

PositionMaster EDP300

デジタルポジショナ



デジタルポジショナ 空圧制御されている最終制御要素の位置決め用

—
EDP300

はじめに

PositionMaster EDP300 は完全な搭載設計で、モジュール式構造であり、比類ない性能と価格のバランスを提供します。制限パラメータの完全な自動決定やポジショナへの適用により、かなりの時間節約と最適な制御挙動が可能です。その特徴により、このポジショナは最も要求の厳しい稼働条件にも適しています。

追加情報

PositionMaster EDP300 に関する追加の文書は www.abb.com/positioners から無料でダウンロードできます。

または、次のコードをスキャンするだけです：



目次

1 安全性	4	4 危険区域では EAC TR-CU-012 に従って使用すること	13
一般情報と取扱説明.....	4	設置.....	13
警告.....	4	可燃性ガスを使用した操作.....	13
使用目的.....	4	可燃性の粉塵がある領域での使用.....	13
不適正な使用.....	4	温度クラス T6 での操作.....	13
保証条項.....	4	防爆方式 Ex i、本質安全構造.....	13
サイバーセキュリティ免責事項.....	5	防爆方式 Ex n - 無火花構造.....	13
ソフトウェアのダウンロード.....	5	電気データ TR-CU-012.....	14
メーカー住所.....	5	防爆方式 Ex i、本質安全構造.....	14
サービス拠点.....	5	基本装置.....	14
2 爆発性雰囲気内では、ATEX と IECEx に準拠して、使用してください	6	温度特性曲線.....	14
製品コード.....	6	オプションモジュール.....	14
外側に印字.....	6	防爆方式 Ex n - 無火花構造.....	15
設置.....	6	基本装置.....	15
ケーブルグランド.....	6	オプションモジュール.....	15
可燃性ガスを使用した操作.....	7	5 構造と機能	16
可燃性の粉塵がある領域での使用.....	7	概略図.....	16
温度クラス T6 での操作.....	7	動作原理.....	16
ATEX および IECEx の温度データ.....	7	6 製品コード	17
防爆方式 Ex i、本質安全構造.....	7	銘板.....	17
防爆方式 Ex n - 無火花構造.....	7	7 輸送と保管	18
ATEX および IECEx の電気データ.....	8	検査.....	18
防爆方式 Ex i、本質安全構造.....	8	機器の輸送.....	18
基本装置.....	8	機器の保管.....	18
オプションモジュール.....	8	周辺条件.....	18
防爆方式 Ex n - 無火花構造.....	9	機器の返却.....	18
基本装置.....	9		
オプションモジュール.....	9		
3 爆発性雰囲気内では、FM と CSA に準拠して、使用してください	10		
製品コード.....	10		
外側に印字.....	10		
設置.....	10		
ケーブルグランド.....	10		
可燃性ガスを使用した操作.....	11		
可燃性の粉塵がある領域での使用.....	11		
温度クラス T6 での操作.....	11		
温度データ.....	11		
電気データ.....	12		
基本装置.....	12		
オプションモジュール.....	12		

8 設置	18	9 コミッショニング	41
安全上の注意	18	安全上の注意	41
外付けポジションセンサ	19	コミッショニング前の確認	41
機械の取付	20	機械の取り付け状態の確認	41
全般	20	10 操作	43
リニアアクチュエータへの取付	21	安全上の注意	43
制御バルブへの取付	24	機器のパラメータ設定	43
回転式アクチュエータへの取付	24	メニューナビゲーション	43
電気接続	26	メニューレベル	44
安全上の注意	26	プロセスディスプレイ	45
ポジショナ / EDP300 制御ユニット電気接続	27	情報レベルへの切り替え (Operator Menu)	45
EDP300 リモートセンサ電気接続	28	動作モードの切り替え	46
電気データの入出力	28	オートアジャスト開始	47
アナログフィードバック用モジュール AO*	29	設定レベルへの切り替え (パラメータ化)	48
デジタルフィードバック用モジュール SW1、SW2*	29	パラメータの選択と変更	48
ユニバーサル入力用モジュール UAI*	29	LCD ディスプレイのエラーメッセージ	49
緊急停止機能用モジュール*	30	設定レベルのパラメータの概要	50
リミットスイッチ	30	パラメータの説明	54
機器の接続	31	メニュー カンタンセッテイ	54
機器接続 - EDP300 リモートセンサ付き EDP300 制御ユ ニット	33	メニュー キキセッテイ	56
機器接続 - リモートポジションセンサとして EDP300 制 御ユニットを使用	35	メニュー: ディスプレイ	62
オプションモジュールの取付	36	メニュー: セイギョパラメータ	63
メカニカルポジションインジケータの取付	36	メニュー: Input/Output	66
メカニカルポジションフィードバックの取付	37	メニュー: ツウシンキノウ	72
圧力オプションの取付	37	メニュー: シンダン	73
メカニカルポジションインジケータの設定	38	メニュー: キキジョウホウ	75
近接スイッチ付き機械リミットスイッチの設定	38	メニュー: サービス	76
24 V マイクロスイッチ付き機械リミットスイッチの設定	39	11 診断 / エラーメッセージ	78
空気圧接続	39	エラーの説明の呼び出し	78
スプリングリターン式の複動アクチュエータに関する情 報	39	考えられるエラーメッセージ	79
機器の接続	40	12 保守	82
給気	40	13 修理	82
		機器の返却	82
		14 リサイクルと廃棄	82
		15 仕様	82
		16 その他の文書	82
		17 付属品	83
		拡張モジュール	83
		付属品	83
		取付材	83
		圧力計ブロック	83
		通信用 PC アダプタ	83
		PC の操作およびパラメータ化用制御プログラム	83
		18 付録	84
		返品フォーム	84
		管理図面 901305	85

1 安全性

一般情報と取扱説明

これらの指示書は、製品の重要な一部であり、今後参照できるように保管しておく必要があります。

製品の取付、コミッショニング、および保守は、プラントオペレータから許可された、訓練を積んだ専門の担当者だけが実行できます。専門の担当者は、マニュアルをよく読み理解した上で、その指示に従う必要があります。

詳細な情報や、これらの指示書に記載されていない特定の問題が発生した場合は、製造元へお問い合わせください。

指示書の内容は、過去または現在の同意、約束または法的関係の一部ではありません。

製品に対する変更や修正は、これらの指示書で明示的に許可されている場合に限り実行できます。

製品に添付されている情報や記号はよく確かめる必要があります。これらは取り除かずに、常に読み取れる状態にしてください。

製品を扱う企業は、電気製品の取付、機能テスト、修理、保守に関して、該当する国の規則を遵守してください。

警告

これらのマニュアルに記載される警告には次のものがあります：

 **危険**

「危険」と記載されていれば、差し迫った危険があることを示しています。この安全情報に従わない場合、命を落したり深刻な怪我を負ったりすることになります。

 **警告**

「警告」と記載されていれば、差し迫った危険があることを示しています。この安全情報に従わない場合、命を落したり深刻な怪我を負ったりする可能性があります。

 **注意**

「注意」と記載されていれば、差し迫った危険があることを示しています。この情報に従わない場合、軽度または中程度の傷を負う可能性があります。

 **注記**

「注記」と記載されていれば、物理的損害の可能性があることを示しています。

注意

「注記」と記載されていれば、製品に関するヒントや重要情報を示しています。

使用目的

空気圧制御アクチュエータのポジショニング。リニアおよび回転式アクチュエータに搭載できるようにデザインされています。

本製品は、ネームプレート上に記載された値およびデータシートの範囲内で、排他的に使用するように設計されています。

- 最大動作温度を超えてはなりません。
- 最大周囲温度を超えてはなりません。
- 動作中はケースの定格に注意する必要があります。

不適正な使用

以下は、装置の特に不適切な使用例と見なされます。

- 登山用具として、たとえば取り付けの目的で使用する。
- 外部負荷のブラケットとして、たとえば配管のサポートなどとして使用する。
- 例えばハウジング、銘板、部品の溶接/はんだ付け部分を上から塗装するなどの、材料塗装。
- 例えばハウジングのスポット穴あけなどによる、材料除去。

保証条項

装置を用途の範囲を逸脱して使用したり、このマニュアルに従わなかったり、資格のない担当者を使用したり、許可されていない改変を加えた場合、製造元はその結果生じるあらゆる損害に対する責任を負いません。この場合、製造元の保証は無効になります。

サイバーセキュリティ免責事項

本製品はネットワークインターフェースに接続し、それを經由して情報やデータを通信するように設計されています。オペレーターは、本製品と御社ネットワークまたは他のネットワーク（場合によっては）間を安全に接続し、継続的に維持することに単独で責任を負います。

オペレーターは適切な処置を取り、維持し（ファイアーウォールのインストール、オーソライズ処置の使用、データの暗号化、アンチウィルスプログラムのインストールなど）、製品、ネットワーク、システム、インターフェースをあらゆるセキュリティホール、権限のないアクセス、故障、侵入、データ・情報の喪失および/または盗難から守らねばなりません。

ABB とその子会社は、そのようなセキュリティホール、権限のないアクセス、故障、侵入、データ・情報の喪失および/または盗難から生じた破損および/または損失に対しての責任は負いません。

ソフトウェアのダウンロード

以下のページにアクセスすると、新たに見つかったソフトウェアの脆弱性に関する通知や、最新のソフトウェアをダウンロードすることができます。こちらのページを定期的に訪問することをお勧めします。

www.abb.com/cybersecurity

[ABB Library – EDP300 – ソフトウェアのダウンロード](#)



メーカー住所

ABB AG

Measurement & Analytics

Schillerstr. 72

32425 Minden

Germany

Tel: +49 571 830-0

Fax: +49 571 830-1806

サービス拠点

カスタマサービスセンター

Tel: +49 180 5 222 580

Mail: automation.service@de.abb.com

2 爆発性雰囲気内では、ATEX と IECEx に準拠して、使用してください

注意

機器の後承認に関する詳細情報は、positioners に掲載される型式検査適合証明書または関連証明書でご確認ください。

製品コード

防爆の種類に応じて、ポジショナのメインネームプレートの横に Ex ネームプレートが付けられます。
これは、防爆のレベルと、装置の該当する Ex 認定を示します。

外側に印字

ATEX	
型式検査適合証明書	ZELM 11 ATEX 0456 X
II 1G Ex ia IIC T6 または T4 Ga	
II 1D Ex iaD IIIC T55°C または T100°C Da	
Ta = -40°C … 40°C または 85°C	
II 3G Ex nA IIC T6 または T4 Gc	
II 2D Ex tb IIIC T55°C または T100°C Db	
Ta = 40°C … 40°C または 80°C	
IECEx	
型式検査適合証明書	IECEx ZLM 11.0001 X
Ex ia IIC T6 または T4 Ga	
Ex iaD IIIC T55 °C または T100°C Da	
Ta = -40 ° … 40 ° または 85 °C	
Ex nA IIC T6 または T4 Gc	
Ex tb IIIC T55 °C または T100°C Db	
Ta = -40 ° … 40 ° または 80 °C	
EAC TR-CU-012	
証明書	EAC TR-CU-012
0Ex ia IIC T6/T4 Ga X	
Ex ia IIIC T55°C/T100°C Da X	
2Ex nA II T6/T4 Gc X	
Ex tb IIIC T55°C/T100°C Db X	

設置

爆発性雰囲気内で製品の取り付け、コミッショニング、保守、修理は、訓練を積んだ専門の担当者だけが実行できます。異なる保護等級や取り付け技術、関連規則および法規制、ゾーニングに関する一般原則について訓練を積んだ担当者のみが作業を実行できます。これらの作業を行う担当者は、担当する作業を遂行する適切な能力がなければなりません。
可燃性粉塵を取り扱う際には、EN 60079-31 に準拠してください。爆発性雰囲気区域内で使用する電気機器の安全マニュアルは、2014/34/EC（ATEX）指令および IEC 60079-14（爆発性雰囲気区域内への電気機器の取り付け）に準拠する必要があります。安全な操作が行われるよう、作業員の安全に関する法規制を遵守してください。

注意

型式検査適合証明書またはその他の証明書に従い、製品に適用される技術データと特殊条件を遵守してください。

- ユーザは製品を改造してはなりません。製造元または防爆技師のみが製品を変更することができます。
- 本製品には、油分、水分、埃を除去した計装用空気のみ使用可能です。

