（プロセス計測値、機器実行状態パラメータ、など） N：　不揮発性データ（Nonvolatile data）- 可変データ同様に運転中に変更されるパラメータですが、不揮発性メモリに保存されており電源断時にも最終値が失われません。（PID 設定値に代表される電源断後に最終値によるリスタートが必要なもの、など） R：　パラメータの値は読み出しできますが、書き込みはできません。 R/W：パラメータの値は読み出し、書き込みともにできます。
サイズ	ブロックの大きさをバイト数で表したものです。
レンジ	各パラメータの値が取りうる範囲（上限、下限）です。ただしこの値は標準仕様上のものであり、機器やブロックの状態によっては、常時すべての値が取りうるものではなくその範囲内でさらに制限を受ける場合があります。
初期値	出荷時における初期値を表します。
単位	パラメータの持つ工業単位です。この欄に例えば「PV」などのパラメータ名が記述されているものは、そのパラメータの単位に従うことを意味します。

資源ブロック（Resource Block）パラメータ（Base INDEX：1000）

Index	パラメータ名	説　明	サブ パラメータ名	アクセス 属性	サイズ (バイト)	レンジ	初期値	単　位
1	ST_REV	Resource Blockに属するStaticパラメータの変更回数を表します。アクセス属性が「S-」のパラメータに対して変更を行うと1(0x0001)ずつ増加します。	—	S-R	2	0≦X≦65535	—	無名数
2	TAG_DESC	ユーザ設定によるResource Blockのタグ名です。上位機器での参照用であり、機能ブロックの動作実行上は何も影響は与えません。	—	S-R/W	32		スペース	無名数
3	STRATEGY	Resource Blockに対する任意のグループ番号です。機能ブロック動作には影響を与えません。	—	S-R/W	2	0≦X≦65535	0	無名数
4	ALERT_KEY	関連するプラント内装置の識別番号です。機能ブロック動作には影響を与えません。	—	S-R/W	1	1≦X≦255	—	無名数
5	MODE_BLK	Resource Blockのモードパラメータ群です。構成を以下に示します。 ・Target：上位機器からのモード設定用パラメータです。 ・Actual：現在のモードの値を示します。 ・Permitted：機能ブロックで使用されるモード値を示します。 ・Normal：定常状態であるべきモードの値を示します。	Target	N-R/W	1	bit3: Auto bit7: OOS	0x08 bit3: Auto	無名数
			Actual	D-R	1	bit3: Auto bit7: OOS	—	
			Permitted	S-R/W	1	bit3: Auto bit7: OOS	0x88 bit3: Auto bit7: OOS	
			Normal	S-R/W	1	bit3: Auto bit7: OOS	0x08 bit3: Auto	
6	BLOCK_ERR	Resource Blockに関するエラー状態を表します。	—	D-R	2	0: Other 1: Block Configuration Error 2: Link Configuration Error 3: Simulate Active 5: Device Fault State Set 6: Device Needs Maintenance Soon 9: Memory Failure 10: Lost Static Data 11: Lost NV Data 13: Device Needs Maintenance Now 14: Power -up 15: Out-of-Service		無名数
7	RS_STATE	機器の動作状態を示します。	—	D-R	1	0: Undefined 1: Start/Restart 2: Initialization 3: Online Linking 4: Online 5: Standby 6: Failure	—	無名数
8	TEST_RW	通信ソフトウェアの適合性試験用パラメータです。 ユーザは使用しません。	Value 1	D-R/W	1		—	無名数
			Value 2		1		—	
			Value 3		2		—	
			Value 4		4		—	
			Value 5		1		—	
			Value 6		2		—	
			Value 7		4		—	
			Value 8		4		—	
			Value 9		32		—	
			Value 10		32		—	
			Value 11		7		—	
			Value 12		6		—	
			Value 13		6		—	
			Value 14		2		—	
			Value 15		8		—	
9	DD_RESOURCE	(未使用)	—	S-R	32		spaces	無名数
10	MANUFAC_ID	フィールドバス協会に登録されたメーカに固有の識別番号です。	—	S-R	4	0x0DFC96	0x0DFC96	無名数
11	DEV_TYPE	メーカが定義する機器の型式を表す識別番号です。	—	S-R	2	0≦X≦0xFFFF	0x1701	無名数
12	DEV_REV	メーカが定義する機器の改番です。	—	S-R	1	0≦X≦0xFF	0x01	無名数
13	DD_REV	この機器に対して適用されるDDファイルの改番です。	—	S-R	1	0≦X≦0xFF	0x01	無名数

Index	パラメータ名	説　明	サブ パラメータ名	アクセス 属性	サイズ (バイト)	レンジ	初期値	単　位
14	GRANT_DENY	MMIやその他上位機器からの本ブロック内パラメータへのアクセスに対して、その許可/禁止を行うためのパラメータです。	Grant	S-R/W	1	bit0: Program bit1: Tune bit2: Alarm bit3: Local bit4: Operate bit5: Service bit6: Diagnostic	0	無名数
			Deny	S-R/W	1	bit0: Program Denied bit1: Tune Denied bit2: Alarm Denied bit3: Local Denied bit4: Operate Denied bit5: Service Denied bit6: Diagnostics Denied	0	
15	HARD_TYPES	本Resource_Blockが存在しているハードウェアのタイプを表示します。	—	S-R	2	bit1: Scalar Output	0x02 bit1: Scalar Output	無名数
16	RESTART	機器のリスタートを手動で行います。仕様上はいくつかのリスタートタイプが選択できるようになっております。	—	D-R/W	1	1: Run 2: Restart resource 3: Restart with defaults 4: Restart processor 11: Restores Factory default blocks 12: Resets transducer block Factory calibration	—	無名数
17	FEATURES	機器使用上のオプション設定において、FEATURE_SELで選択できるオプションを設定します。	—	S-R	2	bit0: Unicode strings bit1: Reports supported bit2: Fault State supported bit3: Soft Write lock supportedx bit5: Output readback supported bit7: Change of BYPASS in an automatic mode bit10: Multi-bit Alarm(Bit-Alarm) Support bit12: Deferral of Inter-Parameter Write Checks	0x14AF bit0: Unicode strings bit1: Reports supported bit2: Fault State supported bit3: Soft Write lock supportedx bit5: Output readback supported bit7: Change of BYPASS in an automatic mode bit10: Multi-bit Alarm (Bit-Alarm) Support bit12: Deferral of Inter-Parameter Write Checks	無名数
18	FEATURE_SEL	機器使用上のオプション設定を行います。	—	S-R/W	2	bit0: Unicode strings bit1: Reports supported bit2: Fault State supported bit3: Soft Write lock supportedx bit5: Output readback supported bit7: Change of BYPASS in an automatic mode bit10: Multi-bit Alarm(Bit-Alarm) Support bit12: Deferral of Inter-Parameter Write Checks	0x102A bit1: Reports supported bit3: Soft Write lock supportedx bit5: Output readback supported bit12: Deferral of Inter-Parameter Write Checks	無名数
19	CYCLE_TYPE	機能ブロック実行方式においてCYCLE_SELでの設定内容に基づく現在の動作状態を表します。	—	S-R	2	bit0: Scheduled	0x0001 bit0: Scheduled	無名数
20	CYCLE_SEL	機能ブロック実行方式を設定します。	—	S-R/W	2	bit0: Scheduled	0	無名数
21	MIN_CYCLE_T	機能ブロックが実行できる最少周期を表します。	—	S-R	4	4000	4000	1/32msec
22	MEMORY_SIZE	機能ブロックの追加に対するガイドラインとして使用できるメモリ容量を示します。(未使用)	—	S-R	2	0	0	Kbytes
23	NV_CYCLE_T	不揮発性メモリにおける「N-」タイプのパラメータ書き込みに対し必要な最少時間を表します。(未使用)	—	S-R	4	345600000(3h)	345600000(3hr)	1/32msec
24	FREE_SPACE	コンフィギュレーション追加に対するガイドラインとして使用できるメモリ空き容量を示します。	—	D-R	4	0≦X≦100		%
25	FREE_TIME	機能ブロック実行時間に対して空き時間がどのくらいあるかの負荷状態を表します。(未使用)	—	D-R	4	0≦X≦100		%

Index	パラメータ名	説　明	サブ パラメータ名	アクセス 属性	サイズ (バイト)	レンジ	初期値	単　位
26	SHED_RCAS	機能ブロックのMODEがRCASのときに、RCAS_INパラメータで接続された上位演算機器からの設定値変更(SPC)に対する、書き込むタイムアウト時間を設定します。 機能ブロックはこの時間内に設定値書き込みが行われない場合、機能ブロック内SHED_OPTパラメータに予め設定されたモードに自動的に移行します。	—	S-R/W	4	0≦X≦0xFFFFFFFF	640000(20sec)	1/32msec
27	SHED_ROUT	機能ブロックのMODEがROUTのときに、ROUT_INパラメータで接続された上位演算機器からの出力値変更(DDC)に対する、書き込むタイムアウト時間を設定します。 機能ブロックはこの時間内に設定値書き込みが行われない場合、機能ブロック内SHED_OPTパラメータに予め設定されたモードに自動的に移行します。	—	S-R/W	4	0≦X≦0xFFFFFFFF	640000(20sec)	1/32msec
28	FAULT_STATE	フェイルセーフの状態を示します。	—	N-R	1	1: Clear 2: Active	1: Clear	無名数
29	SET_FSTATE	フェイルセーフ状態を開始します。	—	D-R/W	1	1: Off 2: Set	1: Off	無名数
30	CLR_FSTATE	フェイルセーフ状態を解除します。	—	D-R/W	1	1: Off 2: Set	1: Off	無名数
31	MAX_NOTIFY	保持できるアラート情報の最大数。	—	S-R	1	3	3	無名数
32	LIM_NOTIFY	アラート情報の数のリミット。ユーザが設定することでホストに通知するアラート数を制限し、ホストがオーバーフローすることを防ぎます。	—	S-R/W	1	0≦X≦3	3	無名数
33	CONFIRM_TIME	アラートに対するコンファームの待ち時間を設定するパラメータ。	—	S-R/W	4	0≦X≦0xFFFFFFFF	640000(20sec)	1/32msec
34	WRITE_LOCK	外部からの設定値の書き込みを禁止します。	—	S-R/W	1	1: Unlocked 2: Locked	1: Unlocked	無名数
35	UPDATE_EVT	Resource Blockの固定データ(アクセス属性「S-」のデータ)の変更時に発生するアラート用パラメータです。構成を以下に示します。 ・Unacknowledged：確定状態 ・Update_State：変更状態 ・Time_stamp：変更時刻 ・Static_Revision：変更後の改番 ・Relative_Index：変更を行ったパラメータ識別番号	Unacknowledged	D-R/W	1	0: Undefined 1: Acknowledged 2: Unacknowledged	—	無名数
			Update State	D-R	1	0: Undefined 1: Update reported 2: Update not reported	—	
			Time Stamp	D-R	8		—	
			Static Revision	D-R	2	0≦X≦65535	—	
36	BLOCK_ALM	Resource Blockの固定データ(アクセス属性「S-」のデータ)の変更時に発生するアラート用パラメータです。構成を以下に示します。 ・Unacknowledged：確定状態 ・Update_State：変更状態 ・Time_stamp：変更時刻 ・Static_Revision：変更後の改番 ・Relative_Index：変更を行ったパラメータ識別番号	Relative Index	D-R	2	0≦X≦65535	—	無名数
			Unacknowledged	D-R/W	1	0: Undefined 1: Acknowledged 2: Unacknowledged	—	
			Alarm State	D-R	1	0: Undefined 1: Clear - reported 2: Clear - not reported 3: Active - reported 4: Active - not reported	—	
			Time Stamp	D-R	8		—	
			Subcode	D-R	2		—	
37	ALARM_SUM	Resource BlockのBLOCK_ALMの状態を総合的に表すパラメータです。構成を以下に示します。 ・Current：現在の発生状態 ・Unacknowledged：アラームの確認状態 ・Unreported：上位機器へのレポート状態 ・Disabled：アラーム検出禁止状態	Value	D-R	1	0: Discrete alarm 7: Block Alarm 8: Fail Alarm 9: Off Spec Alarm 10: Maintenance Alarm 11: Check Alarm	—	無名数
			Current	D-R	2		—	
			Unacknowledged	D-R	2		—	
			Unreported	D-R	2		—	
			Disabled	S-R/W	2		0	
38	ACK_OPTION	Resource BlockのBLOCK_ALM発生に対する自動確認を許可または禁止します。自動確認とは、オペレータの操作を行わず通信上の確認応答で同等とみなすことです。	—	S-R/W	2	0: Auto Ack Disabled 1: Auto Ack Enabled	0: Auto Ack Disabled	無名数
39	WRITE_PRI	WRITE_ALMのプライオリティを設定します。プライオリティだけでなく、設定によりアラームの通知を無効にしたりacknowledgeを不要にできます。	—	S-R/W	1	0≦X≦15	0	無名数

Index	パラメータ名	説　明	サブ パラメータ名	アクセス 属性	サイズ (バイト)	レンジ	初期値	単　位
40	WRITE_ALM	WRITE_LOCKが解除された場合、アラームを発生します。	Unacknowledged	D-R/W	1	0: Undefined 1: Acknowledged 2: Unacknowledged	―	無名数
			Alarm State	D-R	1	0: Undefined 1: Clear - reported 2: Clear - not reported 3: Active - reported 4: Active - not reported	―	
			Time Stamp	D-R	8		―	
			Subcode	D-R	2		―	
			Value	D-R	1		―	
41	ITK_VER	本機器が受検した，FF認証試験(インターオペラビリティテスト)のバージョンを示します。	―	S-R	2	Set by FF	＊TK取得時のメジャーバージョン	無名数
42	FD_VER		―	S-R	2		1	無名数
43	FD_FAIL_ ACTIVE	FAILのうち現在発生中のエラー	―	D-R	4	＊Field Diagnosticビット定義参照	―	無名数
44	FD_OFFSPEC_ ACTIVE	OFFSPECで現在発生発生中のエラー	―	D-R	4	＊Field Diagnosticビット定義参照	―	無名数
45	FD_MAINT_ ACTIVE	MAINTENANCEで現在発生中のエラー	―	D-R	4	＊Field Diagnosticビット定義参照	―	無名数
46	FD_CHECK_ ACTIVE	CHECKで現在発生中エラー	―	D-R	4	＊Field Diagnosticビット定義参照	―	無名数
47	FD_FAIL_MAP	FAILにどのエラーを分類するか	―	S-R/W	4	＊Field Diagnosticビット定義参照	0xFF000000 bit31/bit30/bit29/bit28/bit27/bit26/bit25/bit24	無名数
48	FD_OFFSPEC_ MAP	OFFSPECにどのエラーを分類するか	―	S-R/W	4	＊Field Diagnosticビット定義参照	0x00FF0000 bit23/bit22/bit21/bit20/bit19/bit18/bit17/bit16	無名数
49	FD_MAINT_MAP	MAINTENANCEにどのエラーを分類するか	―	S-R/W	4	＊Field Diagnosticビット定義参照	0x0000F800 bit15/bit14/bit13/bit12/bit11	無名数
50	FD_CHECK_MAP	CHECKにどのエラーを分類するか	―	S-R/W	4	＊Field Diagnosticビット定義参照	0x000000FE bit7/bit6/bit5/bit4/bit3/bit2/bit1	無名数
51	FD_FAIL_MASK	FAILのエラーをホストに通知するか	―	S-R/W	4	＊Field Diagnosticビット定義参照	0x00000000	無名数
52	FD_OFFSPEC_ MASK	OFFSPECのエラーをホストに通知するか	―	S-R/W	4	＊Field Diagnosticビット定義参照	0x00000000	無名数
53	FD_MAINT_ MASK	MAINTENANCEのエラーをホストに通知するか	―	S-R/W	4	＊Field Diagnosticビット定義参照	0x00000000	無名数
54	FD_CHECK_ MASK	CHECKのエラーをホストに通知するか	―	S-R/W	4	＊Field Diagnosticビット定義参照	0x00000000	無名数
55	FD_FAIL_ALM	FAILのエラーをホストが確認したか	Unacknowledged	D-R/W	1	0: Undefined 1: Acknowledged 2: Unacknowledged	―	無名数
			Alarm State	D-R	1	0: Undefined 1: Clear - reported 2: Clear - not reported 3: Active - reported 4: Active - not reported	―	
			Time Stamp	D-R	8		―	
			Subcode	D-R	4		―	
56	FD_OFFSPEC_ ALM	OFFSPECのエラーをホストが確認したか	Value	D-R	1		―	無名数
			Unacknowledged	D-R/W	1	0: Undefined 1: Acknowledged 2: Unacknowledged	―	
			Alarm State	D-R	1	0: Undefined 1: Clear - reported 2: Clear - not reported 3: Active - reported 4: Active - not reported	―	
			Time Stamp	D-R	8		―	
			Subcode	D-R	4		―	

Index	パラメータ名	説　明	サブ パラメータ名	アクセス 属性	サイズ (バイト)	レンジ	初期値	単　位
57	FD_MAINT_ALM	MAINTENANCEのエラーをホストが確認したか	Value	D-R	1		—	無名数
			Unacknowledged	D-R/W	1	0: Undefined 1: Acknowledged 2: Unacknowledged	—	
			Alarm State	D-R	1	0: Undefined 1: Clear - reported 2: Clear - not reported 3: Active - reported 4: Active - not reported	—	
			Time Stamp	D-R	8		—	
			Subcode	D-R	4		—	
58	FD_CHECK_ALM	CHECKのエラーをホストが確認したか	Value	D-R	1		—	無名数
			Unacknowledged	D-R/W	1	0: Undefined 1: Acknowledged 2: Unacknowledged	—	
			Alarm State	D-R	1	0: Undefined 1: Clear - reported 2: Clear - not reported 3: Active - reported 4: Active - not reported	—	
			Time Stamp	D-R	8		—	
			Subcode	D-R	4		—	
			Value	D-R	1		—	
59	FD_FAIL_PRI	FAILのalarmの優先度	—	S-R/W	1	0≦X≦15	0	無名数
60	FD_OFFSPEC_PRI	OFFSPECのalarmの優先度	—	S-R/W	1	0≦X≦15	0	無名数
61	FD_MAINT_PRI	MAINTENANCEのalarmの優先度	—	S-R/W	1	0≦X≦15	0	無名数
62	FD_CHECK_PRI	CHECKのalarmの優先度	—	S-R/W	1	0≦X≦15	0	無名数
63	FD_SIMULATE	NAMURのbitアサインシミュレーション	Diagnostic Simulate Value	D-R/W	4	*Field Diagnosticビット定義参照	—	無名数
			Diagnostic Value	D-R	4	*Field Diagnosticビット定義参照	—	
			Simulate En/Disable	D-R/W	1	0: Not Initialized 1: Simulation Disabled 2: Simulation Active	1: Simulation Disabled	
64	FD_RECOMMEN_ACT	ユーザに実施してほしいアクションを示します。	—	D-R	2	0: Uninitialized(未初期化) 1: No Action Required(アクションなし) 2: Replace H/W(ハードウェア交換) 3: Check PST Schedule(PST設定確認) 4: Check VTD(Perform Auto Setup)(VTD確認(要オート・セットアップ)) 5: Check Operating Conditions(環境確認) 6: Requires Further Investigation(要詳細調査) 7: Requires	—	無名数
65	CAPABILITY_LEV	本機器のケイパビリティレベルを示します。	—	S-R	1	0: capability level not supported	0: capability level not supported	無名数
66	HARDWARE_REV	本機器のハードウェアレビジョンを示します。	—	S-R	32		spaces	無名数
67	SOFTWARE_REV	本機器のソフトウェアレビジョンを示します。	—	S-R	32		*S/Wバージョン	無名数
68	SIM_ACTIVE_SW	シミュレーション機能の有効/無効の選択をします。 Set Simulate Activeを選択すると、シミュレーション機能が有効になります。	—	D-R/W	2	0: Disabled 1: Active	0: Disabled	無名数

Field Diagnostics ビット定義

ビット	説　明
31	Fieldbus Board CPU Failure
30	Main Board Communications Error
29	VTD Failure
28	Main Board Failure
27	Pressure Sensor Failure
26	Temperature Sensor Failure
25	Internal Program Execution Error
24	Failure of Scheduled PST
23	VTD Angle Span Out of Range
22	Temperature Out of Range
21	Pressure Supply Out of Range
20	Working Position Alarm
19	Final Value Alarm
18	FF Standard Diagnostics Alarm
17	Operation Condition Alarm
16	Failure Response is Executing
15	Positioner Air Circuit Alarm
14	Valve Trend Diagnostics Alarm
13	Valve Self-Diagnostics Alarm
12	Partial Stroke Test Alarm
11	Full Stroke Test Alarm
10	—
9	—
8	—
7	Local User I/F Active
6	Simulation is Executing
5	Auto Calibration is Executing
4	Step Response Test is Executing
3	Valve Signature is Executing
2	Partial Stroke Test is Executing
1	Full Stroke Test is Executing
0	Check

ポジショナ 変換器ブロック(Positioner Transducer Block)パラメータ(Base　INDEX：1100)

Index	パラメータ名	説　明	サブ パラメータ名	アクセス 属性	サイズ (バイト)	レンジ	初期値	単　位
1	ST_REV	Positioner TBに属する固定データ(Static data)の改番を表します。 アクセス属性が「S-」のパラメータに対して変更を行うと1(0x0001)ずつ増加します。	—	S-R	2	0 ～ 65535	0	無名数
2	TAG_DESC	ユーザ設定によるPositioner TBのタグ名です。上位機器での参照用であり機能ブロックの動作実行上は何も関係しません。	—	S-R/W	32		32桁 スペース	無名数
3	STRATEGY	Positioner TBに対する任意のグループ番号です。ブロックの動作には関係しません。各種ブロックを後のデータベース検索などで識別しやすいように任意にグループ化するためのものです。	—	S-R/W	2	0 ～ 65535	0	無名数
4	ALERT_KEY	関連するプラント内装置の識別番号です。ブロックの動作には関係しません。各種ブロックを後のデータベース検索などで識別しやすいように任意にグループ化するためのものです。	—	S-R/W	1	1 ～ 255	0	無名数
5	MODE_BLK	Positioner TBのモードパラメータ群です。以下で構成されています。 ・Target：上位機器からのモード設定用パラメータです。 ・Actual：現在のモードの値を示します。 ・Permitted：機能ブロックで使用されるモードの値を示します。 ・Normal：定常状態であるべきモードの値を示します。	Target	N-R/W	1	AUTO MAN OOS	OOS	無名数
			Actual	D-R	1			
			Permitted	S-R/W	1			
			Normal	S-R/W	1			
6	BLOCK_ERR	Positioner TBに関するエラー状態を表します。	—	D-R	2			無名数
7	UPDATE_EVT	Positioner TBの固定データ(アクセス属性が「S-」または「N-」のもの)の変更時に発生するアラート用パラメータです。以下で構成されます。 ・Unacknowleged：確認状態 ・Update State：変更状態 ・Time Stamp：変更時刻 ・Static Revision：変更後の改番 ・Relative Index：変更を行ったパラメータ識別番号	Unacknowleged	D-R/W	1	Unacknowldged： 0= Undifined(変更なし) 1= Acknowledged(確認済み) 2= Unacknowleged(未確認) Update State： 0= Undefined(変更なし) 1= Update records(変更レポート済) 2= Update not reported(変更レポート未)		無名数
			Update State	D-R	1			
			Time Stamp	D-R	8			
			Static Revision	D-R	2			
			Relative Index	D-R	2			
8	BLOCK_ALM	Positioner TBに関するコンフィギュレーション、実行上における異常状態を表すパラメータです。以下で構成されます。 ・Unacknowledged：発生確認状態 ・Alarm State：警報発生状態 ・Time Stamp：警報発生/復帰時刻 ・Subcode：警報内容サブコード ・Value：警報値	Unacknowleged	D-R/W	1			無名数
			Alarm State	D-R	1			
			Time Stamp	D-R	8			
			Subcode	D-R	2			
			Value	D-R	1			
9	TRANSDUCER_ DIRECTORY	Positioner TBのヘッダー情報です。 ユーザは直接使用しません。	—	S-R	2			無名数
10	TRANSDUCER_ TYPE	機器の種類(圧力、温度、バルブポジショナなど)を表します。	—	S-R	2	106: Standard Analog Positioner Valve	106	無名数
11	TRANSDUCER_ TYPE_VER	TRANSDUCER_TYPEで特定される機器のバージョンです。 0xAABBで表され、AAはその機器の仕様のメジャーリビジョン番号、BBは機器メーカにより割り振られる番号です。	—	N-R	2	0x0200	0x0200	無名数
12	XD_ERROR	Positioner TBに発生しているエラー情報です。	—	D-R	1	0: Good 19: Configuration error 20: Electronics Failure 21: Mechanical Failure 22: I/O Failure 24: Software Error		無名数
13	COLLECTION_ DIRECTORY	上位機器から同様の属性を持つパラメータを効率よくアクセスするために設けられたパラメータ群の定義情報です。(未使用)	—	S-R	4			無名数
14	FINAL_VALUE	調節弁、ダンパーなどの操作端に送られる最終出力値の最新値です。	Status	N-R	1			無名数
			Value	N-R/W	4	－400 ～＋400	0	%
15	FINAL_VALUE_ RANGE	FINAL_VALUEのレンジ、単位と小数点位置です。 700シリーズでは0.0～100.0%固定となります。	EU at 100%	S-R	4	100	100	%
			EU at 0%	S-R	4	0	0	%
			Units Index	S-R	2	1342：%	1342	無名数
			Decimal Point	S-R	1	1	1	無名数
16	FINAL_VALUE_ CUTOFF_HI	FINAL_VALUEの強制全開設定値です。	—	S-R/W	4	50 ～ 200	109	%
17	FINAL_VALUE_ CUTOFF_LO	FINAL_VALUEの強制全閉設定値です。	—	S-R/W	4	－200 ～＋50	0.5	%

Index	パラメータ名	説　明	サブ パラメータ名	アクセス 属性	サイズ (バイト)	レンジ	初期値	単　位
18	FINAL_POSITION_VALUE	調節弁、ダンパーなどの開度フィードバック値です。	Status	D-R	1			無名数
			Value	D-R	4			%
19	WORKING_POS	FINAL_POSITION_VALUEを逆特性変換する前の、実際に測定された開度フィードバック値です。	Status	D-R	1			無名数
			Value	D-R	4			%
20	WORKING_SP	FINAL_VALUEを特性変換した後の、実際に制御演算に使用される値です。	Status	N-R	1			無名数
			Value	N-R/W	4	−400～＋400	0	%
21	DEVIATION_DEADBAND	ユーザ設定によるDEVIATION_VALUEのアラーム発報のしきい値です。DEVIATION_TIMEでアラーム発報するまでの時間を設定します。	—	S-R/W	4	0～120	5	%
22	DEVIATION_TIME	ユーザ設定によるDEVIATION_VALUEがDEVIATION_DEADBANDを超えた状態が、この時間以上継続するとアラーム発報する値です。	—	S-R/W	4	0～100	10	Sec
23	DEVIATION_VALUE	WORKING_SPとWORKING_POSの偏差です。	—	D-R	4			%
24	POS_ALERT_HI	ユーザ設定によるFINAL_VALUEの上限アラーム発報のしきい値です。	—	S-R/W	4	−400～＋400	110	%
25	POS_ALERT_LO	ユーザ設定によるFINAL_VALUEの下限アラーム発報のしきい値です。	—	S-R/W	4	−400～＋400	−10	%
26	RATED_TRAVEL	ユーザ設定による操作器、バルブの基準となる距離です。TRAVEL_ACCUMなどを実距離に変換する場合に使用します。	—	S-R/W	4	0≦X	1	TRAVEL_UNITSによる
27	STOP_HI_POS	ユーザ設定によるWORKING_POSの上限アラーム発報のしきい値です。	—	S-R/W	4	−400～＋400	110	%
28	STOP_LO_POS	ユーザ設定によるWORKING_POSの下限アラーム発報のしきい値です。	—	S-R/W	4	−400～＋400	−10	%
29	TRAVEL_ACCUM	バルブの摺動距離の積算値です。	—	N-R	4		0	TRAVEL_ACCUM_UNITSによる
30	TRAVEL_UNITS	RATED_TRAVELの単位です。	—	S-R/W	2	1010: m 1012: cm 1013: mm 1018: feet 1019: inch	1013：mm	TRAVEL_UNITSによる
31	PSNR_FSTATE_VAL	ユーザ設定による変換器の異常状態時の最終出力値です。PSNR_FSTATE_OPTを「3：PSNR_FSTATE_VAL」に設定した場合に有効となります。	—	S-R/W	4	−400≦X≦400	0	%
32	PSNR_FSTATE_OPT	ユーザ設定による変換器の異常状態時の動作です。	—	S-R/W	1	0: Hold Last Value 1: Fail Closed 2: Fail Open 3: PSNR_FSTATE_VAL	0	無名数
33	CYCLE_CNTR	バルブの反転動作回数の積算値です。	—	N-R/W	4	X=0	0	Count
34	SIGNAL_ACTION	ユーザ設定によるFINAL_VALUEの増加に対する操作器の動作方向です。	—	S-R/W	1	0: Increase to Open 1: Increase to Close	0	無名数
35	READBACK_SELECT	開度フィードバック値をWORKING_POSかFINAL_POSITION_VALUEのどちらかに選択します。	—	S-R/W	1	0: Final Position Value 1: Working Position Value	0	無名数
36	PSNR_COMMAND	700シリーズの調整機能を実行するためのコマンドです。	—	D-R/W	2	0: Normal Operation 8: Auto Set Up Execute 9: Auto Set Up Cancel 16: Auto Travel Calibration Execute 17: Auto Travel Calibration Cancel 32: Valve Open Set 40: Valve Shut Set 64: Pressure Sensor Zero Adjustment	0	無名数

Index	パラメータ名	説　明	サブ パラメータ名	アクセス 属性	サイズ (バイト)	レンジ	初期値	単　位
37	PSNR_COMMAND_ STATE	PSNR_COMMANDにより実行された処理の状態です。	—	D-R	2	0: Normal Operation 8: Auto Set Up Executing 9: Auto Set Up Canceled 10:Auto Set Up Success 11:Auto Set Up Failed 16:Auto Travel Calibration Executing 17:Auto Travel Calibration Canceled 18:Auto Travel Calibration Success 19:Auto Travel Calibration Failed 32:Valve Open Set Success 33:Valve Open Set Failed 40:Valve Shut Set Success 41:Valve Shut Set Failed 64:Pressure Sensor Zero Adjustment Success 65:Pressure Sensor Zero Adjustment Failed	0	無名数
38	PSNR_OOS_OPT	Positioner TBがO/Sのときの動作です。 700シリーズでは0:Hold Last Value固定です。	—	S-R/W	1	0: Hold Last Value	0	無名数
39	POS_FEATURES	Positioner TBがサポートする機能グループです。	—	S-R	2	bit0: Group A bit1: Group B bit2: Group C bit3: Group D bit4: Group E bit5: Group F bit6: Group G bit7: Group H bit8: Group I bit9: Group J bit10: Group K bit11: Group L	(0x0F7B)	無名数
40	ACT_FAIL_ACTION	重故障発生時の状態です。700シリーズではオート・セットアップ時に決定した状態だけ書き込みできます。	—	S-R/W	1	1: Self-closing 2: Self-opening	1	無名数
41	ACT_MAN_ID	操作器のメーカです。	—	S-R/W	32		(spaces)	無名数
42	ACT_MODEL_NUM	操作器の形番です。	—	S-R/W	32		(spaces)	無名数
43	ACT_SN	操作器のシリアル番号です。	—	S-R/W	32		(spaces)	無名数
44	ACT_TYPE	操作器の種類です。	—	S-R/W	2	1: Linear 32768: Rotary/90deg 32769: Rotary/Other 32770: Rotary(sub)/90deg 32771: Rotary(sub)/Other	1	無名数
45	VALVE_MAN_ID	バルブのメーカです。	—	S-R/W	32		(spaces)	無名数
46	VALVE_MODEL_ NUM	バルブの形番です。	—	S-R/W	32		(spaces)	無名数
47	VALVE_SN	バルブのシリアル番号です。	—	S-R/W	32		(spaces)	無名数
48	VALVE_TYPE	バルブの種類です。	—	S-R/W	1	0: Globe 1: Gate 2: Butterfly 3: Ball 4: Plug 5: Diaphragm 6: Float 7: Check 8: Triple offset 255: Other	1	無名数
49	XD_CAL_LOC	ポジショナの最新の校正を行った場所を記録しておくためのパラメータです。	—	S-R/W	32		(spaces)	無名数
50	XD_CAL_DATE	ポジショナの最新の校正を行った時刻を記録しておくためのパラメータです。	—	S-R/W	7			無名数
51	XD_CAL_WHO	ポジショナの最新の校正を行った人のID(または名前)を記録しておくためのパラメータです。	—	S-R/W	32		(spaces)	無名数
52	BLOCK_ERR_ DESC_1	BLOCK_ERRで報告されるエラーについての詳細情報です。	—	D-R	4		0	無名数
53	BLOCK_ERR_ DESC_2	BLOCK_ERRで報告されるエラーについての詳細情報です。	—	D-R	4		0	無名数
54	BLOCK_ERR_ DESC_3	BLOCK_ERRで報告されるエラーについての詳細情報です。	—	D-R	4		0	無名数
55	BLOCK_ERR_ DESC_4	BLOCK_ERRで報告されるエラーについての詳細情報です。	—	D-R	4		0	無名数