ケーブルグランド

防爆目的で使用される M20 x 1.5 プラスチック製ケーブルグランドの制限温度範囲。
ケーブルグランドの許容可能な周囲温度範囲は -20 … 80 °C (-4 … 176°F)。ケーブルグランドを使用する際は、動作温度がこの範囲内にあることを確認してください。ケーブルグランドはケースで保護し、3.8 Nm のトルクで締め付けてください。ケーブルグランドとケーブルを接続する際は、外郭の硬さが必要な IP 保護等級を満たしていることを確認してください。

可燃性ガスを使用した操作

機器の操作に可燃性ガスを使用する場合、次の事項を遵守してください。

- 関連の証明書に記載される仕様に従い、機器を使用すること。
- 天然ガスの使用は、防爆方式が「本質安全」である設計の機器のみに承認されています。空気圧出力は、爆発の危険性ある区域の外で通気する必要があります。
- 最大周囲温度は、60 °C (140 °F) を超えてはなりません。
- 防爆方式「Ex n」の機器で可燃性ガスを使用中は、承認されたケーブルグランドを必ず使用してください。
- 可燃性ガスを使用中は、通気のため、カバーキャップを外し、別途配管して通気することができます。両方のパイプを1つに接続することはできません。
- ガス区域で充電プロセスを繰り返すのは防止する必要があります。

可燃性の粉塵がある領域での使用

機器の操作に可燃性粉塵を使用する場合、次の事項を遵守してください。

- 防爆方式の要件を損なうことがないように、ケースを開いてはなりません。
- 防爆方式に対して承認され、IP 保護等級 $\geq$ IP 6X に対応するケーブルグランドを必ず使用してください。
- 伝播しやすいブラシ放電による静電気の放電を防ぐ必要があります。

温度クラス T6 での操作

温度クラス T6 での操作中に装置が一部または完全に減圧した場合、空気圧系統に危険ガスが流入する可能性はなく、適切な処置により加圧する前にすべての危険ガスが除去されることを確認します。

温度クラス T6 でコミッショニングする際、爆発性混合ガスのすべての痕跡が取り除かれるまで（少なくとも 5 分間）空気圧系統を 1.4 (+/- 0.1) バールでフラッシングします。EDP300 を数回に渡り完全に換気および排気します。

ATEX および IECEx の温度データ

防爆方式 Ex i、本質安全構造

温度クラス	周囲温度	表面温度
T4	-40 ~ 85 °C (-40 ~ 185 °F)	100 °C (212 °F)
T6	-40 ~ 40 °C (-40 ~ 104 °F)	55 °C (131 °F)

防爆方式 Ex n - 無火花構造

温度クラス	周囲温度	表面温度
T4	-40 ~ 80 °C (-40 ~ 176 °F)	100 °C (212 °F)
T6	-40 ~ 40 °C (-40 ~ 104 °F)	55 °C (131 °F)

... 2 爆発性雰囲気内では、ATEX と IECEx に準拠して、使用してください

ATEX および IECEx の電気データ

防爆方式 Ex i、本質安全構造

基本装置

信号回路 (AI)	
端子	+11 / -12
温度クラス T1 – T4	温度クラス T6
U _i = 30 V	U _i = 28 V
I _i = 320 mA	I _i = 320 mA
P _i = 1.1 W	P _i = 0.8 W
C _i = 6.5 nF (圧力オプションなし)、8.8 nF (圧力オプションあり)	
L _i = 無視できる低さ	

デジタル入力 (DI)	
端子	+81 / -82
温度クラス T1 – T4	温度クラス T6
U _i = 30 V	U _i = 28 V
P _i = 500 mW	P _i = 400 mW
C _i = 4.2 nF	
L _i = 無視できる低さ	

デジタル出力 (DO)	
端子	+83 / -84
温度クラス T1 – T4	温度クラス T6
U _i = 30 V	U _i = 28 V
P _i = 500 mW	P _i = 400 mW
C _i = 4.2 nF	
L _i = 無視できる低さ	

オプションモジュール

緊急停止機能用モジュール	
端子	+85 / -86
温度クラス T1 – T6	
U _i = 30 V	
P _i = 1 W	
C _i = 5.3 nF	
L _i = 無視できる低さ	

アナログフィードバック用モジュール (AO)	
端子	+31 / -32
温度クラス T1 – T4	温度クラス T6
U _i = 30 V	U _i = 28 V
I _i = 320 mA	I _i = 320 mA
P _i = 1 W	P _i = 0.8 W
C _i = 11.3 nF	
L _i = 150 μH	

ユニバーサル入力用モジュール (UAI)	
端子	+21 / -22
温度クラス T1 – T4	温度クラス T6
U _i = 30 V	U _i = 28 V
I _i = 320 mA	I _i = 320 mA
P _i = 1 W	P _i = 0.8 W
C _i = 11.3 nF	
L _i = 150 μH	

デジタルフィードバック用モジュール (SW1 / SW2)	
端子	SW 1: +41 / -42 SW 2: +51 / -52
温度クラス T1 – T4	温度クラス T6
出力単位:	出力単位:
U _i = 30 V	U _i = 28 V
P _i = 0.5 W	P _i = 0.4 W
I _i = 250 mA	
C _i = 2.2 nF 出力単位	
L _i = 無視できる低さ	

リミットスイッチ (ロジカル 1 / ロジカル 2)	
リミットモニタ、近接スイッチ付き	
端子	リミット 1: +51 / -52 リミット 2: +41 / -42
温度クラス T1 – T4	温度クラス T6
型式検査適合証明書 PTB 00 ATEX 2049X に準ずる	

* IECEx 承認なし

防爆方式 Ex n - 無火花構造

基本装置

信号回路 (AI)	
端子	+11 / -12
電気データ	$I_N \leq 22 \text{ mA}$; $U_{\text{max}} \leq 30 \text{ V}$

デジタル入力 (DI)	
端子	+81 / -82
電気データ	$U_N \leq 30 \text{ V}$

デジタル出力 (DO)	
端子	+83 / -84
電気データ	$U_N \leq 30 \text{ V}$

オプションモジュール

緊急停止機能用モジュール	
端子	+85 / -86
電気データ	$U_N \leq 30 \text{ V}$

アナログフィードバック用モジュール (AO)	
端子	+31 / -32
電気データ	$I_N \leq 22 \text{ mA}$; $U_N \leq 30 \text{ V}$

ユニバーサル入力用モジュール (UAI)	
端子	+21 / -22
電気データ	$I_N \leq 22 \text{ mA}$; $U_{\text{max}} \leq 30 \text{ V}$

デジタルフィードバック用モジュール (SW1 / SW2)	
端子	SW 1: +41 / -42
	SW 2: +51 / -52
電気データ	出力単位: $U_N \leq 30 \text{ V}$

リミットスイッチ (ロジカル 1 / ロジカル 2)	
リミットモニタ、近接スイッチ付き	
端子	リミット 1: +51 / -52
	リミット 2: +41 / -42
電気データ	出力単位: $I_N \leq 25 \text{ mA}$; $U_N \leq 16 \text{ V}$

* IECEx 承認なし

3 爆発性雰囲気内では、FM と CSA に準拠して、使用してください

注意

機器の後承認に関する詳細情報は、positioners に掲載される型式検査適合証明書または関連証明書でご確認ください。

製品コード

防爆の種類に応じて、ポジショナのメインネームプレートの横に Ex ネームプレートが付けられます。
これは、防爆のレベルと、装置の該当する Ex 認定を示します。

外側に印字

FM	
FM 承認	3043773
管理図面	901305
IS, CL.I, Div. 1, Gr.A, B, C, D, T4 または T6	
IS, CL.II, Div. 1, Gr.E, F, G, T4 または T6	
IS, CL.III, Div. 1, T4 または T6	
クラス I ゾーン 0、AEx ia IIC、T4 または T6	
NI, CL.I, Div. 2, Gr.A, B, C, D, T4 または T6	
NI.CL.II, Div. 2, Gr.E, F, G, T4 または T6	
NI, CL.III, Div. 2, T4 または T6	
クラス I ゾーン 2、T4 または T6	
T4 Ta=(-40 ~ +85) °C; (-40 ~ +185) °F	
T6 Ta=(-40 ~ +40) °C; (-40 ~ +104) °F	
種類 4X	

CSA

認証	2419437
管理図面	901305
CL I, Div. 1, Gr.A, B, C, D, T4 または T6	
CL II, Div. 1, Gr.E, F, G, T4 または T6	
CL III, Div. 1	
クラス I ゾーン 0、AEx ia IIC、T4 または T6	
CL I, Div. 2, Gr.A, B, C, D, T4 または T6	
CL II, Div. 2, Gr.E, F, G, T4 または T6	
CL III, Div. 2, T4 または T6	
クラス I ゾーン 2、AEx nA IIC、T4 または T6	
T4 Ta=(-40 ~ +85) °C; (-40 ~ +185) °F	
T6 Ta=(-40 ~ +40) °C; (-40 ~ +104) °F	
IP64	

設置

爆発の危険性がある区域で製品の取り付け、コミッショニング、保守、修理は、訓練を積んだ専門の担当者だけが実行できます。
オペレータは、電気製品の取付、機能テスト、修理、保守に関して、該当する国の規則を遵守してください。（例: NEC、CEC）。

注意

装置に付属する関連の認定に従い、装置の該当する仕様と特殊条件を遵守してください。

- ユーザは製品を改造してはなりません。製造元または防爆技師のみが製品を変更することができます。
- 本製品には、油分、水分、埃を除去した計装用空気のみ使用可能です。

ケーブルグランド

防爆目的で使用される M20 x 1.5 プラスチック製ケーブルグランドの制限温度範囲。

ケーブルグランドの許容可能な周囲温度範囲は -20 ... 80 °C (-4 ... 176°F)。ケーブルグランドを使用する際は、動作温度がこの範囲内にあることを確認してください。ケーブルグランドはケースで保護し、3.8 Nm のトルクで締め付けてください。ケーブルグランドとケーブルを接続する際は、外郭の硬さが必要な IP 保護等級を満たしていることを確認してください。

可燃性ガスを使用した操作

機器の操作に可燃性ガスを使用する場合、次の事項を遵守してください。

- 関連の証明書に記載される仕様に従い、機器を使用すること。
- 天然ガスの使用は、防爆方式が IS 「Intrinsic Safety」である設計の機器のみに承認されています。空気圧出力は、危険のない領域で換気する必要があります。
- 可燃性ガス使用中は、通気のため、カバーキャップを外し、別途配管して通気する必要があります。両方のパイプを 1 つに接続することはできません。
- 最大周囲温度は、60 °C (140 °F) を超えてはなりません。

管理図面 901305 ページに 85 もご確認ください。

可燃性の粉塵がある領域での使用

機器の操作に可燃性粉塵を使用する場合、次の事項を遵守してください。

- 防爆方式の要件を損なうことがないよう、ケースを開いてはなりません。
- 防爆方式に対して承認され、IP 保護等級 $\geq$ IP 6X に対応するケーブルグランドを必ず使用してください。
- 伝播しやすいブラシ放電による静電気の放電を防ぐ必要があります。

温度クラス T6 での操作

温度クラス T6 での操作中に装置が一部または完全に減圧した場合、空気圧系統に爆発性ガスが流入する可能性はなく、適切な処置により加圧する前に爆発性ガスが除去されることを確認します。

温度クラス T6 でコミッショニングする際、爆発性混合ガスのすべての痕跡が取り除かれるまで（少なくとも 5 分間）空気圧系統を 1.4 (+/- 0.1) バールでフラッシングします。EDP300 を数回に渡り完全に換気および排気します。

温度データ

注意

ディスプレイは、周囲温度 -20 … 70 °C であるときに読みやすい状態にあることが保証されています。周囲温度が 20°C 以下の時、ディスプレイが読みにくくなる場合があります。コントラストを調節することにより、読みやすさを回復できる場合があります。コントラストの調節は、機器で直接操作して、行ってください。周囲温度が -20°C 未満となると、ディスプレイが誤作動する場合があります。また、機器の動作は、-40°C まで保証されています。