Index	パラメータ名	説　明	サブ パラメータ名	アクセス 属性	サイズ (バイト)	レンジ	初期値	単　位
56	VST_COMMAND	VST(PSTまたはFST)を実行するコマンドです。	—	D-R/W	1	0: Un-initialized 1: Execute VST (store as reference) 2: Execute VST (store as current) 3: Abort stroke test 4: Reset VST_RESULT to 'no initial result'	0	無名数
57	VST_MODE	VSTの実行モードを指定します。	—	S-R/W	1	0: Disable 1: PST for ESD valves 2: FST for ESD valves	0	無名数
58	VST_PAUSE	VSTのターゲット位置へのランプ後に、元の位置にランプ開始するまでの時間です。	—	S-R/W	4	0≦X≦100	5	Sec
59	VST_RESULT	最新のVST結果です。	—	N-R	1	0: No initial results 1: Last VST successful 2: Last VST failed	0	無名数
60	VST_DETAILED_ RESULT	VST_RESULTの失敗原因の詳細です。	—	N-R	2	bit0: Test command rejected bit1: Time Limit Exceeded bit2: Pres Limit Exceeded bit3: Friction Limit Exceeded bit4: PST Travel Limit Exceeded bit5: Overridden (abort due to external event) bit8: VST Start Position Failure bit9: No change in valve travel in VST bit10: Did not Reach to Target in VST bit11: VST Pressure Failure bit12: VST Incomplete bit13: Stick-Slip in VST	0	無名数
61	CLOSED_POS_ DEADBAND	ユーザ設定によるCLOSED_POS_SHIFTのアラーム発報のしきい値です。	—	S-R/W	4	0≦X≦100	10	%
62	CLOSED_POS_ SHIFT	最後に調整したときからの全閉位置のシフト量です。	—	N-R	4		0	%
63	CUSTOM_CURVE_ DESCRIPTION	カスタムカーブのデータ数上下限値とデータタイプです。700シリーズではデータ数上下限値とも21、データタイプはFloat型となります。	—	S-R	4			無名数
64	CUSTOM_CURVE_ XY_NUM_PTS	カスタムカーブの有効なデータ数です。 700シリーズでは21だけ書き込みできます。	—	S-R/W	1	X=21	21	無名数
65	CUSTOM_CURVE_ SCALING_FACTOR	(未使用)	—	S-R/W	1	*Not Support	1	無名数
66	CUSTOM_CURVE_X	(未使用)	—	S-R/W	112	*Not Support	[0]	無名数
67	CUSTOM_CURVE_Y	(未使用)	—	S-R/W	112	*Not Support	[0]	無名数
68	CUSTOM_CURVE_ X_FLOAT	ユーザ設定によるカスタムカーブのFloat型のX軸データです。CHARACTERIZATIONを「3：Custom」に設定した場合に有効となります。	—	S-R/W	112	0≦X≦100	(Liner相当)	無名数
69	CUSTOM_CURVE_ Y_FLOAT	ユーザ設定によるカスタムカーブのFloat型のY軸データです。CHARACTERIZATIONを「3：Custom」に設定した場合に有効となります。	—	S-R/W	112	0≦X≦100	(Liner相当)	無名数
70	CYCLE_CNTR_ DEADBAND	ユーザ設定によるバルブの反転動作判定のしきい値です。バルブの動作反転から次の動作反転まで、この値以上の開度の変化量がある場合にCYCLE_CNTRをカウントアップします。	—	S-R/W	4	0≦X≦99	5	%
71	FRICTION_UNITS	摩擦力の単位です。	—	S-R/W	2	kPa Mpa bar psi kgf/cm^2	1133：kPa	FRICTION_ UNITSによる
72	FRICTION	摩擦力です。	—	N-R	4		0	FRICTION_ UNITSによる
73	HYSTERISIS	(未使用)	—	N-R/W	4	0≦X　*Not affective	0	%
74	POS_DEADBAND	制御演算の不感帯です。	—	S-R/W	4	0≦X≦10	0.05	%
75	STROKE_TIME_ CLOSED	オート・セットアップ時に開度90%から10%に変化するまでの作動時間です。	—	S-R	4		0	Sec
76	STROKE_TIME_ OPEN	オート・セットアップ時に開度10%から90%に変化するまでの作動時間です。	—	S-R	4		0	Sec
77	TRAVEL_ACCUM_ DEADBAND	ユーザ設定によるバルブの摺動距離判定のしきい値です。開度の変化量がこの値以上の場合にTRAVEL_ACCUMへ加算します。	—	S-R/W	4	0≦X≦100	0.5	%

Index	パラメータ名	説　明	サブ パラメータ名	アクセス 属性	サイズ (バイト)	レンジ	初期値	単　位
78	TRIP_TIMEOUT	ユーザ設定による緊急遮断時のタイムアウト時間です。緊急遮断するまでの時間がこの値以上の場合にアラーム発報します。	—	S-R/W	4	1≦X	99	Sec
79	PSNR_COMMAND_ FLAGS	（未使用）	—	D-R/W	2	Not affective 0: No Procedure Selected	0	無名数
80	CYCLE_CNTR_LIM	ユーザ設定によるCYCLE_CNTRのアラーム発報のしきい値です。	—	S-R/W	4	0≦X≦10000000	200,000	Count
81	PST_BREAKOUT_ TIME	PFSTを実行し、開度が動き出すまでの時間です。	—	N-R	4		0	Sec
82	PST_BREAKOUT_ TIMEOUT	PST_BREAKOUT_TIMEがこの値以上になるとアラームを発報する時間です。	—	S-R/W	4	0≦X≦600	5	Sec
83	PST_INITIAL_ START_TIME	PSTをスケジュールで実行する際の初回の時間です。	—	S-R/W	7	yymmddhhmm0000	0（無効値）	年月日時分
84	PST_INTERVAL	PSTをスケジュールで実行する際の2回目以降の時間間隔です。	—	S-R/W	4	X=0 or 0.1≦X≦365	0	Days
85	PST_OPTIONS	PST実行中のFeedback値挙動の設定です。700シリーズでは、bit0：Freeze analog Feedbackだけ有効であり、1とするとPST実行中にFINAL_POSITION_VALUEとWORKING_POSがPST実行直前の値に保持されます。	—	S-R/W	2	bit0: Freeze analog Feedback bit1: Freeze discrete Feedback	0	無名数
86	PST_RAMP_RATE	PSTの開度動作速度です。	—	S-R/W	4	0.05≦X≦10	2	%/s
87	PST_STRK_TRAV	PSTで動かす開度の目標値です。	—	S-R/W	4	0≦X≦100	90	%
88	PST_STRK_TRAV_ TIMEOUT	PSTで動かす目標開度に達する時間がこの値以上になるとアラームを発報する時間です。	—	S-R/W	4	0≦X≦1400	10	Sec
89	PST_ COMPLETION_ TIMEOUT	PSTが終了する時間がこの値以上になるとアラームを発報する時間です。	—	S-R/W	4	0≦X≦1600	22	Sec
90	FST_BREAKOUT_ TIME	FSTを実行し、開度が動き出すまでの時間です。	—	N-R	4		0	Sec
91	FST_BREAKOUT_ TIMEOUT	FST_BREAKOUT_TIMEがこの値以上になるとアラームを発報する時間です。	—	S-R/W	4	0≦X≦200	1	Sec
92	FST_RAMP_RATE	FSTの開度動作速度です。	—	S-R/W	4	0.5≦X≦2000	2000	%/s
93	FST_STRK_TRAV_ TIMEOUT	FSTで動かす目標開度に達する時間がこの値以上になるとアラームを発報する時間です。	—	S-R/W	4	0≦X≦600	5	Sec
94	FST_ COMPLETION_ TIMEOUT	FSTが終了する時間がこの値以上になるとアラームを発報する時間です。	—	S-R/W	4	0≦X≦800	11	Sec
95	PRESSURE_PORT_ A	出力空気圧力（OUT1）の値です。	—	D-R	4		0	PRESSURE_ UNITSによる
96	PRESSURE_PORT_ B	出力空気圧力（OUT2）の値です。	—	D-R	4		0	PRESSURE_ UNITSによる
97	PRESSURE_UNITS	圧力単位です。	—	S-R/W	2	kPa Mpa bar psi kgf/cm^2	1133:kPa	PRESSURE_ UNITSによる
98	PRESSURE_ SUPPLY	供給空気圧力（SUP）の値です。	—	D-R	4		0	PRESSURE_ UNITS による
99	CHARACTERIZATION	流量特性の設定です。次の中から選択します。 ・Linear ・Equal Percentage ・Quick Opening ・Custum Curve	—	S-R/W	1	0: Linear 1: Equal Percentage 2: Quick Opening 3: Custom Curve	0	無名数
100	STROKE_TIME_ CLOSE_LIM	ユーザ設定によるSTROKE_TIME_CLOSEのアラーム発報のしきい値です。	—	S-R/W	4	0≦X≦1000	100	Sec
101	STROKE_TIME_ OPEN_LIM	ユーザ設定によるSTROKE_TIME_OPENのアラーム発報のしきい値です。	—	S-R/W	4	0≦X≦1000	100	Sec
102	TRAVEL_ACCUM_ LIM	ユーザ設定によるTRAVEL_ACCUMのアラーム発報のしきい値です。	—	S-R/W	4	0≦X	20000000	TRAVEL_ ACCUM_ UNITS による
103	TRAVEL_ACCUM_ UNITS	TRAVEL_ACCUM、TRAVEL_ACCUM_ LIMの単位です。	—	S-R/W	2	mm cm m feet inch %	1342:%	TRAVEL_ ACCUM_ UNITSによる
104	INTERNAL_TEMP	ポジショナ内部の温度です。	—	N-R	4		0	INTERNAL_ TEMP_ UNITSによる

Index	パラメータ名	説　明	サブ パラメータ名	アクセス 属性	サイズ (バイト)	レンジ	初期値	単　位
105	INTERNAL_TEMP_ MAX	ポジショナ内部温度の最高温度です。	—	N-R	4		-50	INTERNAL_ TEMP_ UNITSに よる
106	INTERNAL_TEMP_ MIN	ポジショナ内部温度の最低温度です。	—	N-R	4		90	INTERNAL_ TEMP_ UNITSに よる
107	INTERNAL_TEMP_ UNITS	ポジショナ内部温度の単位です。	—	S-R/W	2	℃（deg C) ℉（deg F)	1001：℃	INTERNAL_ TEMP_ UNITSに よる
108	POSITIONER_ SOFTWARE_REV	ポジショナ機能処理部のCPU ソフトウェアバージョンです。Fieldbus通信処理部のCPUソフトウェアバージョンはResource Blockにあります。	—	S-R	32			無名数
109	POSITIONER_ MODEL_NUM	ポジショナの形番です。	—	S-R/W	32		AVP703-*** -****-**	無名数
110	POSITIONER_SN	ポジショナのシリアル番号です。	—	S-R/W	32			無名数
111	VTD_SENSOR_SN	角度センサ(VTD)と変換器部のシリアル番号です。	—	S-R	32			無名数
112	PRESSURE_ SENSOR_SN	圧力センサのシリアル番号です。	—	S-R	32			無名数
113	LIMIT_SW_1_ VALUE_D	リミットスイッチ1の出力値とその状態を表します。	Status	D-R	1			無名数
			Value	D-R	1			無名数
114	LIMIT_SW_1_ SOURCE	リミットスイッチ1のソース(判定する対象)を表します。	—	S-R/W	1	18:FINAL_POSITION_ VALUE 19:WORKING_POS	18	無名数
115	LIMIT_SW_1_MODE	リミットスイッチ1のモード(判定する方向)を表します。	—	S-R/W	1	0: LO 1: HI	1	無名数
116	LIMIT_SW_1_ THRESHOLD	リミットスイッチ1のしきい値です。	—	S-R/W	4	－100≦X≦200	110	%
117	LIMIT_SW_1_ HYSTERESIS	リミットスイッチ1のヒステリシス値です。	—	S-R/W	4	0≦X≦10	1	%
118	LIMIT_SW_2_ VALUE_D	リミットスイッチ2の出力値とその状態を表します。	Status	D-R	1			無名数
			Value	D-R	1			無名数
119	LIMIT_SW_2_ SOURCE	リミットスイッチ2のソース(判定する対象)を表します。	—	S-R/W	1	18:FINAL_POSITION_ VALUE 19:WORKING_POS	18	無名数
120	LIMIT_SW_2_MODE	リミットスイッチ2のモード(判定する方向)を表します。	—	S-R/W	1	0: LO 1: HI	0	無名数
121	LIMIT_SW_2_ THRESHOLD	リミットスイッチ2のしきい値です。	—	S-R/W	4	－100≦X≦200	-10	%
122	LIMIT_SW_2_ HYSTERESIS	リミットスイッチ2のヒステリシス値です。	—	S-R/W	4	0≦X≦10	1	%
123	BOOSTER_RELAY	ブースターが付属されているかを設定します。	—	S-R/W	1	0: Without 1: With	0	無名数
124	PILOT_RELAY_ TYPE	パイロットリレーのタイプ(単動・複動)です。	—	S-R	1	0: Single 1: Double	0	無名数
125	POSITIONER_ ACTION	ポジショナの作動方向(正ポ・逆ポ)です。	—	S-R	1	0: Direct 1: Reverse	0	無名数
126	VALVE_CLOSED_ POSITION	調節弁が閉まっているときのフィードバックレバーの方向(UP・DOWN)です。	—	S-R/W	1	0: Up 1: Down	1	無名数
127	FEEDBACK_ LEVER_MOTION	出力空気圧力(OUT1)が増加したときのフィードバックレバーの方向(UP・DOWN)です。	—	S-R/W	1	0: Up 1: Down	0	無名数
128	ACTUATOR_SIZE	操作器のサイズです。	—	S-R/W	1	0: CUSTOM 1: PARAM_1 2: PARAM_2 3: PARAM_3 4: PARAM_4 5: PARAM_5 6: PARAM_6 7: PARAM_7 8: PARAM_8 9: PARAM_9	2	無名数
129	FRICTION_LEVEL	調節弁の摩擦力指標値です。	—	S-R/W	1	0: Heavy 1: Medium 2: Light	2	無名数
130	BODY_TYPE	ポジショナの本体タイプ(一体形・分離形)です。	—	S-R/W	1	0: Normal 1: Remote	0	無名数
131	ELECTRICAL_ FAIL_TO	電気信号フェイル時の調節弁動作方向です。	—	D-R	1	0: Close 1: Open	0	無名数
132	AIR_FAIL_TO	供給空気圧力フェイル時の調節弁動作方向です。	—	D-R	1	0: Close 1: Open	0	無名数

Index	パラメータ名	説　明		サブ パラメータ名	アクセス 属性	サイズ (バイト)	レンジ	初期値	単　位
133	DRIVE_SIGNAL	電空変換部のコイルに流す電流値(ポジショナ内部の制御出力)を%表示したものです。		—	D-R/W	4	0≦X≦100	0	%
134	VTD_ANGLE	開度を検出する角度センサの角度です。		—	D-R	4		0	deg
135	PRESSURE_NOZZLE	ノズル背圧(Pn)です。		—	D-R	4		0	PRESSURE_UNITSによる
136	VTD_TEMP	角度センサ部の温度です。		—	D-R	4		0	INTERNAL_TEMP_UNITSによる
137	DRIVE_SIGNAL_RANGE_HI	DRIVE_SIGNALのレンジ(高)です。		—	D-R	4		50	%
138	DRIVE_SIGNAL_RANGE_LO	DRIVE_SIGNALのレンジ(低)です。		—	D-R	4		50	%
139	P_OUTSIDE_OF_GAP1	PID定数	GAP1外の比例ゲインです。	—	S-R/W	4	0≦X≦9999	0.3	無名数
140	I_OUTSIDE_OF_GAP1		GAP1外の積分時間です。	—	S-R/W	4	0.1≦X≦9999	8	Sec
141	D_OUTSIDE_OF_GAP1		GAP1外の微分時間です。	—	S-R/W	4	0≦X≦9999	0.25	Sec
142	GAP1		ギャップ幅1です。	—	S-R/W	4	0≦X≦100	5.0	%
143	P_INSIDE_OF_GAP1		GAP1内の比例ゲインです。	—	S-R/W	4	0≦X≦9999	0.8	無名数
144	I_INSIDE_OF_GAP1		GAP1内の積分時間です。	—	S-R/W	4	0.1≦X≦9999	4.5	Sec
145	D_INSIDE_OF_GAP1		GAP1内の微分時間です。	—	S-R/W	4	0≦X≦9999	0.18	Sec
146	GAP2		ギャップ幅2です。	—	S-R/W	4	0≦X≦100	1.0	%
147	P_INSIDE_OF_GAP2		GAP2内の比例ゲインです。	—	S-R/W	4	0≦X≦9999	1.3	無名数
148	I_INSIDE_OF_GAP2		GAP2内の積分時間です。	—	S-R/W	4	0.1≦X≦9999	5	Sec
149	D_INSIDE_OF_GAP2		GAP2内の微分時間です。	—	S-R/W	4	0≦X≦9999	0.15	Sec
150	TRAVEL_ANGLE_100	調節弁の開度が100%のときの角度です。		—	S-R/W	4	-30≦X≦30	8	deg
151	TRAVEL_ANGLE_0	調節弁の開度が0%のときの角度です。		—	S-R/W	4	-30≦X≦30	-8	deg
152	FRICTION_INDEX	調節弁の摩擦力指標値です。		—	N-R	4		0	無名数
153	OPERATING_TIME	ポジショナの稼動時間(電源が入っている時間)です。		—	N-R/W	4	0≦X≦0xFFFFFFFF	0	Sec
154	DIAG_ALARMS_ENABLED	調節弁診断項目のアラーム発報の許可・禁止を設定します。			S-R/W	4		0x00000100	無名数
155	INITIAL_PRESSURE_SUPPLY	Auto Setup時測定パラメータ	基準供給空気圧力		S-R	4		280	kPa
156	SPRING_RANGE_HI		スプリングレンジ高		S-R	4		240	kPa
157	SPRING_RANGE_LO		スプリングレンジ低		S-R	4		80	kPa
158	STROKE_TIME_AVERAGE		平均作動時間(STROKE_TIME_CLOSE_LIMとSTROKE_TIME_OPEN_LIMの平均値)		S-R	4		0	Sec
159	RESET_DIAG_PARAMETERS	調節弁診断関連パラメータをクリアします。			D-R/W	1		0	無名数
160	PST_START_PRESSURE	PST	PST開始時の出力空気圧力(OUT1)です。		D-R	4		0	kPa
161	PST_PAUSE_PRESSURE		目標開度達成後の待ち時間終了時の出力空気圧力(OUT1)です。		D-R	4		0	kPa
162	PST_END_PRESSURE		PST終了時の出力空気圧力(OUT1)です。		D-R	4		0	kPa
163	PST_START_TRAVEL		PST開始時に測定された開度です。		D-R	4		0	%
164	PST_PAUSE_TRAVEL		目標開度達成後の待ち時間終了時の開度です。		D-R	4		0	%
165	PST_END_TRAVEL		PST終了時の開度です。		D-R	4		0	%
166	PST_ENABLED		PSTの許可・禁止を設定します。		S-R/W	1		1	無名数
167	PST_INITIAL_TRAV		オート・セットアップによって決定されたPST開始時の開度です。		S-R	4		100	%
168	PST_PRESSURE_THRESHOLD	PST	PST時の出力空気圧力(OUT1)の異常判定しきい値です。		S-R/W	4		208	kPa
169	PST_STICK_SLIP_THRESHOLD		PST時のStick Slip 判定のしきい値です。		S-R/W	4		10	無名数

Index	パラメータ名	説　明		サブ パラメータ名	アクセス 属性	サイズ (バイト)	レンジ	初期値	単　位
170	FST_START_ PRESSURE	FST	FST開始時の出力空気圧力(OUT1)です。		D-R	4		0	kPa
171	FST_PAUSE_ PRESSURE		目標開度達成後の待ち時間終了時の出力空気圧力(OUT1)です。		D-R	4		0	kPa
172	FST_END_ PRESSURE		FST終了時の出力空気圧力(OUT1)です。		D-R	4		0	kPa
173	FST_START_ TRAVEL		FST開始時の開度です。		D-R	4		0	%
174	FST_PAUSE_ TRAVEL		目標開度達成後の待ち時間終了時の開度です。		D-R	4		0	%
175	FST_END_TRAVEL		FST終了時の開度です。		D-R	4		0	%
176	FST_STRK_TRAV_ TIME		FST時のフルストローク作動時間です。		N-R	4		0	Sec
177	FST_PRESSURE_ THRESHOLD		FST時の出力空気圧力(OUT1)の異常判定しきい値です。		S-R/W	4		-10	kPa
178	TEMPERATURE_ MAX	温度異常診断	最高温度です。		D-R	4		-INF	℃
179	TEMPERATURE_ MIN		最低温度です。		D-R	4		+INF	℃
180	TEMPERATURE_ THRESHOLD_HI		高温側の温度異常判定しきい値です。		S-R/W	4		80	℃
181	TEMPERATURE_ THRESHOLD_LO		低音側の温度異常判定しきい値です。		S-R/W	4		-40	℃
182	TEMPERATURE_ HI_ALARM_COUNT		高温側のアラーム発生回数です。		N-R/W	2		0	Count
183	TEMPERATURE_ LO_ALARM_COUNT		低温側のアラーム発生回数です。		N-R/W	2		0	Count
184	PRESSURE_ SUPPLY_MAX	供給空気圧力診断	最高供給空気圧力です。		D-R	4		-INF	kPa
185	PRESSURE_ SUPPLY_MIN		最低供給空気圧力です。		D-R	4		+INF	kPa
186	PRESSURE_ SUPPLY_ THRESHOLD_HI		高圧側の供給空気圧力異常判定しきい値です。		S-R/W	4		308	kPa
187	PRESSURE_ SUPPLY_ THRESHOLD_LO		低圧側の供給空気圧力異常判定しきい値です。		S-R/W	4		252	kPa
188	PRESSURE_ SUPPLY_HI_ ALARM_COUNT		高圧側のアラーム発生回数です。		N-R/W	2		0	Count
189	PRESSURE_ SUPPLY_LO_ ALARM_COUNT		低圧側のアラーム発生回数です。		N-R/W	2		0	Count
190	SUPPLY_ TRAVEL_STABLE_ THRESHOLD		開度が安定しているかを判断するためのしきい値です。		S-R/W	4		0.25	%/s
191	SUPPLY_TRAVEL_ STABLE_TIME		開度が安定しているか判断するための経過時間です。		S-R/W	4		10	Sec
192	DRIVE_SIGNAL_ MAX_SHIFT_P	空気回路診断	EPM駆動信号の正側の最大シフト値です。		D-R	4		0	%
193	DRIVE_SIGNAL_ MAX_SHIFT_M		EPM駆動信号の負側の最大シフト値です。		D-R	4		0	%
194	DRIVE_SIGNAL_P_ ALARM_COUNT		正側アラームの発生回数です。		N-R/W	2		0	Count
195	DRIVE_SIGNAL_M_ ALARM_COUNT		負側アラームの発生回数です。		N-R/W	2		0	Count
196	DRIVE_ SIGNAL_SHIFT_ THRESHOLD_P		正側アラームのしきい値です。		S-R/W	4		25	%
197	DRIVE_ SIGNAL_SHIFT_ THRESHOLD_M		負側アラームのしきい値です。		S-R/W	4		-25	%
198	DRIVE_SIGNAL_ PN_GAIN		EPM駆動信号のゲインです。		S-R	4		0.18	無名数
199	DRIVE_SIGNAL_ PN_INTERCEPT		EPM駆動信号の切片です。		S-R	4		22	無名数
200	DRIVE_SIGNAL_ STABLE_ THRESHOLD	空気回路診断	Duty安定判断の傾き閾値		S-R/W	4		1	無名数
201	PN_STABLE_ THRESHOLD		Pn安定判断の傾き閾値		S-R/W	4		0.5	無名数

Index	パラメータ名	説　明		サブ パラメータ名	アクセス 属性	サイズ (バイト)	レンジ	初期値	単　位
202	STICK_SLIP_X	スティック スリップ 診断	スティックスリップの指標値 X です。		D-R	100		[0]	(%/s)^2
203	STICK_SLIP_Y		スティックスリップの指標値 Y です。		D-R	100		[0]	(%/s)^2
204	STICK_SLIP_ VALIDITY		スティックスリップ指標値の有効性を表します。		D-R	25		[0xFF]	無名数
205	STICK_SLIP_ UPDATED_TIME		スティックスリップの値を更新した時刻です。		D-R	100		[0]	Sec
206	STICK_SLIP_HI_ ALARM_COUNT		HI アラームの発生回数です。		N-R/W	2		0	Count
207	STICK_SLIP_MID_ ALARM_COUNT		MID アラームの発生回数です。		N-R/W	2		0	Count
208	STICK_SLIP_LO_ ALARM_COUNT		LO アラームの発生回数です。		N-R/W	2		0	Count
209	STICK_SLIP_ THRESHOLD_HI		HI アラームのしきい値です。		S-R/W	4		10	無名数
210	STICK_SLIP_ THRESHOLD_MID		MID アラームのしきい値です。		S-R/W	4		5.5	無名数
211	STICK_SLIP_ THRESHOLD_LO		LO アラームのしきい値です。		S-R/W	4		3	無名数
212	DEVIATION_TIME_ MAX_P	偏差診断	正側の偏差最大継続時間です。		D-R	4		0	Sec
213	DEVIATION_TIME_ MAX_M		負側の偏差最大継続時間です。		D-R	4		0	Sec
214	DEVIATION_P_ ALARM_COUNT		正側のアラーム発生回数です。		N-R/W	2		0	Count
215	DEVIATION_M_ ALARM_COUNT		負側のアラーム発生回数です。		N-R/W	2		0	Count
216	DEVIATION_ THRESHOLD_P		正側のアラームしきい値です。		S-R/W	4		5	%
217	DEVIATION_ THRESHOLD_M		負側のアラームしきい値です。		S-R/W	4		-5	%
218	DEVIATION_ WAITING_TIME		偏差アラームの待ち時間です。		S-R/W	4		10	Sec
219	ZERO_TRAVEL_ MAX	ゼロ点開度 診断	ゼロ点開度の最大値です。		D-R	4		0	%
220	ZERO_TRAVEL_ MIN		ゼロ点開度の最小値です。		D-R	4		0	%
221	ZERO_TRAVEL_P_ ALARM_COUNT		正側ゼロ点開度アラームの発生回数です。		N-R/W	2		0	Count
222	ZERO_TRAVEL_M_ ALARM_COUNT		負側ゼロ点開度アラームの発生回数です。		N-R/W	2		0	Count
223	ZERO_TRAVEL_ THRESHOLD_P		正側ゼロ点開度アラームのしきい値です。		S-R/W	4		1	%
224	ZERO_TRAVEL_ THRESHOLD_M		負側ゼロ点開度アラームのしきい値です。		S-R/W	4		-3	%
225	ZERO_TRAVEL_ STATIC_TIME		ゼロ点開度の安定時間です。		S-R/W	4		10	Sec
226	ZERO_TRAVEL_ ERROR_WAITING_ TIME		ゼロ点開度の異常待ち時間です。		S-R/W	4		40	Sec
227	ZERO_TRAVEL_ WAITING_TIME		ゼロ点開度の待ち時間です。		S-R/W	4		10	Sec
228	ZERO_TRAVEL_ STABLE_ THRESHOLD		ゼロ点開度の安定しきい値です。		S-R/W	4		0.25	無名数
229	TRAVEL_ HISTOGRAM	開度別頻度分布の値です。			D-R	104		[0]	%
230	TOTAL_STROKE	摺動距離 積算	摺動距離積算値です。		N-R/W	4		0	%
231	TOTAL_STROKE_ THRESHOLD		摺動距離積算値のアラームしきい値です。		S-R/W	4		20000000	%
232	CYCLE_COUNT	反転動作回 数積算	反転動作回数です。		N-R/W	4		0	Count
233	CYCLE_COUNT_ DEADBAND_HI		反転動作回数をカウントする HI 側の設定値です。		S-R/W	4		95	%
234	CYCLE_COUNT_ DEADBAND_LO		反転動作回数をカウントする LO 側の設定値です。		S-R/W	4		5	%
235	CYCLE_COUNT_ THRESHOLD		反転動作回数のアラームしきい値です。		S-R/W	4		200000	Count
236	SHUT_COUNT	全閉回数 積算	全閉回数です。		N-R/W	4		0	Count
237	SHUT_COUNT_ THRESHOLD		全閉回数のアラームしきい値です。		S-R/W	4		100000	Count

Index	パラメータ名	説　明		サブ パラメータ名	アクセス 属性	サイズ (バイト)	レンジ	初期値	単　位
238	MAX_TRAVEL_ SPEED_P	最大作動 速度	正側の最大作動速度です。		D-R	4		0	%/s
239	MAX_TRAVEL_ SPEED_M		負側の最大作動速度です。		D-R	4		0	%/s
240	MAX_TRAVEL_ SPEED_ THRESHOLD_P		正側の最大作動速度のアラームしきい値です。		S-R/W	4		1000	%/s
241	MAX_TRAVEL_ SPEED_ THRESHOLD_M		負側の最大作動速度のアラームしきい値です。		S-R/W	4		-1000	%/s
242	PO_MAX_SEG	圧力バランス /最大摩擦力	開度別の最大出力空気圧力値です。		D-R	104		-INF	kPa
243	PO_MIN_SEG		開度別の最小出力空気圧力値です。		D-R	104		+INF	kPa
244	UNBALANCE_ FORCE_SEG	圧力バランス	開度別の流体反力値です。		D-R	104		-INF	kPa
245	PO_VALIDITY_P		正側の出力空気圧力妥当性指標値です。		D-R	4		-INF	kPa
246	PO_VALIDITY_M		負側の出力空気圧力妥当性指標値です。		D-R	4		+INF	kPa
247	PO_VALIDITY_ THRESHOLD_P		正側の出力空気圧力妥当性指標値のアラームしきい値です。		S-R/W	4		40	kPa
248	PO_VALIDITY_ THRESHOLD_M		負側の出力空気圧力妥当性指標値のアラームしきい値です。		S-R/W	4		-80	kPa
249	PO_STABLE_ THRESHOLD	圧力バランス /最大摩擦力	出力空気圧力の安定しきい値です。		S-R/W	4		0.5	無名数
250	TRAVEL_STABLE_ THRESHOLD		開度の安定しきい値です。		S-R/W	4		0.25	無名数
251	TRAVEL_UPPER_ LIM		計算対象となる開度の上限値です。		S-R/W	4		109	%
252	TRAVEL_LOWER_ LIM		計算対象となる開度の下限値です。		S-R/W	4		1	%
253	FRICTION_SEG	最大摩擦力	開度別の摩擦力です。		D-R	104		-INF	kPa
254	MAX_FRICTION		最大摩擦力です。		D-R	4		+INF	kPa
255	MAX_FRICTION_ THRESHOLD		最大摩擦力のアラームしきい値です。		S-R/W	4		40	kPa

ディスプレイ 変換器 ブロック(Display Transducer Block)パラメータ(Base INDEX:1500)

ディスプレイ変換器ブロック (Display Transducer Block)は、指定したブロックの出力値とデバイスの診断情報をLUIに表示するブロックです。
表示内容の設定、表示方法の設定、表示切替周期、LUIの操作履歴と設定および本器の状態による表示の切り替えを行います。