FM

温度クラス	周囲温度 T_{amb}
T1 ~ T4	-40°C … 85°C
T6	-40°C … 40°C

CSA

温度クラス	周囲温度 T_{amb}
T4	-40°C … 85°C
T6	-40°C … 40°C

... 3 爆発性雰囲気内では、FM と CSA に準拠して、使用してください

電気データ

基本装置

信号回路 (AI)	
端子	+11 / -12
温度クラス T1 – T4	温度クラス T6
U _i = 30 V	U _i = 28 V
I _i = 320 mA	I _i = 320 mA
P _i = 1.1 W	P _i = 0.8 W
C _i = 6.5 nF (圧力オプションなし) 、 8.8 nF (圧力オプションあり)	
L _i = 無視できる低さ	

デジタル入力 (DI)	
端子	+81 / -82
温度クラス T1 – T4	温度クラス T6
U _i = 30 V	U _i = 28 V
P _i = 500 mW	P _i = 400 mW
C _i = 4.2 nF	
L _i = 無視できる低さ	

デジタル出力 (DO)	
端子	+83 / -84
温度クラス T1 – T4	温度クラス T6
U _i = 30 V	U _i = 28 V
P _i = 500 mW	P _i = 400 mW
C _i = 4.2 nF	
L _i = 無視できる低さ	

オプションモジュール

緊急停止機能用モジュール	
端子	+85 / -86
温度クラス T1 – T6	
U _i = 30 V	
P _i = 1 W	
C _i = 5.3 nF	
L _i = 無視できる低さ	

アナログフィードバック用モジュール (AO)	
端子	+31 / -32
温度クラス T1 – T4	温度クラス T6
U _i = 30 V	U _i = 28 V
I _i = 320 mA	I _i = 320 mA
P _i = 1 W	P _i = 0.8 W
C _i = 11.3 nF	
L _i = 150 μH	

ユニバーサル入力用モジュール (UAI)	
端子	+21 / -22
温度クラス T1 – T4	温度クラス T6
U _i = 30 V	U _i = 28 V
I _i = 320 mA	I _i = 320 mA
P _i = 1 W	P _i = 0.8 W
C _i = 11.3 nF	
L _i = 150 μH	

デジタルフィードバック用モジュール (SW1 / SW2)	
端子	SW 1: +41 / -42 SW 2: +51 / -52
温度クラス T1 – T4	温度クラス T6
出力単位:	出力単位:
U _i = 30 V	U _i = 28 V
P _i = 0.5 W	P _i = 0.4 W
I _i = 250 mA	
C _i = 2.2 nF 出力単位	
L _i = 無視できる低さ	

リミットスイッチ (ロジカル 1 / ロジカル 2)	
リミットモニタ、近接スイッチ付き	
端子	リミット 1: +51 / -52 リミット 2: +41 / -42
温度クラス T1 – T4	温度クラス T6
-25 … 85 °C	-25°C … 40°C

* IECEx 承認なし

4 危険区域では EAC TR-CU-012 に従って使用すること

設置

可燃性ガスを使用した操作

機器の操作に可燃性ガスを使用する場合、次の事項を遵守してください。

- 関連の証明書に記載される仕様に従い、機器を使用すること。
- 天然ガスの使用は、防爆方式が「本質安全」である設計の機器のみに承認されています。空気圧出力は、爆発の危険性ある区域の外で通気する必要があります。
- 最大周囲温度は、60 °C (140 °F) を超えてはなりません。
- 防爆方式「Ex n」の機器で可燃性ガスを使用中は、承認されたケーブルグランドを必ず使用してください。
- 可燃性ガスを使用中は、通気のため、カバーキャップを外し、別途配管して通気することができます。両方のパイプを1つに接続することはできません。
- ガス区域で充電プロセスを繰り返すのは防止する必要があります。

可燃性の粉塵がある領域での使用

機器の操作に可燃性粉塵を使用する場合、次の事項を遵守してください。

- 防爆方式の要件を損なうことがないよう、ケースを開いてはなりません。
- 防爆方式に対して承認され、IP 保護等級 ≥ IP 6X に対応するケーブルグランドを必ず使用してください。
- 伝播しやすいブラシ放電による静電気の放電を防ぐ必要があります。

温度クラス T6 での操作

温度クラス T6 での操作中に装置が一部または完全に減圧した場合、空気圧系統に危険ガスが流入する可能性はなく、適切な処置により加圧する前にすべての危険ガスが除去されることを確認します。

温度クラス T6 でコミッショニングする際、爆発性混合ガスのすべての痕跡が取り除かれるまで（少なくとも 5 分間）空気圧系統を 1.4 (+/- 0.1) バールでフラッシングします。EDP300 を数回に渡り完全に換気および排気します。

防爆方式 Ex i、本質安全構造

温度クラス	周囲温度	表面温度
T4	-40 ~ 85 °C (-40 ~ 185 °F)	100 °C (212 °F)
T6	-40 ~ 40 °C (-40 ~ 104 °F)	55 °C (131 °F)

防爆方式 Ex n - 無火花構造

温度クラス	周囲温度	表面温度
T4	-40 ~ 80 °C (-40 ~ 176 °F)	100 °C (212 °F)
T6	-40 ~ 40 °C (-40 ~ 104 °F)	55 °C (131 °F)

... 4 危険区域では EAC TR-CU-012 に従って使用すること

電気データ TR-CU-012

防爆方式 Ex i、本質安全構造

基本装置

信号回路 (AI)	
端子	+11 / -12
温度クラス T1 – T4	温度クラス T6
U _i = 30 V	U _i = 28 V
I _i = 320 mA	I _i = 320 mA
P _i = 1.1 W	P _i = 0.8 W
C _i = 6.5 nF (圧力オプションなし)、8.8 nF (圧力オプションあり)	
L _i = 無視できる低さ	

温度特性曲線

ATEX、IECEX および EAC / TR CU 012/2011 に準拠した本質安全回路

デバイスカテゴリー1：ゾーン 0 で使用

デバイスカテゴリー2：ゾーン 1 で使用

デバイスカテゴリー3：ゾーン 2 で使用

デジタル入力 (DI)	
端子	+81 / -82
温度クラス T1 – T4	温度クラス T6
U _i = 30 V	U _i = 28 V
P _i = 500 mW	P _i = 400 mW
C _i = 4.2 nF	
L _i = 無視できる低さ	

デジタル出力 (DO)	
端子	+83 / -84
温度クラス T1 – T4	温度クラス T6
U _i = 30 V	U _i = 28 V
P _i = 500 mW	P _i = 400 mW
C _i = 4.2 nF	
L _i = 無視できる低さ	

オプションモジュール

緊急停止機能用モジュール	
端子	+85 / -86
温度クラス T1 – T6	
U _i = 30 V	
P _i = 1 W	
C _i = 5.3 nF	
L _i = 無視できる低さ	

アナログフィードバック用モジュール (AO)	
端子	+31 / -32
温度クラス T1 – T4	温度クラス T6
U _i = 30 V	U _i = 28 V
I _i = 320 mA	I _i = 320 mA
P _i = 1 W	P _i = 0.8 W
C _i = 11.3 nF	
L _i = 150 μH	

ユニバーサル入力用モジュール (UAI)	
端子	+21 / -22
温度クラス T1 – T4	温度クラス T6
U _i = 30 V	U _i = 28 V
I _i = 320 mA	I _i = 320 mA
P _i = 1 W	P _i = 0.8 W
C _i = 11.3 nF	
L _i = 150 μH	

デジタルフィードバック用モジュール (SW1 / SW2)	
端子	SW 1: +41 / -42 SW 2: +51 / -52
温度クラス T1 – T4	温度クラス T6
出力単位:	出力単位:
U _i = 30 V	U _i = 28 V
P _i = 0.5 W	P _i = 0.4 W
I _i = 250 mA	
C _i = 2.2 nF 出力単位	
L _i = 無視できる低さ	

リミットスイッチ (ロジカル 1 / ロジカル 2)	
リミットモニタ、近接スイッチ付き	
端子	リミット 1: +51 / -52 リミット 2: +41 / -42
温度クラス T1 – T4	温度クラス T6
型式検査適合証明書 PTB 00 ATEX 2049X に準ずる	

* IECEx 承認なし

防爆方式 Ex n - 無火花構造

基本装置

信号回路 (AI)	
端子	+11 / -12
電気データ	$I_N \leq 22 \text{ mA}$; $U_{\text{max}} \leq 30 \text{ V}$

デジタル入力 (DI)	
端子	+81 / -82
電気データ	$U_N \leq 30 \text{ V}$

デジタル出力 (DO)	
端子	+83 / -84
電気データ	$U_N \leq 30 \text{ V}$

オプションモジュール

緊急停止機能用モジュール	
端子	+85 / -86
電気データ	$U_N \leq 30 \text{ V}$

アナログフィードバック用モジュール (AO)	
端子	+31 / -32
電気データ	$I_N \leq 22 \text{ mA}$; $U_N \leq 30 \text{ V}$

ユニバーサル入力用モジュール (UAI)	
端子	+21 / -22
電気データ	$I_N \leq 22 \text{ mA}$; $U_{\text{max}} \leq 30 \text{ V}$

デジタルフィードバック用モジュール (SW1 / SW2)	
端子	SW 1: +41 / -42
	SW 2: +51 / -52
電気データ	出力単位: $U_N \leq 30 \text{ V}$

リミットスイッチ (ロジカル 1 / ロジカル 2)	
リミットモニタ、近接スイッチ付き	
端子	リミット 1: +51 / -52
	リミット 2: +41 / -42
電気データ	出力単位: $I_N \leq 25 \text{ mA}$; $U_N \leq 16 \text{ V}$