Index	パラメータ名	説　明	サブ パラメータ名	アクセス 属性	サイズ (バイト)	レンジ	初期値	単　位
1	ST_REV	DISPLAY_TBに属するStaticパラメータの変更回数を表します。アクセス属性が「S-」のパラメータに対して変更を行うと1(0x0001)ずつ増加します。	—	S-R	2	0≦X≦65535	—	無名数
2	TAG_DESC	ユーザ設定によるDISPLAY_TBのタグ名です。上位機器での参照用であり、機能ブロックの動作実行上は何も影響は与えません。	—	S-R/W	32		spaces	無名数
3	STRATEGY	DISPLAY_TBに対する任意のグループ番号です。機能ブロック動作には影響を与えません。	—	S-R/W	2		0	無名数
4	ALERT_KEY	関連するプラント内装置の識別番号です。機能ブロック動作には影響を与えません。	—	S-R/W	1	1≦X≦255	0	無名数
5	MODE_BLK	DISPLAY_TBのモードパラメータ群です。構成を以下に示します。 • Target:上位機器からのモード設定用パラメータです。 • Actual:現在のモードの値を示します。 • Permitted:機能ブロックで使用されるモード値を示します。 • Normal:定常状態であるべきモードの値を示します。	Target	N-R/W	1	O/S, AUTO	bit3: AUTO 0x08	無名数
			Actual	D-R	1		bit3: AUTO 0x08	
			Permitted	S-R/W	1		bit3: AUTO bit7: O/S 0x88	
			Normal	S-R/W	1		bit3: AUTO 0x08	
6	BLOCK_ERR	FDISPLAY_TBに関するエラー状態を表します。	—	D-R	2	bit0: Other bit1: Block Configuration Error bit15: Out-of-Service	—	無名数
7	UPDATE_EVT	DISPLAY_TBの固定データ(アクセス属性「S-」または「N-」のデータ)の変更時に発生するアラート用パラメータです。構成を以下に示します。 • Unacknowledged:確定状態 • Update_State:変更状態 • Time_stamp:変更時刻 • Static_Revision:変更後の改番 • Relative_Index:変更を行ったパラメータ識別番号	Unacknowledged	D-R/W	1	(0: Undefined) 1: Acknowledged 2: Unacknowledged	—	無名数
			Update State	D-R	1	0: Undefined 1: Update reported 2: Update not reported	—	
			Time Stamp	D-R	8		—	
			Static Revision	D-R	2		—	
			Relative Index	D-R	2		—	
8	BLOCK_ALM	DISPLAY_TBに関するコンフィギュレーション、実行上における異常状態を表すパラメータです。構成を以下に示します。 • Unacknowledged:発生確定状態 • Alarm_State:警報発生状態 • Time_stamp:警報発生/復帰時刻 • Subcode:警報内容サブコード • Value:警報値	Unacknowledged	D-R/W	1	(0=Undefined) 1=Acknowledged 2=Unacknowledged	—	無名数
			Alarm State	D-R	1	0=Undefined 1=Clear - reported 2=Clear - not reported 3=Active - reported 4=Active - not reported	—	
			Time Stamp	D-R	8		—	
			Subcode	D-R	2		—	
			Value	D-R	1		—	
9	TRANSDUCER_ DIRECTORY	DISPLAY_TBのヘッダー情報です。 ユーザは直接使用しません。	—	S-R	2		0	無名数
10	TRANSDUCER_ TYPE	DISPLAY_TBのタイプを表します。	—	S-R	2		0xffff	無名数
11	TRANSDUCER_ TYPE_VER	DISPLAY_TBのバージョンを表します。	—	N-R	2		0x0001	無名数
12	XD_ERROR	機器固有の異常状態を表します。	—	D-R	1	19: Configuration Error	0	無名数
13	COLLECTION_ DIRECTORY	上位機器から同様の属性を持つパラメータを効率よくアクセスするために設けられたパラメータ群の定義情報です。	—	S-R	4		0	無名数
14	BLOCK_ERR_ DESC_1	BLOCK_ERRの詳細内容を示します。	—	D-R	4	bit0: Selection 1 Configuration Error bit1: Selection 2 Configuration Error bit2: Selection 3 Configuration Error bit3: Selection 4 Configuration Error bit4: Parameter/Information Selection Error	—	無名数

Index	パラメータ名	説　明	サブパラメータ名	アクセス属性	サイズ(バイト)	レンジ	初期値	単　位
15	DISPLAY_PARAM_ SELECTION	表示すべきパラメータを4つの表示形式から選択します。	—	S-R/W	1	bit0: Selection 1 Enable bit1: Selection 2 Enable bit2: Selection 3 Enable bit3: Selection 4 Enable	0x03	無名数
16	DISPLAY_INFO_ SELECTION	表示するパラメータのTAG、status、単位のどれを表示するかを1つ以上選択します。	—	S-R/W	1	bit0: Tag Display Enable bit1: Unit Display Enable bit2: Status Display Enable	0x07	無名数
17	DISPLAY_CYCLE	表示の更新周期を選択します。	—	S-R/W	1	1≦X≦10	5	[s]
18	BLOCK_TYPE_ SELECTION_1	BLOCK_TAG_SEL_1で選択したブロックのブロックタイプを表示します。	—	D-R	2	*DS1 0x0000: - 0x0101: Analog Input (AI) 0x0108: Proportional-Integral-Differential (PID) 0x0127: Arithmetic (AR) 0x0144: Totalizer (TOT) 0x0113: Flow 0x8018: Diagnostic 0x0145: Positioner_TB 0x0102: Analog Output (AO) 0x0126: Input Selector (IS) 0x011C: Output Separa	0x0145	無名数
19	BLOCK_TAG_ SELECTION_1	画面1で表示するパラメータのBlock TAGを入力します。	—	S-R/W	32		"POSITIONER_ TB"	無名数
20	PARAM_ SELECTION_1	画面1で表示するパラメータを選択します。	—	S-R/W	1	*DS2 BLOCK_TYPE_SEL_n/レンジ 0x0101　8: OUT 0x0102　9: OUT 17: CAS_IN 26: RCAS_IN 25: BKCAL_ OUT 28: RCAS_ OUT	20	無名数
21	DISPLAY_TAG_1	画面1で表示するパラメータ名称(TAG)を入力してください。	—	S-R/W	*DS3	1文字≦X≦32文字	"W_SP"	無名数
22	UNIT_ SELECTION_1	画面1で表示するパラメータの単位を選択してください。	—	S-R/W	1	0: Auto 1: Custom	0	無名数
23	CUSTOM_UNIT_1	画面1で表示するパラメータの単位を自由に設定してください。	—	S-R/W	*DS4	1文字≦X≦32文字	spaces	無名数
24	EXPONENT_ SELECTION_1	画面1で表示するパラメータの指数を選択してください。	—	S-R/W	1	0: None 1: 1 2: 2 3: 3　0≦MGG≦6 4: 4　0≦AVP≦4 5: 5 6: 6	0	無名数
25	BLOCK_TYPE_ SELECTION_2	BLOCK_TAG_SEL_2で選択したブロックのブロックタイプを表示します。	—	D-R	2	*DS1	0	無名数
26	BLOCK_TAG_ SELECTION_2	画面2で表示するパラメータのBlock TAGを入力します。	—	S-R/W	32		"POSITIONER_ TB"	無名数
27	PARAM_ SELECTION_2	画面2で表示するパラメータを選択します。	—	S-R/W	1	*DS2	19	無名数
28	DISPLAY_TAG_2	画面2で表示するパラメータ名称 (TAG)を入力してください。	—	S-R/W	*DS3	1文字≦X≦32文字	"W_POS"	
29	UNIT_ SELECTION_2	画面2で表示するパラメータの単位を選択してください。	—	S-R/W	1	0: Auto 1: Custom	0	無名数
30	CUSTOM_UNIT_2	画面2で表示するパラメータの単位を自由に設定してください。	—	S-R/W	*DS4	1文字≦X≦32文字	spaces	無名数
31	EXPONENT_ SELECTION_2	画面2で表示するパラメータの指数を選択してください。	—	S-R/W	1	0: None 1: 1 2: 2 3: 3　0≦MGG≦6 4: 4　0≦AVP≦4 5: 5 6: 6	0	無名数
32	BLOCK_TYPE_ SELECTION_3	BLOCK_TAG_SEL_3で選択したブロックのブロックタイプを表示します。	—	D-R	2	*DS1	0	無名数
33	BLOCK_TAG_ SELECTION_3	画面3で表示するパラメータのBlock TAGを入力します。	—	S-R/W	32		spaces	無名数
34	PARAM_ SELECTION_3	画面3で表示するパラメータを選択します。	—	S-R/W	1	*DS2	0	無名数
35	DISPLAY_TAG_3	画面3で表示するパラメータ名称 (TAG)を入力してください。	—	S-R/W	*DS3	1文字≦X≦32文字	spaces	無名数
36	UNIT_ SELECTION_3	画面3で表示するパラメータの単位を選択してください。	—	S-R/W	1	0: Auto 1: Custom	0	無名数
37	CUSTOM_UNIT_3	画面3で表示するパラメータの単位を自由に設定してください。	—	S-R/W	*DS4	1文字≦X≦32文字	spaces	無名数

Index	パラメータ名	説　明	サブ パラメータ名	アクセス 属性	サイズ (バイト)	レンジ	初期値	単　位
38	EXPONENT_ SELECTION_3	画面3で表示するパラメータの指数を選択してください。	—	S-R/W	1	0: None 1: 1 2: 2 3: 3　0≦MGG≦6 4: 4　0≦AVP≦4 5: 5 6: 6	0	無名数
39	BLOCK_TYPE_ SELECTION_4	BLOCK_TAG_SEL_4で選択したブロックのブロックタイプを表示します。	—	D-R	2	*DS1	0	無名数
40	BLOCK_TAG_ SELECTION_4	画面4で表示するパラメータのBlock TAGを入力します。	—	S-R/W	32		spaces	無名数
41	PARAM_ SELECTION_4	画面4で表示するパラメータを選択します。	—	S-R/W	1	*DS2	0	無名数
42	DISPLAY_TAG_4	画面4で表示するパラメータ名称（TAG)を入力してください。	—	S-R/W	*DS3	1文字≦X≦32文字	spaces	無名数
43	UNIT_ SELECTION_4	画面4で表示するパラメータの単位を選択してください。	—	S-R/W	1	0: Auto 1: Custom	0	無名数
44	CUSTOM_UNIT_4	画面4で表示するパラメータの単位を自由に設定してください。	—	S-R/W	*DS4	1文字≦X≦32文字	spaces	無名数
45	EXPONENT_ SELECTION_4	画面4で表示するパラメータの指数を選択してください。	—	S-R/W	1	0: None 1: 1 2: 2 3: 3　0≦MGG≦6 4: 4　0≦AVP≦4 5: 5 6: 6	0	無名数
46	ERASE_ OPERATOR_ ACTION_RECORDS	データ設定器からの操作履歴を削除します。	—	S-R/W		0 {None} 1 {Erase}	0	無名数
47	OPERATOR_ ACTION_ RECORD_1	LUIの入力モードに変更があったときの時刻と変更後のモードを、最大10個まで保存します。	Date	N-R	8		0	無名数
			Value	N-R	1	0x00: Local User I/F Inactive 0x80: Local User I/F Active	0	無名数
48	OPERATOR_ ACTION_ RECORD_2	LUIの入力モードに変更があったときの時刻と変更後のモードを、最大10個まで保存します。	Date	N-R	8		0	無名数
			Value	N-R	1	0x00: Local User I/F Inactive 0x80: Local User I/F Active	0	無名数
49	OPERATOR_ ACTION_ RECORD_3	LUIの入力モードに変更があったときの時刻と変更後のモードを、最大10個まで保存します。	Date	N-R	8		0	無名数
			Value	N-R	1	0x00: Local User I/F Inactive 0x80: Local User I/F Active	0	無名数
50	OPERATOR_ ACTION_ RECORD_4	LUIの入力モードに変更があったときの時刻と変更後のモードを、最大10個まで保存します。	Date	N-R	8		0	無名数
			Value	N-R	1	0x00: Local User I/F Inactive 0x80: Local User I/F Active	0	無名数
51	OPERATOR_ ACTION_ RECORD_5	LUIの入力モードに変更があったときの時刻と変更後のモードを、最大10個まで保存します。	Date	N-R	8		0	無名数
			Value	N-R	1	0x00: Local User I/F Inactive 0x80: Local User I/F Active	0	無名数
52	OPERATOR_ ACTION_ RECORD_6	LUIの入力モードに変更があったときの時刻と変更後のモードを、最大10個まで保存します。	Date	N-R	8		0	無名数
			Value	N-R	1	0x00: Local User I/F Inactive 0x80: Local User I/F Active	0	無名数
53	OPERATOR_ ACTION_ RECORD_7	LUIの入力モードに変更があったときの時刻と変更後のモードを、最大10個まで保存します。	Date	N-R	8		0	無名数
			Value	N-R	1	0x00: Local User I/F Inactive 0x80: Local User I/F Active	0	無名数
54	OPERATOR_ ACTION_ RECORD_8	LUIの入力モードに変更があったときの時刻と変更後のモードを、最大10個まで保存します。	Date	N-R	8		0	無名数
			Value	N-R	1	0x00: Local User I/F Inactive 0x80: Local User I/F Active	0	無名数
55	OPERATOR_ ACTION_ RECORD_9	LUIの入力モードに変更があったときの時刻と変更後のモードを、最大10個まで保存します。	Date	N-R	8		0	無名数
			Value	N-R	1	0x00: Local User I/F Inactive 0x80: Local User I/F Active	0	無名数
56	OPERATOR_ ACTION_ RECORD_10	LUIの入力モードに変更があったときの時刻と変更後のモードを、最大10個まで保存します。	Date	N-R	8		0	無名数
			Value	N-R	1	0x00: Local User I/F Inactive 0x80: Local User I/F Active	0	無名数

付録 D　仕　様

機能一覧

項　目	機　能
強制全閉・全開	調節弁を任意の入力信号 % で確実に全閉したり全開したりすることが可能です。
任意の流量特性	21 点の折れ線で、プロセスに適した入力信号と開度の関係を定義できます。

標準仕様

項　目	機　能
適用操作器	空気式操作器（単動、複動対応可能）
通信仕様	FOUNDATION フィールドバス
避雷性能	電圧サージの波高値：12 kV、電流サージの波高値：1000 A
流量特性	リニア、イコールパーセンテイジ、クイックオープニング ユーザ任意定義特性（21 点設定可能）
手動操作	A/M 切替スイッチまたは LUI（ローカル・ユーザ・インタフェース）の操作により可能（複動操作器の場合は不可）
供給空気圧力	140 ～ 700 kPa
空気消費量	3.2 l/min［N］以下：単動 供給空気圧力 140 kPa で出力 50 % の定常状態 4.0 l/min［N］以下：単動 供給空気圧力 280 kPa で出力 50 % の定常状態 4.8 l/min［N］以下：単動 供給空気圧力 500 kPa で出力 50 % の定常状態 8 l/min［N］以下：複動 供給空気圧力 400 kPa での定常状態（バランス圧設定は供給空気圧力の 70 %）
最大処理空気容量	110 l/min［N］以上：供給空気圧力 140 kPa の場合
空気配管接続	Rc1/4、1/4NPT
電気配線接続	G1/2、1/2NPT、M20 × 1.5
周囲温度範囲	一般形：－ 40 ～＋ 80 ℃ TIIS 耐圧防爆形：－ 20 ～＋ 55 ℃ FM/FMC/IECEx/CCC/KCs/CNS 耐圧（/ 粉じん）防爆形：－ 30 ～＋ 75 ℃ FM 本質安全防爆および非点火防爆形（Nonincendive）：－ 24 ～＋ 75 ℃ ATEX/IECEx/CCC/CNS 本質安全防爆 / 粉じん防爆形：－ 40 ～ +60 ℃ ただし、LCD 使用範囲：0 ～ 50 ℃
周囲湿度範囲	5 ～ 100 %RH
振動特性	20 m/s^2（5 ～ 400 Hz）以下（ポジショナ本体部における振動）
塗装および塗装色	塗装：アクリル焼付塗装、塗装色：シルバー
要部材質	アルミニウム合金
質　量	4.2 kg（フィルタ付減圧弁 KZ03 を組付けた場合 4.9 kg、RA1B を組付けた場合 4.7 kg）
性能　精　度	± 1.0 %FS ただし、フィードバックレバー回転角が± 4 ～± 20°を超える場合は± 3.0 %FS（表 1 参照）
性能　ストローク対応範囲	14.3 ～ 100 mm（フィードバックレバーの回転角にして、± 4 ～± 20°）
構　造	本体一般形（防水形）：JIS C0920　耐水形 TIIS 耐圧防爆形：Ex d IIC T6 X FM 耐圧 / 粉じん防爆形：耐圧防爆形（Division 制）：Class I、Division 1、Group B, C, D T6 ・ガソリンがある雰囲気では使用できません。 ・電線管のシーリングフィッチングは不要です。 耐圧防爆形（Zone 制）：Class I, Zone 1, AEx d IIC T6 Gb 粉じん防爆形（Division 制）:Class II, III, Division 1, Group E, F, G, T6 粉じん防爆形（Zone 制）：Zone 21 AEx tb IIIC T85 ℃ Db 容器の保護等級：IP66 FM 本質安全防爆形（ic）および非点火防爆形（Nonincendive）： 本質安全防爆形（ic）（Zone 制） Class I, Zone 2, AEx ic IIC T4 FISCO & Entity Parameters：Ui=32 V, Ci=4nF, Li=0 非点火防爆形（Nonincendive）（Division 制） Class I, Division 2, Group A, B, C and D, T4 Nonincendive Field Wiring & FNICO Parameters： Vmax=32 V, Ci=4nF, Li=0 Suitable Class II and Class III, Division 2, Group E, F and G, T4 容器の保護等級：NEMA Type 4X、IP66 FMC 耐圧 / 粉じん防爆形：耐圧防爆形（Division 制）：Class I, Division 1, Group C, D T6 ・ガソリンがある雰囲気では使用できません。 ・電線管のシーリングフィッチングは不要です。 耐圧防爆形（Zone 制）：Class I, Zone 1, Ex d IIB T6 電線管接続の場合、450 mm（18 インチ）以内でシールをしてください。 粉じん防爆形（Division 制）：Class II, III, Division 1, Group E, F, G T6 容器の保護等級：IP66 電線管ケーブルグランドおよび電気配線は NEC にしたがって選定および配線をしてください。

項　目	機　能
構　造	ATEX 本質安全防爆 / 粉じん防爆形：FISCO Field Device 本質安全防爆形：II 1 G Ex ia IIC T4 Ga 粉じん防爆形：II 1 D Ex ia IIIC T135 ℃ Da 容器の保護等級：IP66 ATEX 認定の FISCO 電源システムで以下の本安回路パラメータを満足するものとの組み合わせで使用してください。 フィールドバス用端子（+/ − FB）：Ui=17.5 V, Ii=380 mA, Pi=5.32 W, Ci=2 nF, Li=0 IECEx 耐圧 / 粉じん防爆形：耐圧防爆形：Ex d IIC T6 Gb 粉じん防爆形：Ex tb IIIC T85 ℃ Db 容器の保護等級：IP66 電気接続口に接続するケーブルグランドは、IECEx の Ex d IIC の認定品を使用してください。ただし、IP66 が必要な環境で使用される場合は IP66 認定品を使用してください。 IECEx 本質安全防爆 / 粉じん防爆形：FISCO Field Device 本質安全防爆形：Ex ia IIC T4 Ga 粉じん防爆形：Ex ia IIIC T135 ℃ Da 容器の保護等級：IP66 IECEx 認定の FISCO 電源システムで以下の本安回路パラメータを満足するものとの組合せで使用ください。 フィールドバス用端子（+/ − FB）：Ui=17.5 V, Ii=380 mA, Pi=5.32 W, Ci=2 nF, Li=0 CCC 耐圧 / 粉じん防爆形：耐圧防爆形：Ex db IIC T6 Gb − 30 ℃≦ T_{amb} ≦ +75 ℃ IP66 粉じん防爆形：Ex tb IIIC T85 ℃ Db 容器の保護等級：IP66 電気接続口に接続するケーブルグランドは、Ex d IIC または Ex tD A21 の CCC 防爆認定品を使用してください。ただし、IP66 が必要な環境で使用される場合は IP66 認定品を使用してください。 CCC 本質安全 / 粉じん防爆形：FISCO Field Device 本質安全防爆形：Ex ia IIC T4 Ga 粉じん防爆形：Ex ia IIIC T_{200}135 ℃ Da 容器の保護等級：IP66 CCC 認定の FISCO 電源システムで次の本安パラメータを満足するものと組み合わせて使用してください。 フィールドバス用端子（+/ − FB）：Ui=17.5 V, Ii=380 mA, Pi=5.32 W, Ci=2 nF, Li=0 KCs 耐圧防爆形：Ex d IIC T6 電気配線口に接続するケーブルグランドは、KCs の Ex d IIC 認定品を使用してください。 CNS 耐圧防爆形：耐圧防爆形：Ex d IIC T6 Gb 容器の保護等級：IP66 電気接続口に接続するケーブルグランドは、Ex d IIC の CNS 防爆認定品を使用してください。ただし、IP66 が必要な環境で使用される場合は IP66 認定品を使用してください。 CNS 本質安全 / 粉じん防爆形：FISCO Field Device 本質安全防爆形：Ex ia IIC T4 Ga 粉じん防爆形：Ex ia IIIC T135 ℃ Da 容器の保護等級：IP66 CNS 認定の FISCO 電源システムで次の本安パラメータを満足するものと組み合わせて使用してください。 フィールドバス用端子（+/ − FB）：Ui=17.5 V, Ii=380 mA, Pi=5.32 W, Ci=2 nF, Li=0
電気規格	CE マーキング（EN61326-1：2013） ・使用を意図する電磁環境：工業地域

注　空気配管の内径、長さにより、オート・セットアップだけで最適に動作しない場合があります。その場合は PID_PARAM パラメータの設定を行ってください。

適用計装空気仕様　（JIS C1805-1(2001)より）

項　目	仕　様
固形物	3 μm径を超える粒子がないこと
油　分	質量で1 ppmより小さいこと
供給空気湿度	露点温度が機器本体温度より少なくとも10 ℃低いこと

上記計装空気仕様を満足するために、各設置場所に次の空気清浄化機器を適切に設置することをお願いします。

空気清浄化機器の例

設置場所	空気清浄化機器	SMC社	CKD社
コンプレッサ出口またはメインライン用	ラインフィルタ	AFFシリーズ	AFシリーズ
	ミストセパレータ	AMシリーズ	
端末用	ミストセパレータ	AM150またはAM250シリーズ	M3000Sタイプ

表1　標準操作器のストロークと精度

操作器	ストローク　[mm]	精度　[%FS]
PSA1、2	14.3、20、25	1.0
PSA3、4	20、38	1.0
HA1	6、8、10	3.0
	14.3、25	1.0
HA2	10	3.0
	14.3、25、38	1.0
HA3	14.3	3.0
	25、38、50	1.0
HA4	14.3	3.0
	25、38、50、75	1.0
VA5	25、37.5、50、75、100	1.0
VA6 PSA6、7	14.3	3.0
	25、37.5、50、75、100	1.0
HK1 PSK1	10	3.0
	19	1.0
DAP560、1000、1000X	14.3	3.0
	25～100	1.0
DAP1500、1500X	14.3、25	3.0
	38～100	1.0

フィールドバス仕様

機能ブロック

名　称	個　数	実行周期 [ms]
AO（Analog Output）	1	30
DI（Discrete Input）	2	30
AR（Arithmetic演算器）	1	30
PID	2	45
OS（Output Splitter）	1	30
IS（Input Selector）	1	30

関連仕様

項　目	仕　様
供給電圧	9～32 V（本質安全防爆形を除く） 9～17.5 V（本質安全防爆形）
バス電源消費電流	20 mA
フィールドバス協会登録相互運用性試験	（ITK 6.1）合格、登録済み

VCR（Virtual Communication Relationships）構造

VCR No.	設定可否
1	NMIB/SMIBとしてQUBで使用しているため設定不可
2～32	設定可能

ネットワーク パラメータ

以下にFieldbus機器の相互運用性に影響を及ぼす重要なパラメータを示します。
LASは、これらを満たすように設定してください。
同じFieldbusネットワーク上の他の機器がこれらの値より大きな値の場合は、その値を設定する必要がありますが、ネットワークのパフォーマンスがデグレードします。

名　称	パラメータ	初期値	レンジ
V (ST)	Slot Time *1	5	5 ～ 100
V (MID)	Minimum Inter PDU Delay *1	10	10 to (V(MRD)-1)×V(ST), smaller than 120 inclusive.
V (MRD)	Maximum Response Delay *2	4	V(MRD)×V(ST) shall be greater than 20 and V(MRD) shall be smaller than 11, inclusive.
T1	SM Step Tuner	48000 (15 seconds)	—
T2	SM Set Address Sequence Timer	2880000 (90 seconds)	T2 ＞ T3
T3	SM Set Address Wait Timer	1440000 (45 seconds)	T2 ＞ T3
V (FUN)	First Unpolled Node	0x25	0x14 to 0xF7
V (NUN)	Number of consecutive Unpolled-Node	0xBA	0x00 to oxE4
V (MSO)	Maximum Scheduling Overhead *1	0x00	0x00 to 0x 3F
V (DMDT)	Default Minimum Token Delegation time *1	0x56	0x20 to 0x7FFF
V (DTHT)	Default Token Holding Time *1	0x0400	0x0114 to 0xFDE8 (65,000)
V (TTRT)	Target Token Rotation Time *1	4096	1 to 60000ms
V (LTHT)	Link Maintenance Token Holding Time *1	0x0124	0x0124 to 0xFDE8 (65,000)
V (TDP)	Time Distribution Period	5000	5 to 55000ms
V (MICD)	Maximum Inactivity to Claim LAS Delay *1	2000	1 to 4095
V (LDDP)	LAS Database Distribution Period	3000	100 to 55000ms

注1：LASは、このリスト以外のパラメータも必要とします。そのLASとなる機器のマニュアルを参照してください。
注2：T3は、15～60秒の範囲で設定してください。

*1：単位は、オクテット時間です。(256μs)
*2：単位は、slot-timeです。

付録 E　　形番構成表

個別仕様

AVP703	FOUNDATION フィールドバス	–	①	②	③	–	④	⑤	⑥	⑦	–	⑧	⑨

		コード
①本体形式	本体一般形	X
	TIIS 耐圧防爆形（電気コンジット G1/2 だけ選択可、耐圧パッキン式ケーブルアダプタ付）＊1	E
	FM 耐圧 / 粉じん防爆形（電気コンジット G1/2 は選択不可）	F
	FM 本質安全防爆形（ic）および非点火防爆形（Nonincendive）	V
	FMC 耐圧 / 粉じん防爆（電気コンジット G1/2 は選択不可）	A
	ATEX 本質安全防爆 / 粉じん防爆形	L
	IECEx 耐圧 / 粉じん防爆形（電気コンジット G1/2 は選択不可）	D
	IECEx 本質安全防爆 / 粉じん防爆形	T
	CCC 耐圧 / 粉じん防爆形（電気コンジット G1/2 は選択不可）	N
	CCC 本質安全 / 粉じん防爆形	R
	KCs 耐圧防爆形（電気コンジット G1/2 は選択不可）	K
	CNS 耐圧防爆形（電気コンジット G1/2 は選択不可）	S
	CNS 本質安全 / 粉じん防爆形	H

	電気コンジット接続	空気配管接続	取付金具ねじ	圧力計ねじ	コード
②ねじ接続	G1/2	Rc1/4	M8	Rc1/8	G
	1/2NPT	1/4NPT	M8	Rc1/8	N
	M20 × 1.5	1/4NPT	M8	Rc1/8	M

		コード
③塗　装	標準塗装（アクリル焼付塗装）	S
	防食塗装（ウレタン焼付塗装）	B

		④	⑤
④⑤表示器	表示器付	D	X

		⑥	⑦
⑥⑦診断機能	アドバンス診断（圧力センサ 4 個付）	A	X

		⑧	⑨
⑧⑨付加仕様	なし	X	X
	耐圧防爆ユニバーサルエルボ（G1/2）1 個	A	A
	耐圧防爆ユニバーサルエルボ（G1/2）2 個	A	C
	RA1B 減圧弁（ステンレスフィルタ付）一体形＊2	M	7
	RA1B 減圧弁（ステンレスフィルタ付）別置形	M	8
	RA1B 減圧弁（ステンレスフィルタ付）別置形 + 操作器横向き	M	9
	KZ03 減圧弁（ステンレスフィルタ付）一体形＊2	M	1
	KZ03 減圧弁（ステンレスフィルタ付）別置形	M	2
	KZ03 減圧弁（ステンレスフィルタ付）別置形 + 操作器横向き	M	3
	延長レバー付（取付金具を選択しない場合だけ選択可）	M	L
	シールテープ使用不可	M	J
	取付金具材料 SUS316＊3	M	6
	RA1B 減圧弁（ステンレスフィルタ付）一体形＊2	M	7
	RA1B 減圧弁（ステンレスフィルタ付）別置形	M	8
	RA1B 減圧弁（ステンレスフィルタ付）別置形 + 操作器横向き	M	9
	取付金具付（PSA1、2、PSK1）	Y	S
	取付金具付（新型 PSA3、4（2000 年以降に製作されたもの）、VA1 ～ 3（1983 年 5 月以降に製作されたもの））	Y	Q
	取付金具付（PSA6、VA4 ～ 6（1983 年 5 月以降に製作されたもの））	Y	L
	取付金具付（PSA7）	Y	8
	取付金具付（HA1）	Y	A
	取付金具付（HA2、HL2）	Y	T
	取付金具付（HA3、HL3）	Y	C
	取付金具付（HA4、HL4）	Y	N
	取付金具付（VR1）	Y	V
	取付金具付（VR2、3）	Y	R
	取付金具付（VR3H）	Y	6
	取付金具付（RSA1）	Y	F
	取付金具付（RSA2）	Y	U
	取付金具付（旧 PSA3、4 [1999 年以前に製作されたもの]）	Y	Y
	取付金具付（VA1 ～ 3 [旧型モーションコネクタ]（1983 年 4 月以前に製作されたもの）、800-1、2、3＊4）	Y	W
	取付金具付（VA4、5 [旧型モーションコネクタ]（1983 年 4 月以前に製作されたもの）、800-4、5＊4）	Y	J
	取付金具付（VP5、6）	Y	1
	取付金具付（VP7）	Y	7
	取付金具付（DAP560、1000、1000X（ストローク 100 mm まで））	Y	4
	取付金具付（DAP1500、1500X（ストローク 100 mm まで））	Y	5

＊1　AVP703 には 1 個の耐圧パッキン式ケーブルアダプタを付属します。
＊2　減圧弁のドレン方向が下向きになるような位置になることを確認し、その場合だけ選択してください。LCD が上向きになる場合は選択できません。
＊3　コード「M6」を選択しない場合の取付金具材料は SUS304 です。
＊4　バルブヨークに取付穴がない場合は、特殊品になります。

個別仕様

標準以外の範囲を指定される場合には、数値を記入、または○印をしてください。

PD_TAG（最大 32 文字）	必ず設定してください。
NODE_ADDRESS	0x □□（16 進）
入出力特性＊1	L：リニア EQ%：イコールパーセンテイジ QO：クイックオープニング USER：カスタム設定
ポジショナ動作＊2	D：単動正ポ R：単動逆ポ W：複動
供給空気圧力区分	1：140 ≦ Ps ≦ 150 kPa 2：150 ＜ Ps ≦ 300 kPa 3：300 ＜ Ps ≦ 400 kPa 4：400 ＜ Ps ≦ 450 kPa 5：450 ＜ Ps ≦ 700 kPa
圧力単位	A：kPa B：kgf/cm^2 ＊3 C：MPa D：bar E：psi ＊3
バルブ全閉位置	DOWN、UP
操作器タイプ	L：直動 R90：回転 90° R60：回転 60° RS90：回転サブ 90° RS60：回転サブ 60°
LCD 上向き対応	X：なし A：LCD カバー付、圧力計エルボ付 B：LCD カバー付 C：圧力計エルボ付

＊1　入出力特性は以下を参考に選定してください。

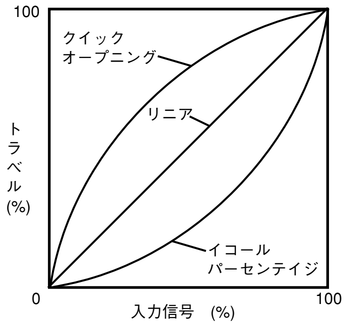


図 1.　入出力特性

入出力特性の選択
調節弁の流量特性はバルブプラグの特性の選択で設定するので、ポジショナの入出力特性はリニアを選択しますが、弁の形式や構造の関係でバルブプラグの流量特性が決まります。これが要求のものと合わない場合は、イコールパーセンテイジ、またはクイックオープニングを選択することにより、調節弁の総合流量特性を表 2 のようにポジショナで補正できます。