* IECEx 承認なし

5 構造と機能

概略図

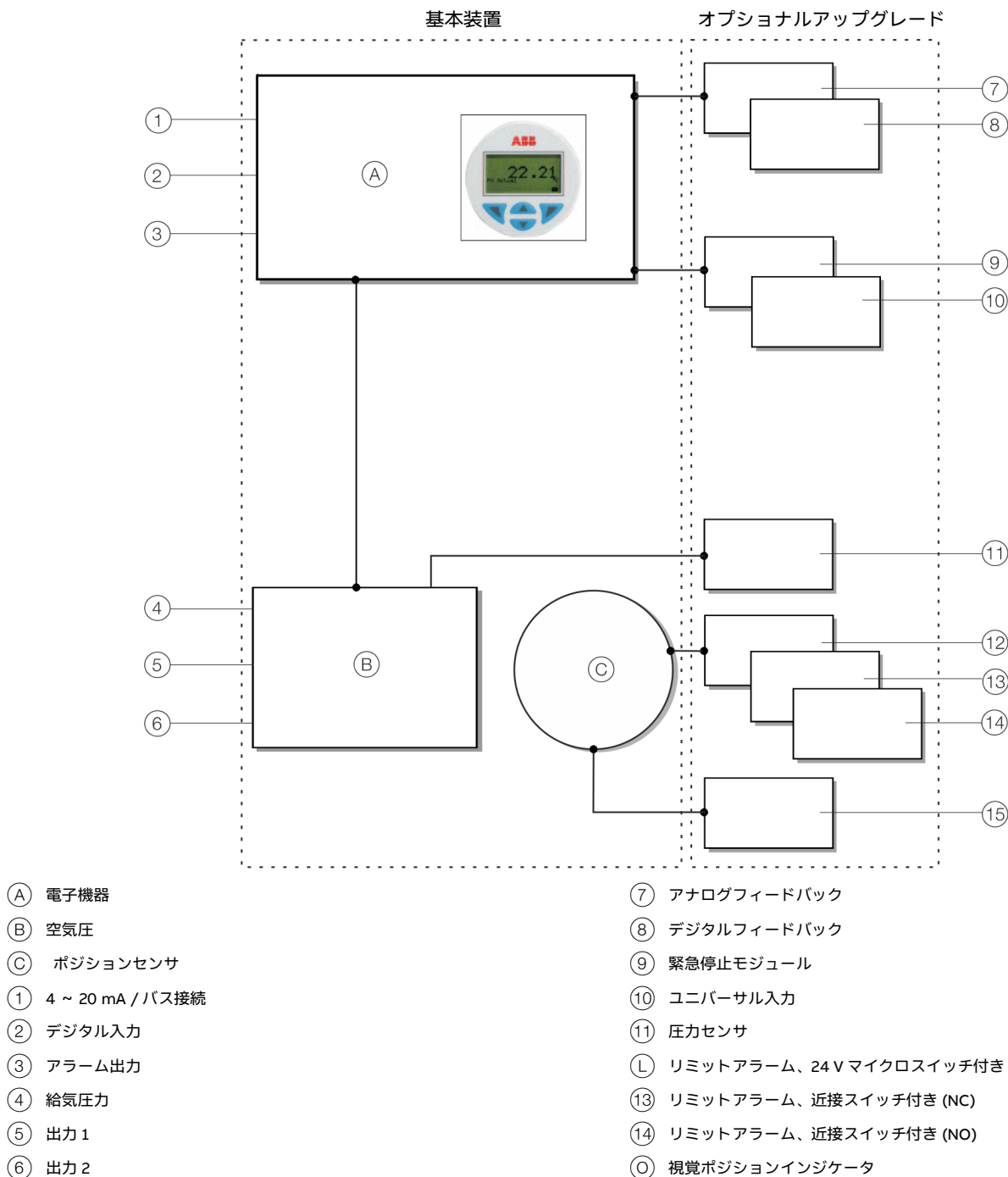


図 1: ポジショナの概略図

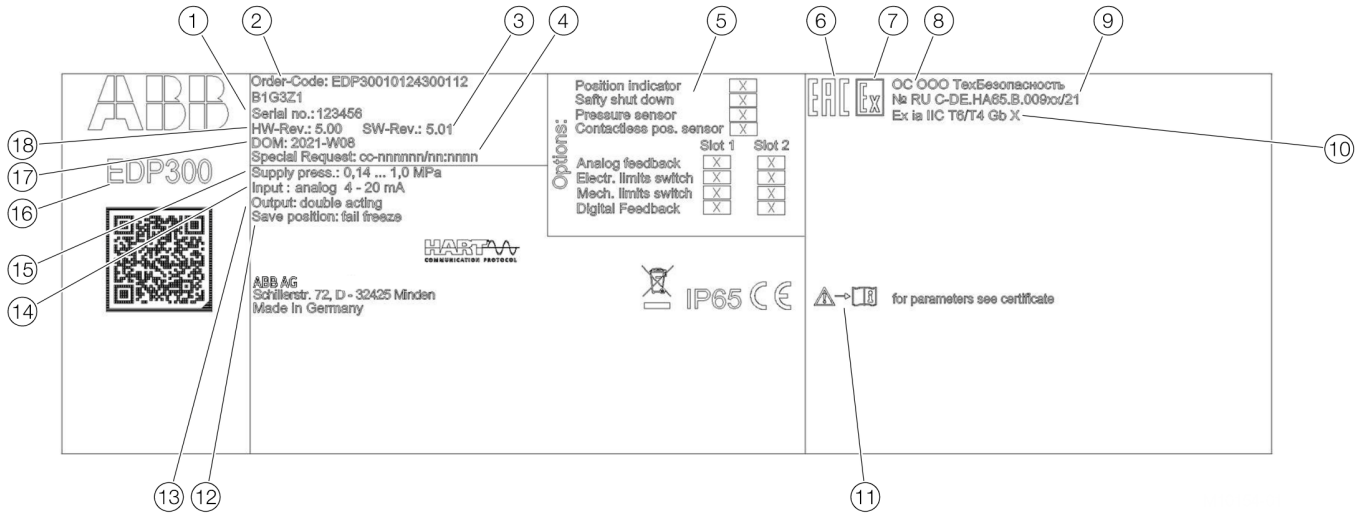
動作原理

PositionMaster EDP300 は空気圧リニアアクチュエータまたは回転式アクチュエータに搭載するように設計された通信機能付きの電子的に構成可能なポジショナです。

制限パラメータの完全な自動決定やポジショナへの適用により、かなりの時間節約と最適な制御挙動が可能です。

6 製品コード

銘板



① 完全タイプ指定

② 注文コード

③ シリアルナンバー

④ 特殊バージョン

⑤ ハードウェア改定 / ソフトウェア改定

⑥ 製造年月日

⑦ 防爆

⑧ メーカー

⑨ 給気圧力

⑩ 入力信号

⑪ 周囲温度範囲

⑫ 出力

⑬ 安全機能オフ

⑭ 通信プロトコル

⑮ IP 保護等級

⑯ オプション

図 2: ネームプレート (例)

注意

ご覧のネームプレートはサンプルです。機器に取り付けられている識別プレートはここに表示されるものとは異なることがあります。

7 輸送と保管

検査

製品がお手元に届きましたら、開封し、不適切な輸送により損傷を受けていないかを直ちにお調べください。

輸送中に発生した損傷の詳細は、輸送文書に記録する必要があります。

損傷に対するすべての主張は、取付の前に直ちに荷主に送信する必要があります。

機器の輸送

以下の指示に従ってください。

- 輸送中にデバイスを湿気にさらさないでくださいデバイスを適切に梱包します。
- 例えば、エアクッション入り梱包材を使用するなどして、輸送中の振動からデバイスを保護するように梱包します。

機器の保管

- 製品は、乾燥した埃のない状態で保管する必要があります。
- 許容可能な保管・輸送温度を遵守してください。
- 適切な長期腐食防止剤を使用して、露出している金属表面を保護してください。
- 該当する長期保管温度を遵守してください。
- 原則として、装置が保管できる期間に制限はありません。ただし、サプライヤの発注確認書に明記された保証条件が適用されます。

周辺条件

輸送と保管

周囲温度範囲	-40 ...85 °C (-40 ...185 °F)
相対湿度	75 % (年間平均)

機器の返却

デバイスを返品する場合は、**修理** ページに 82 の指示に従ってください。

8 設置

安全上の注意

⚠注意

不適切なパラメータを設定すると、怪我をする危険があります！
不適切なパラメータを設定すると、バルブが予期せず動く可能性があります。このためにプロセスエラーが発生し、怪我をする可能性があります。

- 過去に別の場所で使用したポジショナは、再びコミッショニングする前に、機器を工場出荷時設定に必ずリセットする必要があります。
- 工場出荷時設置に戻す前は、オートアジャスト機能を使用しないでください。

注意

組み立てる前に、ポジショナが搭載場所（アクチュエータまたは最終制御素子）の制御および安全要件を満たしているか確認してください。

データシートの**仕様書**を参照してください。

装置を取付および調整したり、電気接続を実施したりできるのは、これらの作業の訓練を積んだ資格のある専門家だけです。

装置に対して何らかの作業を行う場合は、地域の事故防止条例と、技術的設備の組み立てに関する規則を必ず遵守してください。

外付けポジションセンサ

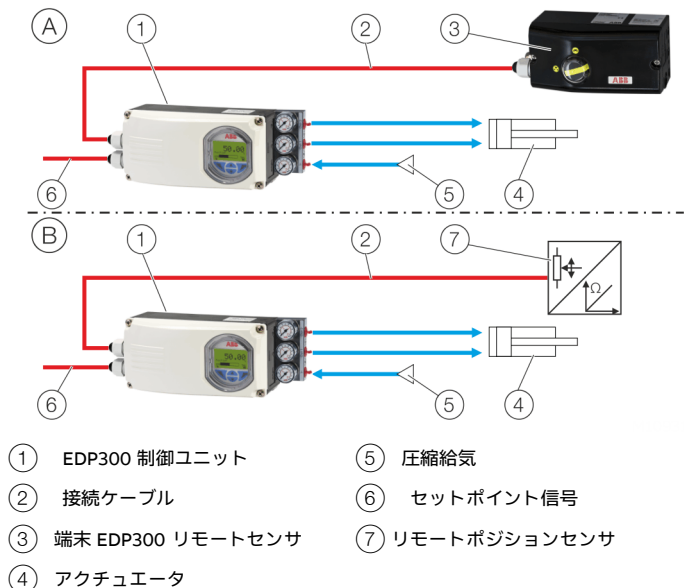


図 3: EDP300、外付けポジションセンサ付き

注意

リニア化と関連した理由により、機器をシリンダ上で操作する場合、回転式アクチュエータのオートアジャスト機能をオンにしてください（オートアジャスト開始 ページに 47 を参照）。

① EDP300 制御ユニット、EDP300 リモートセンサ付き

このバージョンは、コンポーネントが 2 つのケースに収納されていますが、これらを合わせて 1 つのユニットとして動作します。

設置の際は次の事項を確認してください：

- ・ ケース 1（EDP300 制御ユニット）には、電子機器と空気作動モジュールがあり、アクチュエータとは別に搭載されていること。
- ・ ケース 2（EDP300 リモートセンサ）にはポジションセンサがあり、リニアアクチュエータと回転式アクチュエータに搭載されていること。機械的な取り付け方法については、「**機械の取付** ページに 20」に記載されています。
- ・ 電気接続は、「**EDP300 リモートセンサ電気接続** ページに 28」記載に従って行います。

注意

EDP300 リモートセンサを接続するには、以下の仕様のケーブルを使用する必要があります：

- ・ 3 線式ケーブル、断面積 0.5 … 1.0 mm²
- ・ 少なくとも 85 % カバレッジで遮蔽
- ・ 温度範囲は低くても最高 100 °C (212 °F)

ケーブルグランドも低くても最高 100 °C (212 °F)の温度範囲に承認されている必要があります。ケーブルグランドにはケーブルを遮蔽し張力を緩和するためのマウントが必要です。

ABB は EDP300 リモートバージョン用のケーブルグランドとケーブルをオプションで提供しています。

② リモートポジションセンサとして EDP300 制御ユニットを使用

このバージョンは、ポジショナにポジションセンサが付いていません。

設置の際は次の事項を確認してください：

- ・ ケース 1（EDP300 制御ユニット）には、電子機器と空気作動モジュールがあり、アクチュエータとは別に搭載されていること。
- ・ リモートポジションセンサがリニアアクチュエータまたは回転式アクチュエータに搭載されていること。リモートポジションセンサを装置に取り付ける際には、マニュアルの指示に従ってください！
- ・ 電気接続は、「**機器接続 - リモートポジションセンサとして EDP300 制御ユニットを使用** ページに 35」の記載に従って行います。

... 8 設置

機械の取付

全般

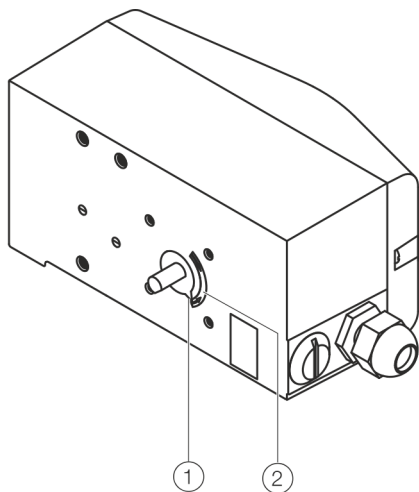
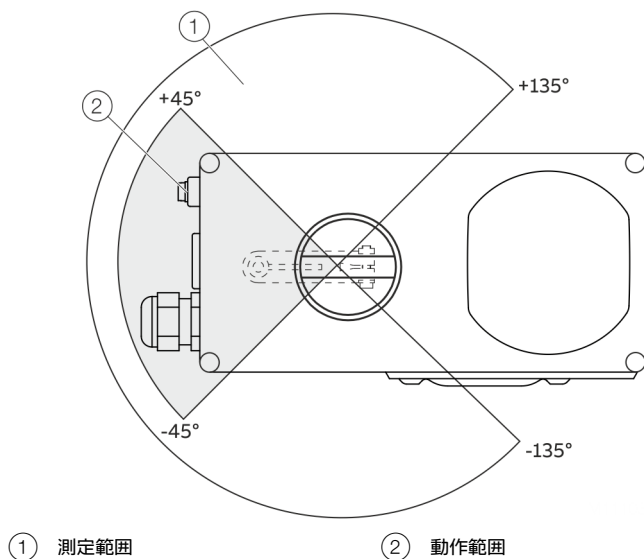


図 4: 動作範囲

機器のフィードバックシャフト（ポジションフィードバックポイント）にある矢印①は、矢印マーク②の間を動きます。



① 測定範囲

② 動作範囲

図 5: ポジショナの測定範囲と動作範囲

リニアアクチュエータの動作範囲:

リニアアクチュエータの動作範囲は、長手方向の軸線と対称に $\pm 45^\circ$ となります。動作範囲内の使用可能な範囲は 25° 以上（推奨値 40° ）です。使用可能な範囲において、必ずしも、長手方向の軸線に対称的に実行する必要はありません。

回転式アクチュエータの動作範囲:

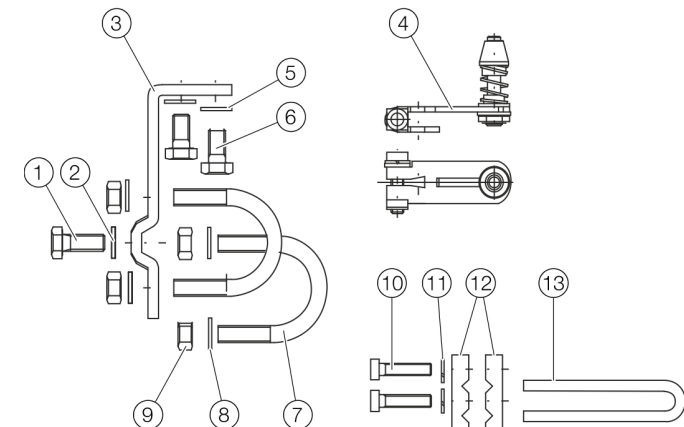
使用可能な範囲は 90° で、これは完全に測定範囲内ですが、必ずしも、長手方向の軸線に対称的に実行する必要はありません。

注意

取付中、ポジションフィードバックのアクチュエータのトラベルまたは回転角度が正しく実装されていることを確認してください。

リニアアクチュエータへの取付

DIN / IEC 534 に従いリニアアクチュエータに搭載するために（NAMUR 準拠の側方取付）、次のアタッチメントキットが使用できます。



- | | |
|--|-------------|
| ① ねじ | ⑦ U字ボルト |
| ② ワッシャ | ⑧ ワッシャ |
| ③ マウントブラケット | ⑨ ナット |
| ④ フォロアピン付きレバー（ストローク調節用 10…35 mm (0.39…1.38 in) または 20…100 mm (0.79…3.94 in)） | ⑩ ねじ |
| ⑤ ワッシャ | ⑪ スプリングワッシャ |
| ⑥ ねじ | ⑫ クランププレート |
| | ⑬ フォロワーガイド |

図 6: アタッチメントキットの内容

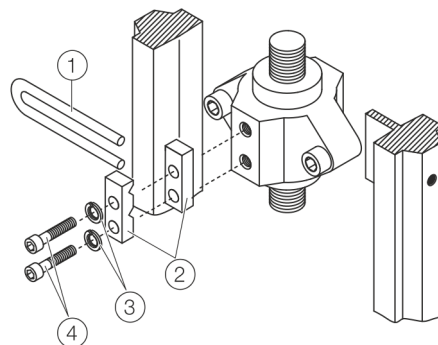


図 7: フォロワガイドをアクチュエータに取り付け

1. 手の力でねじを締め付けます。
2. フォロアガイド ① とクランププレート ② をねじ ④ とスプリングワッシャ ③ を使ってアクチュエータシステムに取り付けます。

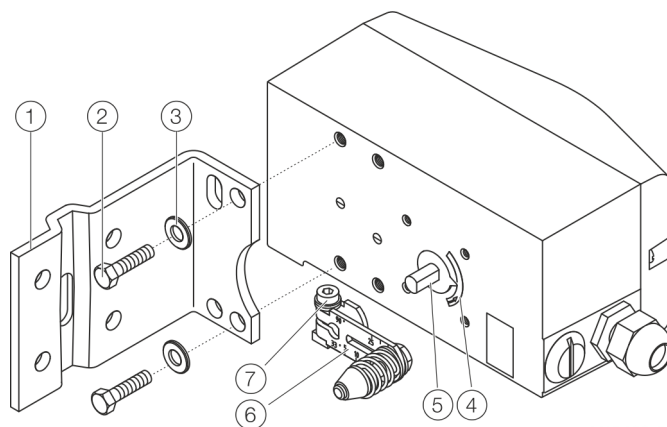


図 8: レバーとブラケットのポジショナへの取付

1. レバー ⑥ をポジショナのフィードバックシャフト ⑤ に取り付けます（フィードバックシャフトの切断面のために一方向にしか取り付けできません）。
2. 矢印のマーク ④ を使用して、レバーが動作範囲内（矢印間）を移動できるか確認します。
3. レバーのねじ ⑦ を手で締め付けます。

... 8 設置

... 機械の取付

4. 準備したポジショナをアクチュエータ上で保持しながら（マウントブラケット①は固定しない）、レバーのフォロアピンをフォロアガイドに入れ、マウントブラケットにポジショナのどの穴を使用するかを決定します。
5. ポジショナケースの適切な穴を使用して、マウントブラケット①をねじ②とワッシャ③で固定します。
直線性を確保するために、ねじはできる限り均等に締め付けます。マウントブラケットを横長の穴に合わせ、動作範囲が対称であることを確認します（レバーが矢印④の間を移動します）。

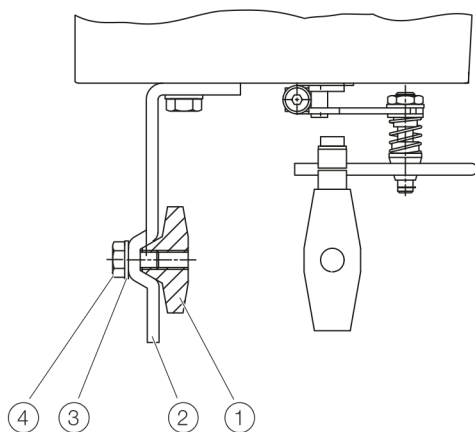


図 9: 寿鉄ヨークへの取り付け

1. マウントブラケット②をねじ④とワッシャ③を使用して寿鉄ヨーク①に取り付けます。

または

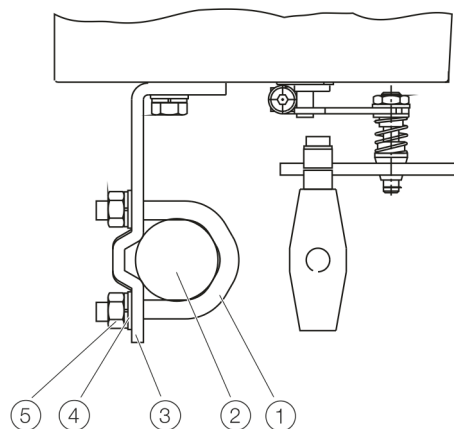


図 10: 円形ヨークへの取り付け

1. マウントブラケット③を円形ヨーク②の適切な位置で保持します。
2. U字ボルト①を円形ヨーク②の内部から、マウントブラケットの穴に通して挿入します。
3. ワッシャ④とナット⑤を取り付けます。
- 4 □ 手の力でナットを締め付けます。

メモ

レバーがバルブのハーフストロークで水平になるまで（目視確認）、寿鉄ヨークまたは円形ヨーク上のポジショナの高さを調整してください。

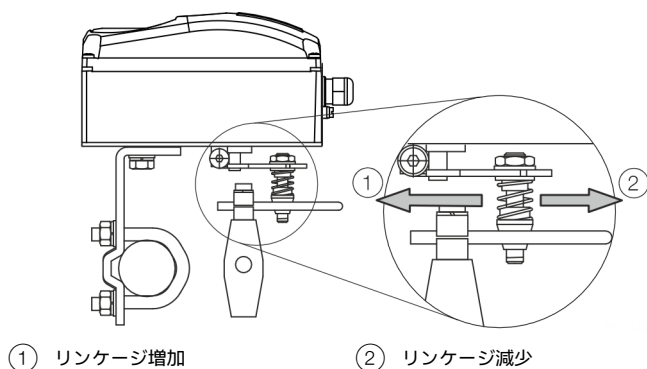


図 11: ポジショナリンクージ

レバーの目盛は、バルブのさまざまなストローク範囲のリンクポイントを示しています。

レバーの横長の穴にあるフォロアピン付きボルトを移動して、バルブのストローク範囲をポジションセンサの動作範囲に調整します。リンクポイントを内側に移動すると、ポジションセンサの回転角度が増加します。リンクポイントを外側に移動すると、ポジションセンサの回転角度が減少します。

ポジションセンサの回転角度を（中央位置で対称に）できる限り大きくできるように、アクチュエータのストロークを調整します。

リニアアクチュエータの推奨範囲:

-30° … 30°、最小範囲: 25°

メモ

取付後、ポジショナがセンサ範囲内で動作しているかどうか確認してください。

アクチュエータボルトのポジション

ポテンシオメータのレバーを動かすためのアクチュエータボルトをレバーやバルブシステムに取り付けることができます。取り付け方法により、バルブが動く時、アクチュエータボルトがポテンシオメータレバーの回転軸に対して円を描くように、または直線的に動作します。最適なリニア化を実行するため、HMI メニューで選択したボルトポジションを選びます。デフォルト設定は次のとおりです。

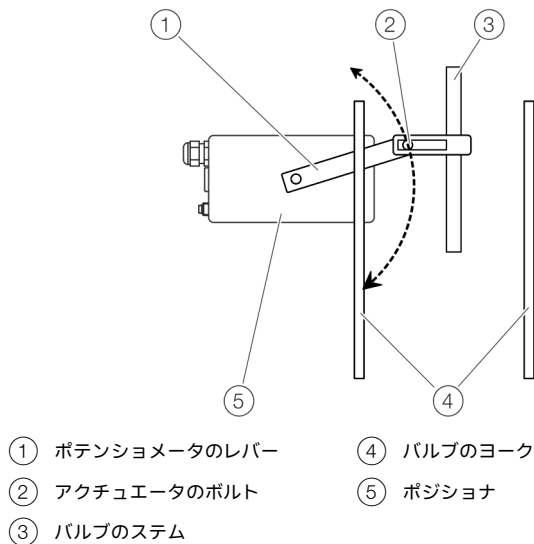


図 12: アクチュエータボルトをレバーに取り付けた場合（背面）

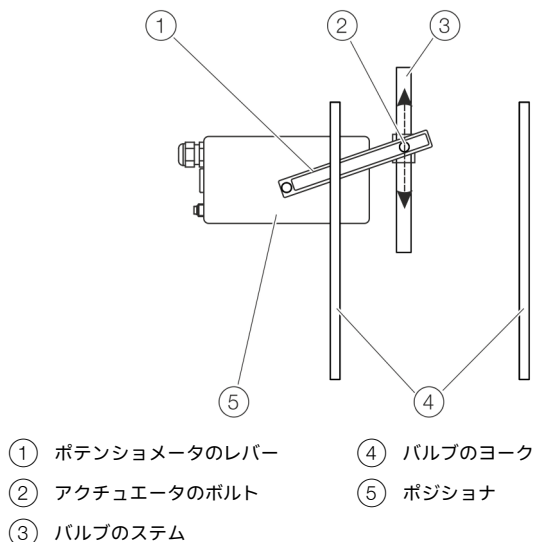


図 13: アクチュエータボルトをバルブに取り付けた場合（背面）

... 8 設置

... 機械の取付

制御バルブへの取付

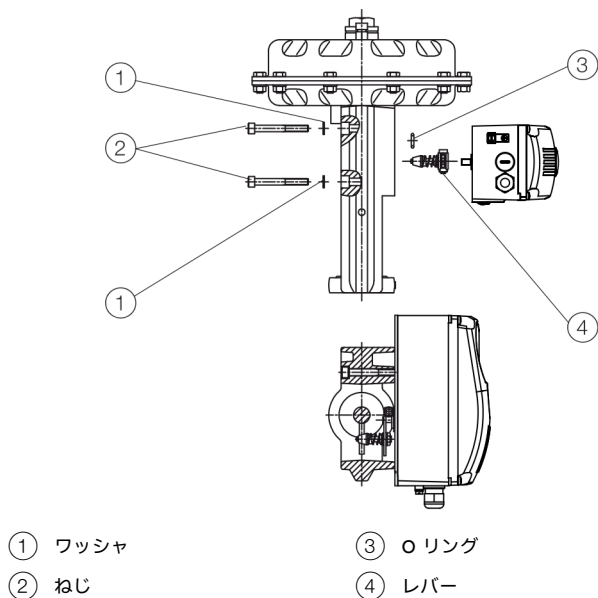


図 14: 制御バルブへの一体構造取付

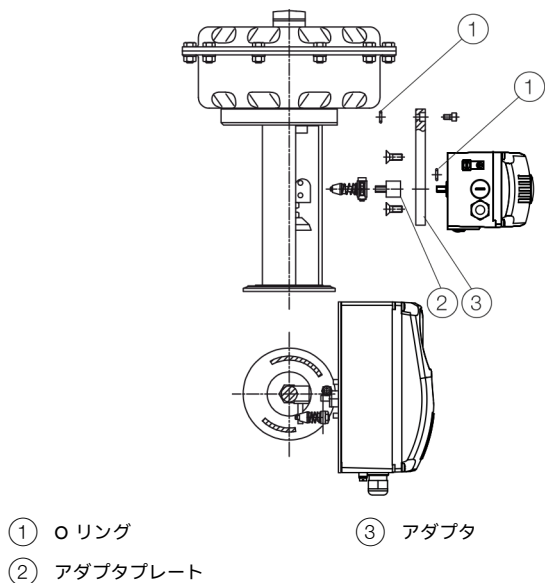


図 15: アダプタプレートを使用した制御バルブへの一体構造取付

回転式アクチュエータへの取付

パートターン型アクチュエータを VDI / VDE 3845 に従って取り付けるには、次のアタッチメントキットが使用できます。

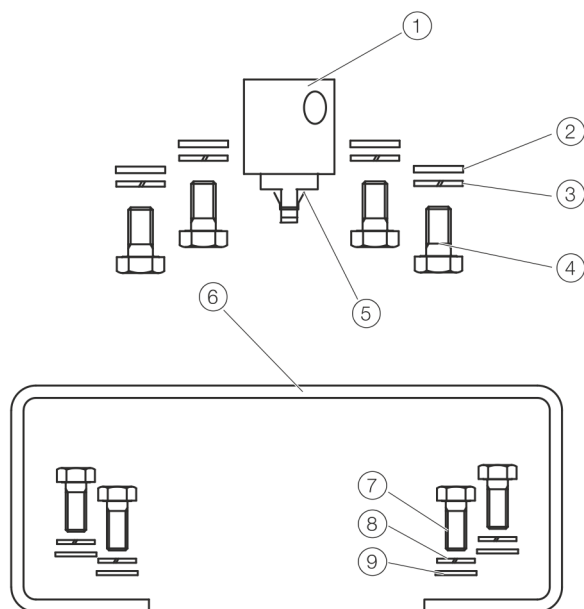


図 16: アタッチメントキットの内容

- アダプタ ①、スプリング ⑤
- 4 つのねじ M6 ④、スプリングワッシャ ③、ワッシャ ② (アタッチメントブラケット ⑥ をポジショナに取り付けるため)
- 4 つのねじ M5 ⑦、スプリングワッシャ ⑧、ワッシャ ⑨ (アタッチメントブラケットをアクチュエータに取り付けるため)

必要なツール:

- レンチ、サイズ 8 / 10
- アレンキー、サイズ 3

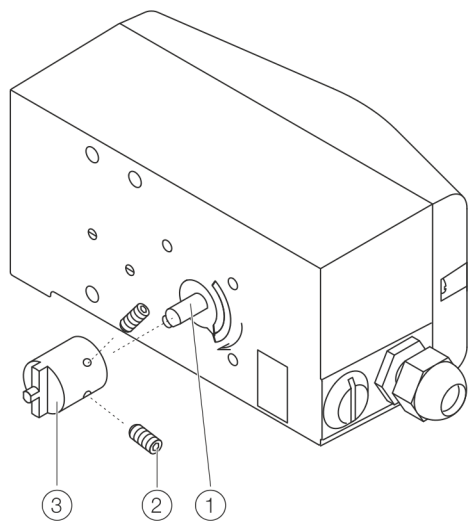
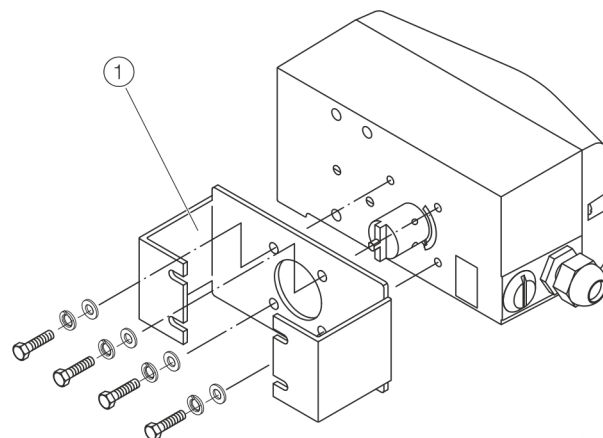


図 17: アダプタのポジショナへの取付

1. 取り付け位置を決定します（アクチュエータに平行または 90°の角度）
2. アクチュエータの回転方向を計算します（右または左）。
3. パートターン式アクチュエータをホームポジションに移動します。
4. フィードバックシャフトを事前調節します。
ポジショナが動作範囲内で動作するように（全般 ページに 20 を参照）、軸 ① 上のアダプタの位置を決定するときに、取付位置と基本ポジションおよびアクチュエータの回転方向を考慮する必要があります。このため、アダプタ ③ を正しい位置に取り付けられるように、フィードバックシャフトは手動で調整できます。
5. フィードバックシャフトの適切な位置にアダプタを起き、溝付きピン ② で固定します。溝付きピンの 1 つをフィードバックシャフトの平面側でロックする必要があります。



① アタッチメントブラケット

図 18: ポジショナにアタッチメントブラケットをねじで固定

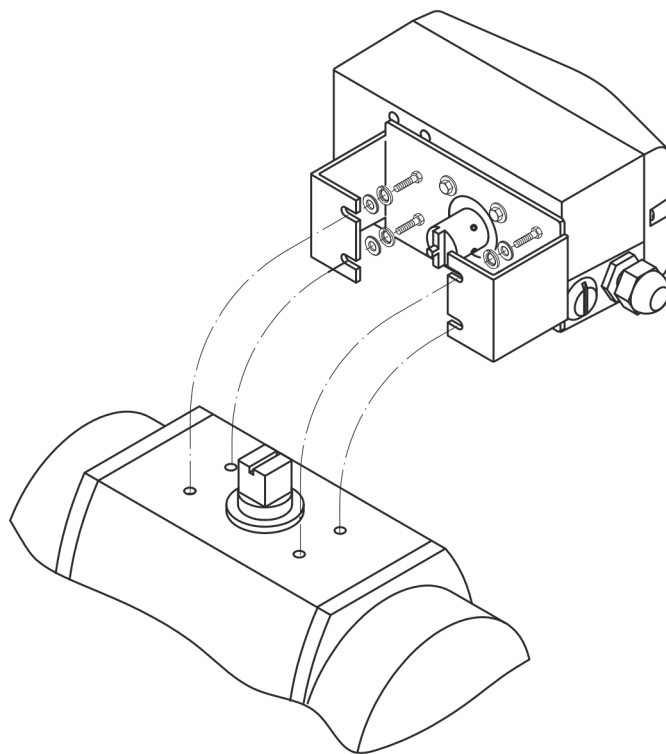


図 19: ポジショナをアクチュエータにねじで固定

注意

取り付け後、アクチュエータの動作範囲がポジショナの測定範囲と一致しているかどうかを確認してください。「全般 ページに 20」を参照してください。

... 8 設置

電気接続

安全上の注意

危険

ローカル通信インタフェース（LCI）を搭載した機器は、爆発の危険性

ローカル通信インタフェース（LCI）は危険な区域で使用することはできません。

- ローカル通信インタフェース（LCI）は危険な区域にある主要基板上で決して使用しないでください

警告

可動部分で怪我をする危険性

ケースが開いていると、危険部品に触れるのを防ぐことができません、EMC 保護機能が制限されます。

- ケースを開く前に、電源をオフにしてください。

電気接続は、必ず許可された専門の担当者が行ってください。

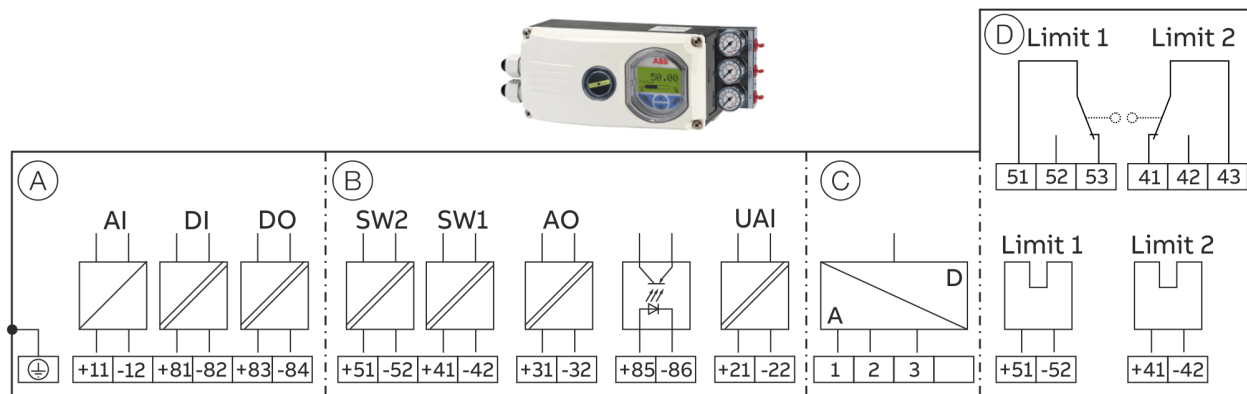
この指示にある電気接続の注意に従う必要があります。そうでない場合は、電気的安全性および IP-定格に悪影響を及ぼす可能性があります。

触ると危険な電子回路の安全隔離は、接続された装置が EN 61140

（安全隔離の基本要件）の要件を満たす場合のみ保証されます。

安全隔離のためには、触ると危険な電子回路と離して供給ラインを取り付けるか、特別な隔離措置を実装します。

ポジショナ / EDP300 制御ユニット電気接続



(A) 基本装置

(B) オプション

(C) EDP リモートセンサ / リモートポジションセンサとの接続（EDP 制御ユニットバージョン用のみ）

(D) オプション、リミットモータ、近接スイッチまたはマイクロスイッチ付き（EDP300 制御ユニット以外で使用）

図 20: EDP300 電気接続

入出力のための接続

端子	機能 / コメント
+11 / -12	アナログ入力 AI またはフィールドバス接続
+81 / -82	デジタル入力 (DI)
+83 / -84	デジタル出力 (DO2)
+51 / -52	リミットアラーム (SW1) (オプションモジュール)
+41 / -42	リミットアラーム (SW2) (オプションモジュール)
+31 / -32	アナログフィードバック (AO) (オプションモジュール)
+85 / -86	緊急停止モジュール (オプションモジュール)
+21 / -22	ユニバーサル入力 (UAI)
1 / 2 / 3	EDP300 リモートセンサ (EDP300 リモートセンサ、またはリモートポジションセンサとして使用する EDP300 のオプションのみ)

端子	機能 / コメント
+51 / -52	リミットスイッチ リミット 1、近接スイッチ付き (オプション)
+41 / -42	リミットスイッチ リミット 2、近接スイッチ付き (オプション)
51 / 52 / 53	リミットスイッチ リミット 1、マイクロスイッチ付き (オプション)
41 / 42 / 43	リミットスイッチ リミット 2、マイクロスイッチ付き (オプション)

... 8 設置

... 電気接続

EDP300 リモートセンサ電気接続

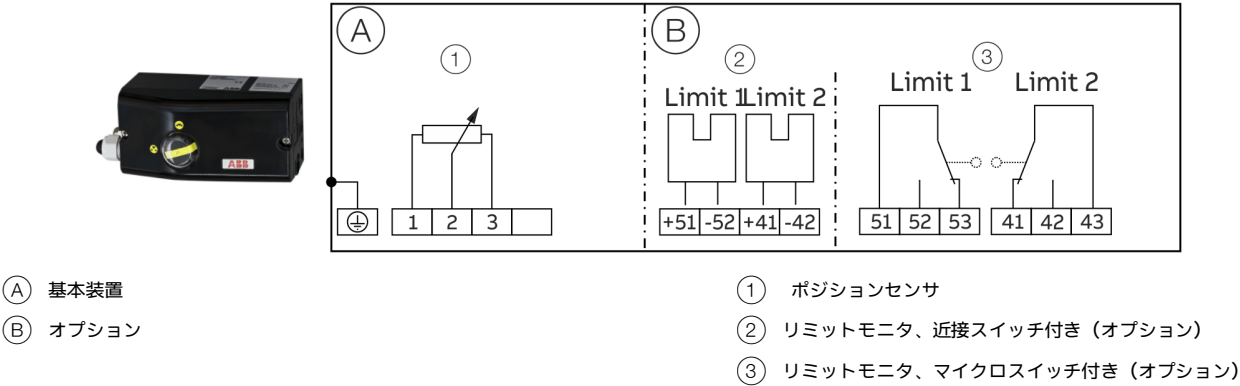


図 21: EDP300 リモートセンサ電気接続

入出力のための接続

端子	機能 / コメント
1 / 2 / 3	EDP300 制御ユニット
+51 / -52	リミットスイッチ リミット 1、近接スイッチ付き (オプション)
+41 / -42	リミットスイッチ リミット 2、近接スイッチ付き (オプション)
51 / 52 / 53	リミットスイッチ リミット 1、マイクロスイッチ付き (オプション)
41 / 42 / 43	リミットスイッチ リミット 2、マイクロスイッチ付き (オプション)