表 1. ポジショナによる調節弁の流量特性の補正

バルブプラグの特性	ポジショナの入出力特性	調節弁の総合流量特性
リニア	クイックオープニング	クイックオープニング
リニア	イコールパーセンテイジ	イコールパーセンテイジ
イコールパーセンテイジ	クイックオープニング	リニア

注意：バルブプラグの特性がクイックオープニングの場合、ポジショナの入出力特性をイコールパーセンテイジにしても調節弁の総合流量特性はリニアにはなりません。（バルブプラグの特性をクイックオープニングで使用する場合、ON/OFF 弁と同様になり、ポジショナで補正するのは困難であるため）

＊2　単動のポジショナ動作の場合、電源が遮断されて本器の出力空気圧力をゼロにする場合は D（単動正ポ）、出力空気圧力を最大（供給空気圧力）にする場合は R（単動逆ポ）を選定します。操作器作動、調節弁作動とは異なりますので選定時には注意してください。

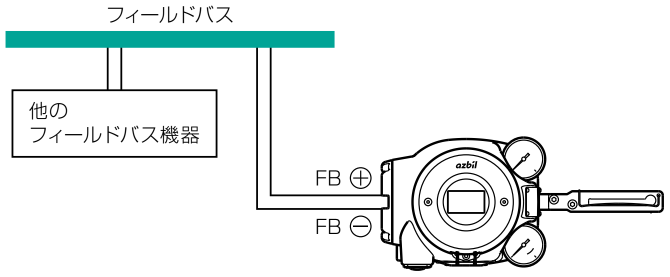


図 2.　AVP703 結線図例

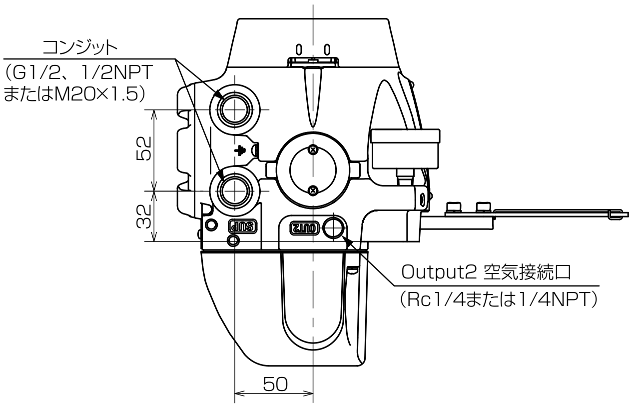
＊3　海外用途のため記載しています。国内用途では使用不可です。

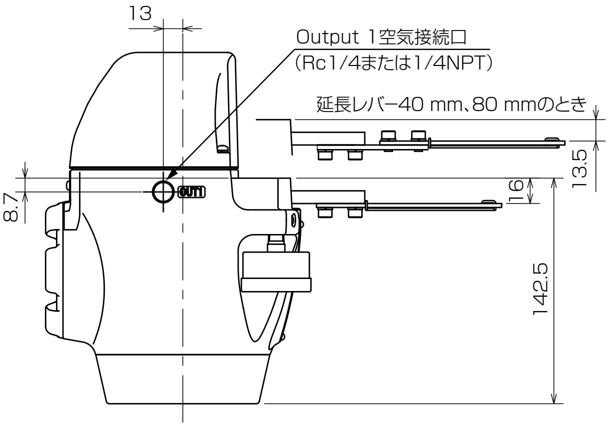
付録 F　　外形寸法（形 AVP703）

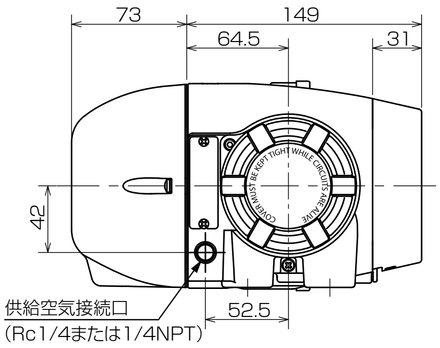
外形寸法図

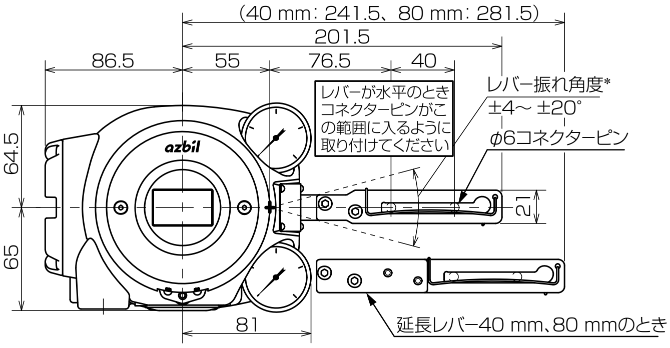
単動形　減圧弁なし

単位：mm



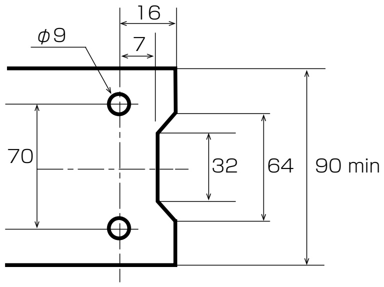


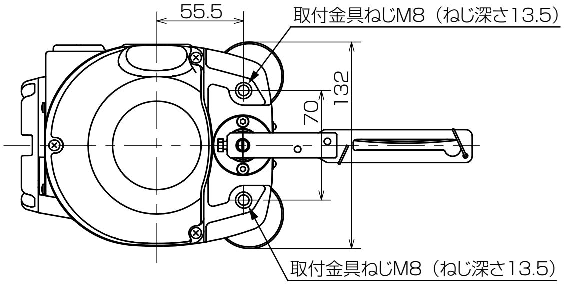




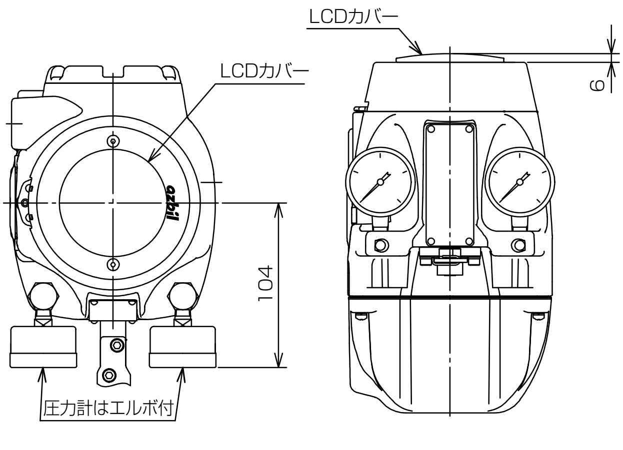
＊機械式動作として±30°を超えないようにしてください。

取付板参考図





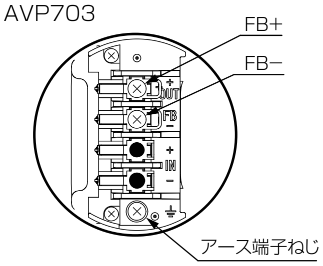
LCD上向き対応



■ 端子接続図

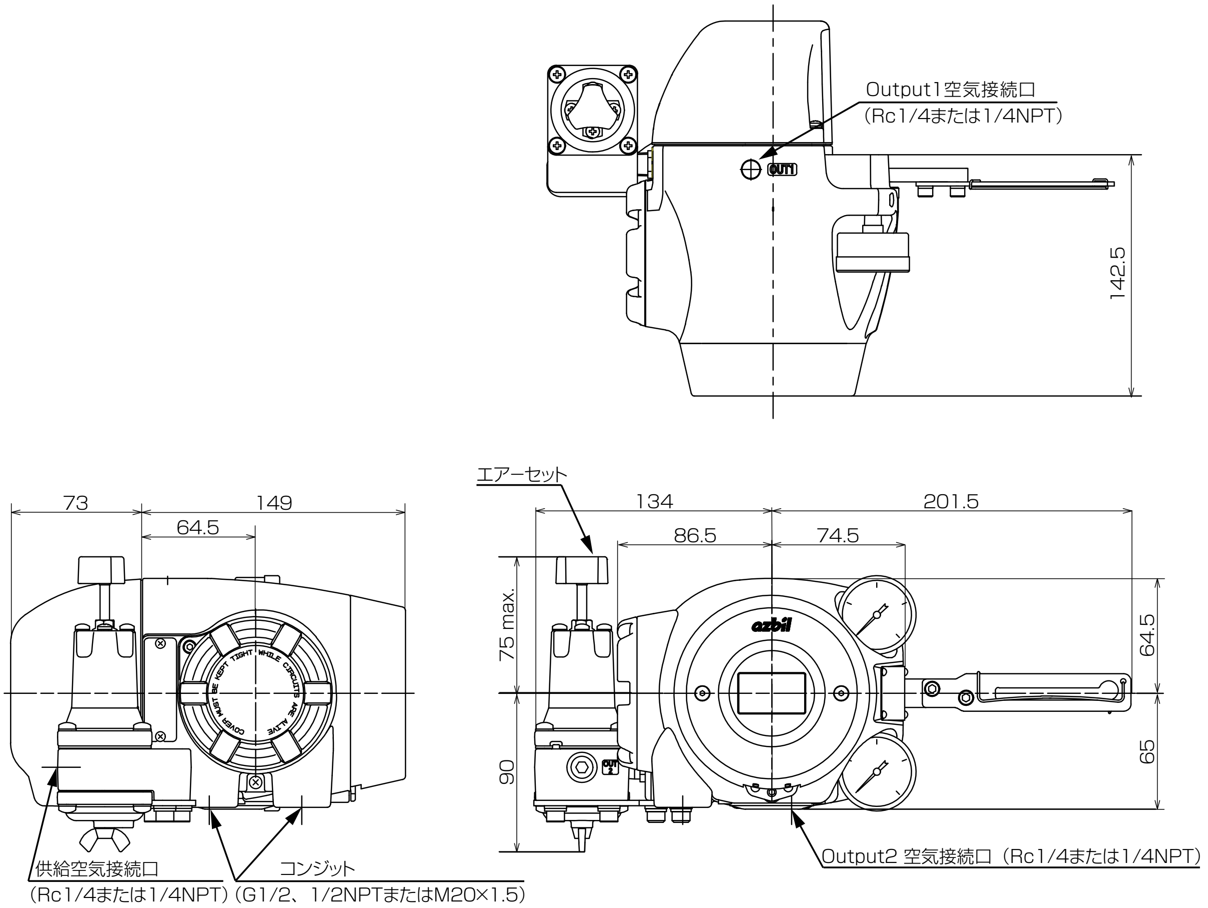
端子ねじサイズ：M4

AVP703



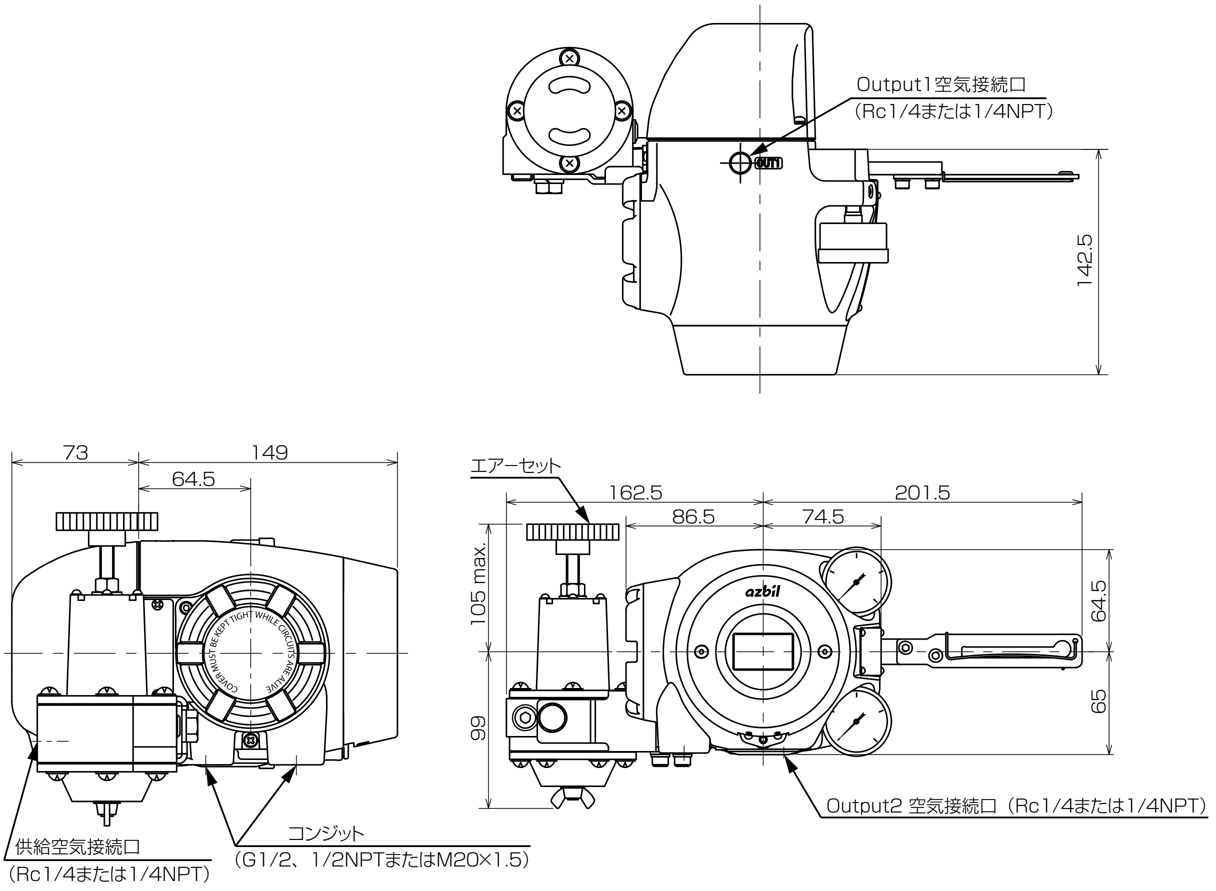
単動形　形 RA1B減圧弁付

単位：mm



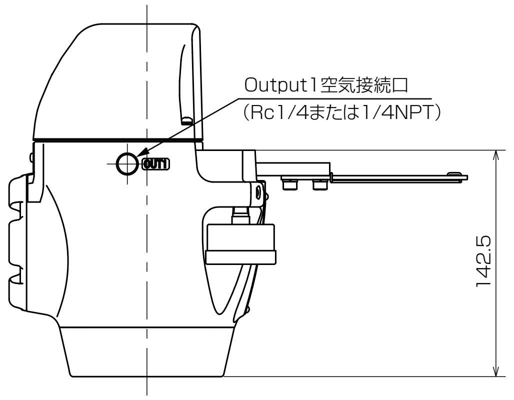
単動形　形 KZ03減圧弁付

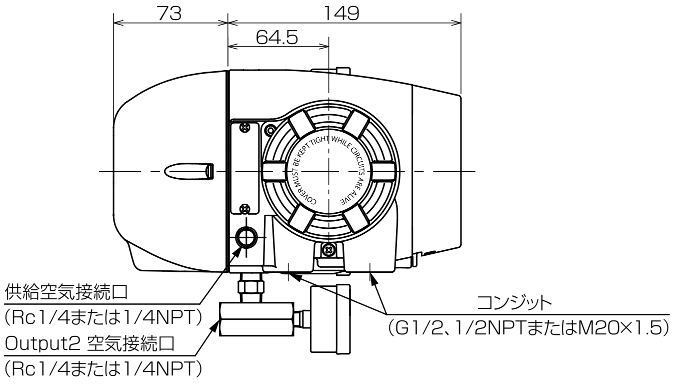
単位：mm

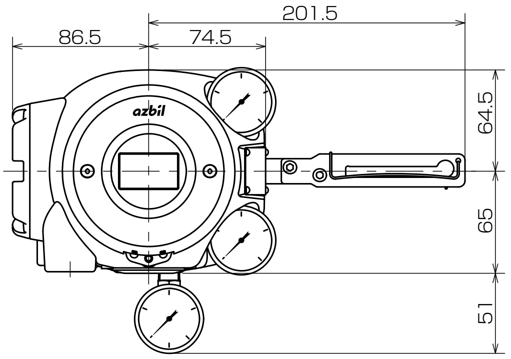


複動形　減圧弁なし

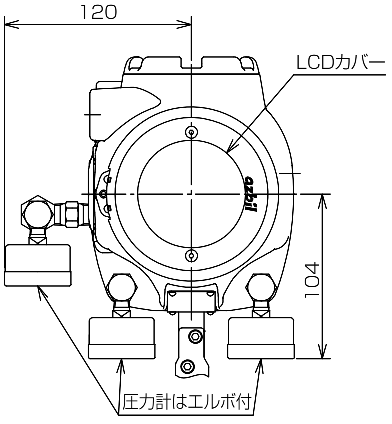
単位：mm

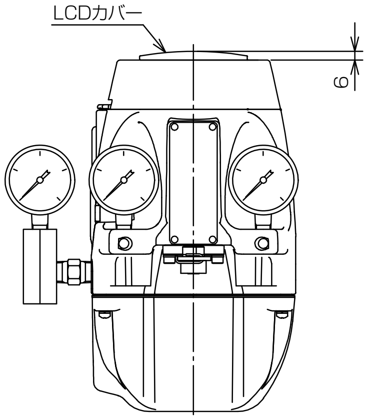






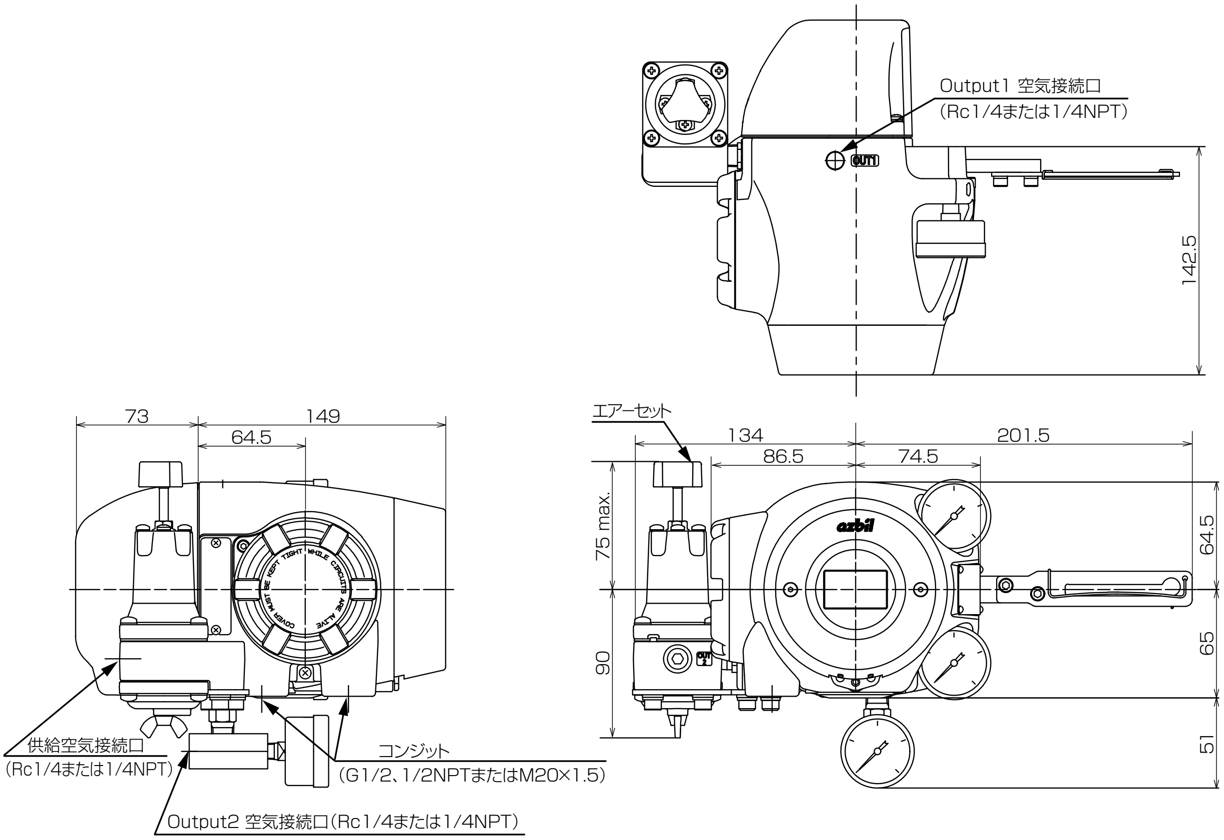
LCD上向き対応





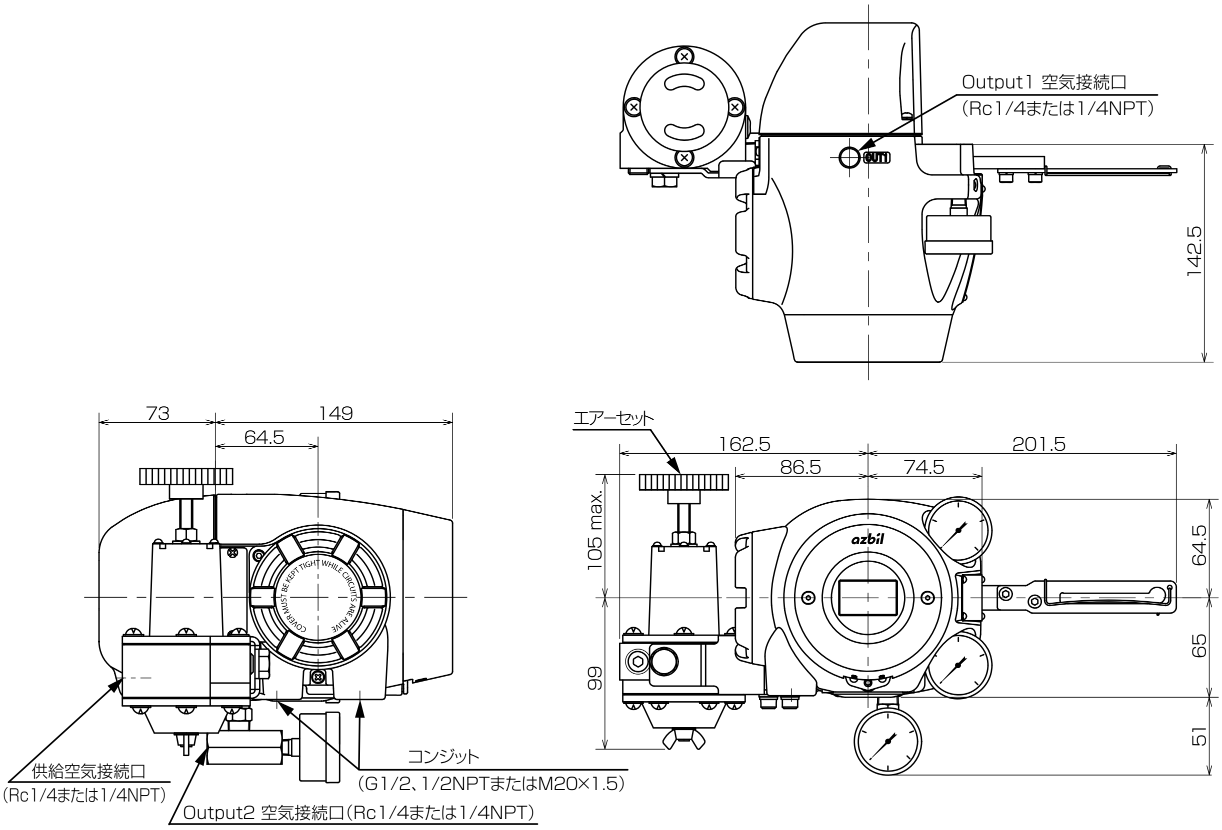
複動形　形 RA1B減圧弁付

単位：mm



複動形　形 KZ03減圧弁付

単位：mm



ご注文・ご使用に際してのご承諾事項

平素は当社の製品をご愛用いただき誠にありがとうございます。
さて、本資料により当社製品（システム機器、フィールド機器、コントロールバルブ、制御機器）をご注文・ご使用いただく際、見積書、契約書、カタログ、仕様書、取扱説明書などに特記事項のない場合には、次のとおりとさせていただきます。

1. 保証期間と保証範囲

1.1 保証期間
当社製品の保証期間は、ご購入後またはご指定場所に納入後１年とさせていただきます。

1.2 保証範囲
上記保証期間中に当社側の責により故障が生じた場合は、納入した製品の代替品の提供または修理対応品の提供を製品の購入場所において無償で行います。ただし、次に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外させていただきます。

① お客さまの不適当な取り扱い ならびに ご使用の場合
（カタログ、仕様書、取扱説明書などに記載されている条件、環境、注意事項などの不遵守）
② 故障の原因が当社製品以外の事由の場合
③ 当社 もしくは 当社が委託した者以外の改造 または 修理による場合
④ 当社製品の本来の使い方以外で使用の場合
⑤ 当社出荷当時の科学・技術水準で予見不可能であった場合
⑥ その他、天災、災害、第三者による行為などで当社側の責にあらざる場合

なお、ここでいう保証は、当社製品単体の保証を意味するもので、当社は、当社製品の故障により誘発されるお客さまの損害につきましては、損害の如何を問わず一切の賠償責任を負わないものとします。

2. 適合性の確認
お客さまの機械･装置に対する当社製品の適合性は、次の点を留意の上、お客さま自身の責任でご確認ください。

① お客さまの機械・装置などが適合すべき規制・規格 または 法規
② 本資料に記載されているアプリケーション事例などは参考用ですので、ご採用に際しては機器・装置の機能や安全性をご確認の上ご使用ください。
③ お客さまの機械・装置の要求信頼性、要求安全性と当社製品の信頼性、安全性の適合
当社は品質、信頼性の向上に努めていますが、一般に部品・機器は ある確率で故障が生じることは避けられません。当社製品の故障により、結果として、お客さまの機械・装置において、人身事故、火災事故、多大な損害の発生などを生じさせないよう、お客さまの機械・装置において、フールプルーフ設計(※1)、フェールセーフ設計(※2)（延焼対策設計など）による安全設計を行い要求される安全の作り込みを行ってください。さらには、フォールトアボイダンス(※3)、フォールトトレランス(※4)などにより要求される信頼性に適合できるようお願いいたします。

※1. フールプルーフ設計：人間が間違えても安全なように設計する
※2. フェールセーフ設計：機械が故障しても安全なように設計する
※3. フォールトアボイダンス：高信頼度部品などで機械そのものを故障しないように作る
※4. フォールトトレランス：冗長性技術を利用する

3. 用途に関する注意制限事項