電気データの入出力

注意

爆発性雰囲気内で機器を使用する場合、爆発性雰囲気内では、ATEX と IECEx に準拠して、使用してください ページに 6 と爆発性雰囲気内では、FM と CSA に準拠して、使用してください ページに 10 の 詳細情報をご確認ください！

セットポイントアナログ信号（2線式）	
端子	+11 / -12
公称動作範囲	4 ~ 20 mA
制限値	最大値: 50 mA（過負荷時） 最小値: 3.6 mA
開始値	≥ 3.8 mA
負荷電圧	9.7 V（20 mA 時）
インピーダンス	485 Ω（20 mA 時）

デジタル入力（DI）	
端子	+81 / -82
供給電圧	24 V DC（12 … 30 V DC）
入力「ロジカル 0」	0…5 V DC
入力「ロジカル 1」	11…30 V DC
Input Current	最大 4 mA

デジタル出力 DO	
端子	+83 / -84
供給電圧	5…30 V DC （DIN 19234/NAMUR に準拠した制御回路）
切り替え状態論理	「0」：電流 > 0.35 mA … < 1.2 mA 「1」：電流 > 2,1 mA
動作方向	ノーマルロジカル「0」またはロジカル「1」（設定可能）

オプションモジュール
アナログフィードバック用モジュール AO*

ポジショナから信号が送信されない場合（「給電停止」または「初期化中」など）、モジュールが出力を > 20mA（アラームレベル）に設定。

端子	+31 / -32
信号範囲	4 … 20 %（公称動作範囲は設定可能）
供給電圧、2 線式技術	24 V DC（10 … 30 V DC）
トクセイキョクセン	上下（設定可能）
偏差	< 1 %

デジタルフィードバック用モジュール SW1、SW2*
バイナリポジションフィードバック用の 2 個のスイッチ（0 … 100% でポジション調整可能、範囲は重複できません）

端子	+41 / -42, +51 / -52
供給電圧	5…11 V DC （DIN 19234/NAMUR に準拠した制御回路）
信号電流	< 1,2 mA: 切り替え状態ロジカル「0」 > 2,1 mA: 切り替え状態ロジカル「1」
動作方向	ノーマルロジカル「0」またはロジカル「1」（設定可能）

ユニバーサル入力用モジュール UAI*
共通用途 4 … 20 mA 入力用モジュール。
範囲は拡大可能です。高度なバルブ診断に使用します。超音波センサの接続によるバルブシートの故障の検出、光度計の接続によるキャビテーションの検出などが可能です。
拡大検出の制限値は任意に選択できます。

端子	+21 / -22
公称動作範囲	4 … 20 mA
負荷電圧	8 V（20 mA 時）
インピーダンス	400 Ω（20 mA 時）

... 8 設置

... 電気接続

緊急停止機能用モジュール*

24 V DC 信号に割り込みが発生すると、I/P モジュールによりメカニカル構造に応じた各安全機能が実行されます。

ポジショナ出力 1 は減圧され、バルブはセーフポジションに移動します。複動アクチュエータの場合、出力 2 も加圧されます。

緊急停止モジュールはマザーボードとは独立して作動します。すなわち最終制御素子からの情報はすべて、制御システムで任意に取得できます。

端子	+85 / -86
供給電圧	24 V DC (20 … 30 V DC) (入力信号から電気絶縁)
セーフポジション	< 5 V DC 時にアクティブ

* オプションモジュール用のスロットを 2 個装備。異なるオプションモジュールの任意の組み合わせが可能。ただし、同一のオプションモジュールの組み合わせは不可。

リミットスイッチ

リミットスイッチには、近接スイッチまたは電位のないマイクロスイッチのいずれかを取り付けることができます。

リミットスイッチ リミット 1 / リミット 2、近接スイッチ付き

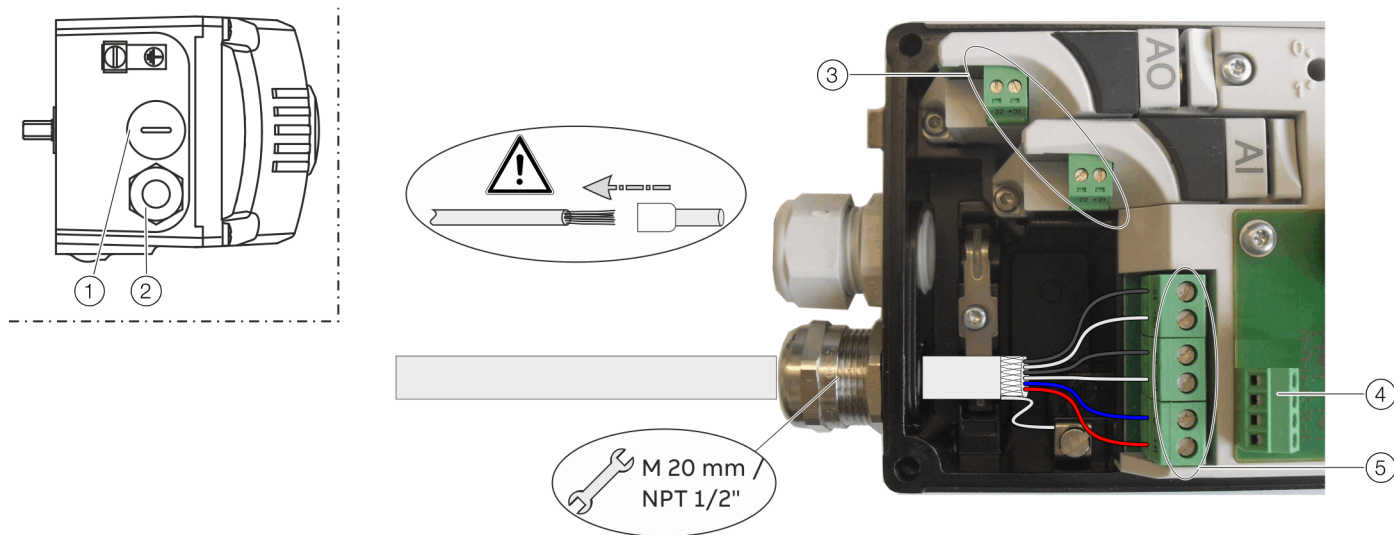
独立したポジションシグナリング用の 2 個の近接スイッチ。

端子	+41 / -42, +51 / -52
供給電圧	5...11 V DC (DIN 19234/NAMUR に準拠した制御回路)
出力「ロジカル 0」	< 1.2 mA
出力「ロジカル 1」	> 2.1 mA
切り替えポイント	0 … 100 % で調節可能
動作方向	近接スイッチ内の金属タグ近接スイッチ外の金属タグ
SJ2-SN 型 (NC、ロジカル 1)	< 1.2 mA > 2.1 mA

リミットスイッチ リミット 1 / リミット 2、24 V-マイクロスイッチ付き

端子	41 / 42 / 43, 51 / 52 / 53
供給電圧	最大 24 V AC / DC
定格負荷	最大 2A

機器の接続



- ① ブラインドプラグ
- ② ケーブルグランド
- ③ オプションモジュール用端末

- ④ デジタルフィードバック用端末アタッチメントセット
- ⑤ 端末基本装置

図 22: 機器接続 (例)

ケース内にケーブルを挿入するために、ケースの左側に ½- 14 NPT または M20 × 1.5 の 2 つのタップ穴があります。一方のタップにはケーブルグランド、他方にはブラインドプラグがあります。

メモ

接続端子は最初は閉じた状態なので、ワイヤを挿入する前にねじを緩める必要があります。

1. ワイヤを約 6 mm (0.24 in) 剥きます。
2. ケーブルの端を剥いた後、適切なワイヤーエンドスリーブを装着し、圧着します。
3. 配線図に従い、ワイヤを接続端子に接続します。
端子ネジの締め付けトルク：
0.5 から 0.6Nm

ワイヤの断面積 基本装置

電気接続

4 … 20 mA 入力	ねじ込み端子最大 2.5 mm ² (AWG 14)
オプション	ねじ込み端子最大 1.0 mm ² (AWG 18)

断面積

剛線 / たわみ線	0.14 ~ 2.5 mm ² (AWG26 ~ AWG14)
ワイヤエンドスリーブ付きたわみ線	0.25 ~ 2.5 mm ² (AWG26 ~ AWG14)
プラスチックスリーブを除くワイヤエンドスリーブ付きたわみ線	0.25 ~ 1.5 mm ² (AWG26 ~ AWG17)
プラスチックスリーブを含むワイヤエンドスリーブ付きたわみ線	0.14 ~ 0.75 mm ² (AWG26 ~ AWG20)

多線接続容量 (同じ断面を持つ 2 線式技術)

剛線 / たわみ線	0.14 ~ 0.75 mm ² (AWG26 ~ AWG20)
プラスチックスリーブを除くワイヤエンドスリーブ付きたわみ線	0.25 ~ 0.75 mm ² (AWG23 ~ AWG20)
プラスチックスリーブを含むワイヤエンドスリーブ付きたわみ線	0.5 ~ 1.5 mm ² (AWG21 ~ AWG17)

... 8 設置

... 電気接続

オプションモジュール

断面積	
剛線 / たわみ線	0.14 ~ 1.5 mm ² (AWG26 ~ AWG17)
プラスチックスリーブを除くワイヤエンドスリーブ付きたわみ線	0.25 ~ 1.5 mm ² (AWG26 ~ AWG17)
プラスチックスリーブを含むワイヤエンドスリーブ付きたわみ線	0.25 ~ 1.5 mm ² (AWG26 ~ AWG17)

多線接続容量（同じ断面を持つ 2 線式技術）	
剛線 / たわみ線	0.14 ~ 0.75 mm ² (AWG26 ~ AWG20)
プラスチックスリーブを除くワイヤエンドスリーブ付きたわみ線	0.25 ~ 0.5 mm ² (AWG23 ~ AWG22)
プラスチックスリーブを含むワイヤエンドスリーブ付きたわみ線	0.5 ~ 1 mm ² (AWG21 ~ AWG18)

リミットスイッチ、近接スイッチまたは 24V マイクロスイッチ付き	
剛線	0.14 ~ 1.5 mm ² (AWG26 ~ AWG17)
たわみ線	0.14 ~ 1.0 mm ² (AWG26 ~ AWG18)
プラスチックスリーブを除くワイヤエンドスリーブ付きたわみ線	0.25 ~ 0.5 mm ² (AWG23 ~ AWG22)
プラスチックスリーブを含むワイヤエンドスリーブ付きたわみ線	0.25 ~ 0.5 mm ² (AWG23 ~ AWG22)