3.1 用途に関する制限事項
原子力・放射線関連設備でご使用の場合は、以下の表に従ってください。

	原子力品質(※5)要	原子力品質(※5)不要
放射線管理区域(※6)内	使用不可（原子力向けリミットスイッチ(※7)を除く）	使用不可（原子力向けリミットスイッチ(※7)を除く）
放射線管理区域(※6)外	使用不可（原子力向けリミットスイッチ(※7)を除く）	使用可

※5. 原子力品質：JEAG 4121 に適合すること
※6. 放射線管理区域：「電離放射線障害防止規則：第三条」「実用発電原子炉の設置、運転等に関する規則：第二条 2 四」「放射線を放出する同位元素の数量等を定める件：第四条」等で設定要件が定められている
※7. 原子力向けリミットスイッチ：IEEE 382 かつ JEAG 4121 に従って設計・製造・販売されるリミットスイッチ

医療機器には、原則使用しないでください。
産業用途製品です。一般消費者が直接設置・施工・使用する用途には利用しないでください。なお、一部製品は一般消費者向け製品への組み込みにご利用になれますので、そのようなご要望がある場合、まずは当社販売員にお問い合わせください。

3.2 用途に関する注意事項
次の用途に使用される場合は、事前に当社販売員までご相談の上、カタログ、仕様書、取扱説明書などの技術資料により詳細仕様、使用上の注意事項などを確認いただくようお願いいたします。
さらに、当社製品が万が一、故障、不適合事象が生じた場合、お客さまの機械･装置において、フールプルーフ設計、フェールセーフ設計、延焼対策設計、フォールトアボイダンス、フォールトトレランス、その他保護・安全回路の設計および 設置をお客さまの責任で実施することにより、信頼性・安全性の確保をお願いいたします。

① カタログ、仕様書、取扱説明書などの技術資料に記載のない条件、環境での使用
② 特定の用途での使用
* 原子力・放射線関連設備
【放射線管理区域外かつ原子力品質不要の条件での使用の際】
【原子力向けリミットスイッチを使用する際】
* 宇宙機器／海底機器
* 輸送機器
【鉄道・航空・船舶・車両設備など】
* 防災・防犯機器
* 燃焼機器
* 電熱機器
* 娯楽設備
* 課金に直接関わる設備／用途
③ 電気、ガス、水道などの供給システム、大規模通信システム、交通・航空管制システムで高い信頼性が必要な設備
④ 公官庁 もしくは 各業界の規制に従う設備
⑤ 生命・身体や財産に影響を与える機械・装置
⑥ その他、上記①～⑤に準ずる高度な信頼性、安全性が必要な機械・装置

4. 長期ご使用における注意事項

一般的に製品を長期間使用されますと、電子部品を使用した製品やスイッチでは、絶縁不良や接触抵抗の増大による発熱などにより、製品の発煙・発火、感電など製品自体の安全上の問題が発生する場合があります。
お客さまの機械、装置の使用条件・使用環境にもよりますが、仕様書や取扱説明書に特記事項のない場合は、10年以上は使用しないようお願いいたします。

5. 更新の推奨

当社製品に使用しているリレーやスイッチなど機構部品には、開閉回数による磨耗寿命があります。
また、電解コンデンサなどの電子部品には使用環境・条件にもとづく経年劣化による寿命があります。当社製品のご使用に際しては、仕様書や取扱説明書などに記載のリレーなどの開閉規定回数や、お客さまの機械、装置の設計マージンのとり方や、使用条件・使用環境にも影響されますが、仕様書や取扱説明書に特記事項のない場合は5～10年を目安に製品の更新をお願いいたします。
一方、システム機器、フィールド機器(圧力、流量、レベルなどのセンサ、調節弁など)は、製品により部品の経年劣化による寿命があります。経年劣化により寿命ある部品は推奨交換周期が設定してあります。推奨交換周期を目安に部品の交換をお願いいたします。

6. その他の注意事項

当社製品をご使用するにあたり、品質・信頼性・安全性確保のため、当社製品個々のカタログ、仕様書、取扱説明書などの技術資料に規定されています仕様(条件・環境など)、注意事項、危険・警告・注意の記載をご理解の上厳守くださるようお願いいたします。

7. 仕様の変更

本資料に記載の内容は、改善その他の事由により、予告なく変更することがありますので、予めご了承ください。
お引き合い、仕様の確認につきましては、当社支社・支店・営業所 または お近くの販売店までご確認くださるようお願いいたします。

8. 製品・部品の供給停止

製品は予告なく製造中止する場合がありますので、予めご了承ください。製造中止後は保証期間内においても納入した製品の代替品を提供できない場合があります。
修理可能な製品について、製造中止後、原則5年間修理対応いたしますが修理部品がなくなるなどの理由でお受けできない場合があります。
また、システム機器、フィールド機器の交換部品につきましても、同様の理由でお受けできない場合があります。

9. サービスの範囲

当社製品の価格には、技術者派遣などのサービス費用は含んでおりませんので、次の場合は、別途費用を申し受けます。
① 取り付け、調整、指導 および 試運転立ち会い
② 保守・点検、調整 および 修理
③ 技術指導 および 技術教育
④ お客さまご指定の条件による製品特殊試験 または 特殊検査

なお、原子力管理区域(放射線管理区域)および被爆放射能が原子力管理区域レベル相当の場所においての上記のような役務の対応はいたしません。

アズビル株式会社

アドバンスオートメーションカンパニー

本　社　〒100-6419　東京都千代田区丸の内 2-7-3　東京ビル

北海道支店	☎(011)211－1136	中部支社	☎(052)265－6207
東北支店	☎(022)290－1400	関西支社	☎(06)6881－3331
北関東支店	☎(048)621－5070	中国支店	☎(082)554－0750
東京支社	☎(03)6432－5142	九州支社	☎(093)285－3530

製品のお問い合わせは…
コンタクトセンター：☎(050)1807-3520

工場・プラント向け製品・サービスの情報は、こちらのサイトからご覧いただけます。
https://aa-industrial.azbil.com/jp/ja

〔ご注意〕この資料の記載内容は、予告なく変更する場合もありますのでご了承ください。　(03)

お問い合わせは、下記または当社事業所へお願いいたします。

2015年 12月　初版発行
2024年 10月　改訂14版