機器接続 - EDP300 リモートセンサ付き EDP300 制御ユニット

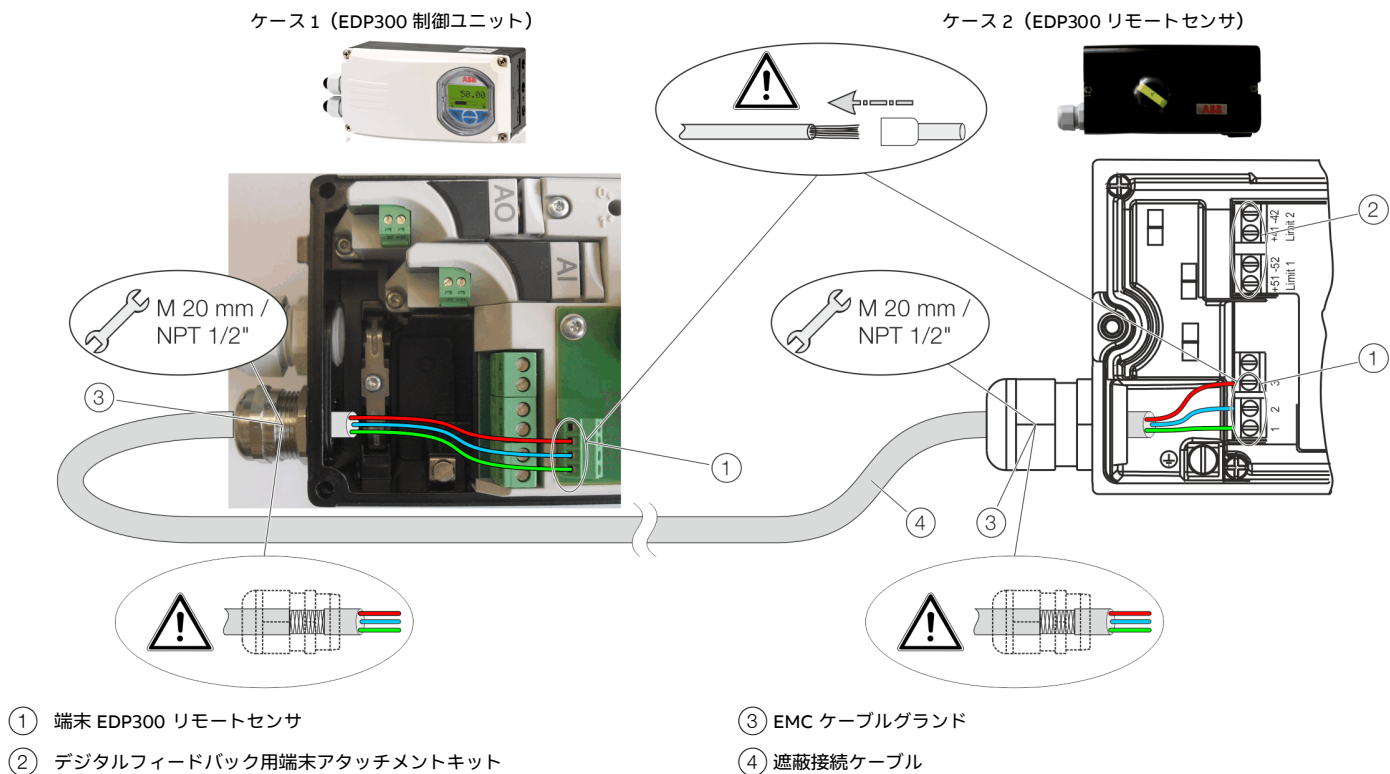


図 23: EDP300 制御ユニットを EDP300 リモートセンサに接続 (例)

「EDP300 制御ユニット、EDP300 リモートセンサ付き」バージョンでは、コンポーネントが 2 つのケースに収納されていますが、これらを合わせて 1 つのユニットとして動作します。

ケース 1 (EDP300 制御ユニット) には、電子技術および空気圧とともに次のオプションモジュールが含まれています (該当する場合)。

- ・ アナログポジションフィードバック
- ・ デジタルポジションフィードバック
- ・ 緊急停止モジュール
- ・ ユニバーサル入力

ケース 2 (EDP300 リモートセンサー) にはポジションセンサーがあり、リニアアクチュエータまたは回転式アクチュエータへの搭載に適しています。

必要に応じて、次のオプションを取り付けることができます。

- ・ 光学ポジションインジケータ
- ・ 近接スイッチまたはマイクロスイッチとして設計された機械的フィードバックの接点。

EDP300 制御ユニットと EDP300 リモートセンサは、ステンレス鋼製も販売しています。

ケーブル仕様

EDP300 リモートセンサを接続するには、以下の仕様のケーブルを使用する必要があります:

- ・ 3 線式ケーブル、断面積 0.5 … 1.0 mm²
- ・ 少なくとも 85 % カバレッジで遮蔽
- ・ 温度範囲は低くても最高 100 °C (212 °F)

使用するケーブルグランドも低くても最高 100 °C (212 °F) の温度範囲に承認されている必要があります。ケーブルグランドにはケーブルを遮蔽し張力を緩和するためのマウントが必要です。

ABB は EDP300 リモートバージョン向けに適した DNV_GL 認証ケーブルとケーブルグランドを提供します。

... 8 設置

... 電気接続

電気接続

下記の手順に従い、ポジショナ（ケース 1 に収納された EDP300 制御ユニット）を接続し、ポジションセンサ（ケース 2 に収納された EDP300 リモートセンサ）を取り外します。

- EDP300 リモートセンサと EDP300 制御ユニットを相互に調節します。同じシリアル番号を持つ機器のみが接続されていることを確認します。
 - 接続には、長さが最長で 10 m（33 フィート）となる遮蔽 3 線式ケーブルを必ず使用してください。
 - EMC ケーブルグラウンドを介して、ケーブルを端子コンパートメントに通します。EMC ケーブルグラウンドで遮蔽が正しく固定されていることを確認します。
 - 電気接続図に従い配線し、端子のねじを手の力で目いっぱいに締めます。
 - 接続したら、ワイヤエンドフェールールを使用します。
 - EDP300 制御ユニットとオプションモジュールの配線は、「**機器の接続** ページに 40」に記載の通り行います。
 - 非導電性となるように EDP300 制御ユニットが固定されている場合、ケース（EDP300 制御ユニットと、同じ電位の EDP300 リモートセンサケース）を接地する必要があります。これを行わない場合、アナログポジションフィードバックで制御偏差が生じることがあります。
- IP 保護等級が 66 の EDP300 リモートセンサでは、約 50 Ncm（0.44 lbf-in）の力でカバーねじを仮留めしてから、200 Ncm（1.77 lbf-in）で締めます。
- 最小寸法 6 mm の空気圧出力ラインを使って、空気圧出力をアクチュエータに接続する必要があります。

機器接続 - リモートポジションセンサとして EDP300 制御ユニットを使用

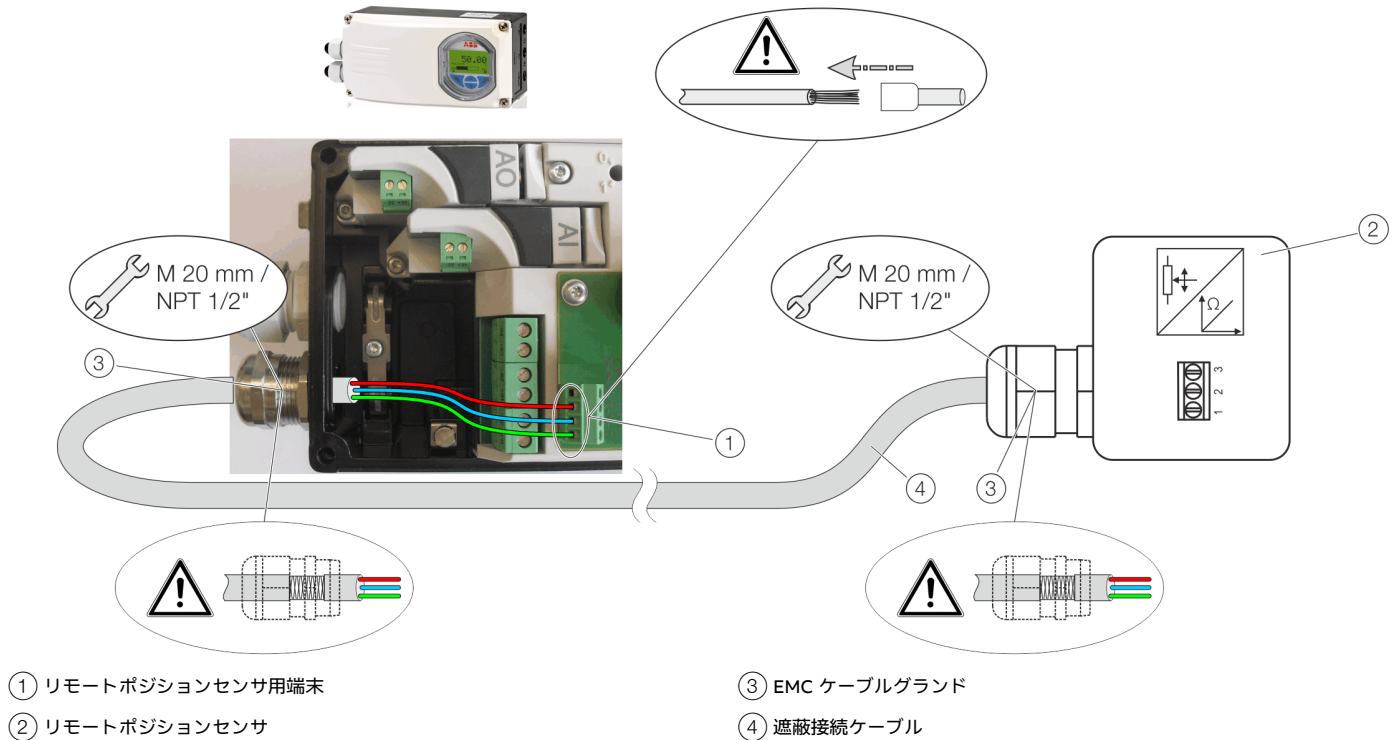


図 24: EDP300 制御ユニットのリモートポジションセンサへの接続 (例)

リモートポジションセンサとして設計されている EDP300 制御ユニットの場合、ポジショナにはポジションセンサは付いていません。

EDP300 制御ユニットには、電子技術および空気圧とともに次のオプションが含まれています (該当する場合)。

- ・ アナログポジションフィードバック
- ・ デジタルポジションフィードバック
- ・ 緊急停止モジュール
- ・ ユニバーサル入力

任意のポジションセンサ (4 … 80 kΩ) を接続することができます。

ケーブル仕様

EDP300 リモートセンサを接続するには、以下の仕様のケーブルを使用する必要があります:

- ・ 3 線式ケーブル、断面積 0.5 … 1.0 mm²
- ・ 少なくとも 85 % カバレッジで遮蔽
- ・ 温度範囲は低くても最高 100 °C (212 °F)

使用するケーブルグランドも低くても最高 100 °C (212 °F) の温度範囲に承認されている必要があります。ケーブルグランドにはケーブルを遮蔽し張力を緩和するためのマウントが必要です。

ABB は EDP300 リモートバージョン向けに適した DNV_GL 認証ケーブルとケーブルグランドを提供します。

... 8 設置

... 電気接続

電気接続

ポジショナ（EDP300 制御ユニット）を接続し、次の事項を遵守しながらポジジョンセンサを取り外します。

- 接続には、長さが最長で 10 m（33 フィート）となる遮蔽 3 線式ケーブルを必ず使用してください。
- EMC ケーブルグラウンドを介して、ケーブルを端子コンパートメントに通します。EMC ケーブルグラウンドで遮蔽が正しく固定されていることを確認します。
- 電気接続図に従い配線し、端子のねじを手の力で目いっぱいに締めます。
- EDP300 制御ユニットとオプションモジュールの配線は、「**機器の接続** ページに 40」に記載の通り行います。
- 接続したら、ワイヤエンドフェールを使用します。
- 非導電性となるように EDP300 制御ユニットが固定されている場合、ケース（EDP300 制御ユニットと、同じ電位のリモートポジジョンセンサ）を接地する必要があります。これを行わない場合、アナログポジジョンフィードバックで制御偏差が生じることがあります。
- リニア化と関連した理由により、機器をシリンダ上で操作する場合、回転式アクチュエータのオートアジャスト機能をオンにしてください。
- 最小寸法 6 mm の空気圧出力ラインを使って、空気圧出力をアクチュエータに接続する必要があります。

オプションモジュールの取付

注意

オプションモジュールを搭載する前に、供給電圧をオフにしておく必要があります。

1. ケースカバーのねじを緩めて、カバーを取り外します。
2. プラグが右を向くように、オプションモジュールを配置します。
3. 圧力を少し加えて、オプションモジュールを横からスロットにはめ込み、下側に強く押します。
4. 手の力でねじを締め付けて、オプションモジュールをケースに固定します。
5. ケースカバーを取り付け、ねじでケースに固定します。手の力でねじを締め付けます。
6. 緊急停止モジュールを使用している場合、適切なマイナスインプルを使用して、メインのプリント基板上のロータリースイッチをポジジョン 1 まで回転します。
7. ケースカバーを取り付け、ねじでケースに固定します。手の力でねじを締め付けます。

注意

最大で 2 つのオプションモジュールを同時に使用できます。モジュールの種類は異なる必要があります。

注意

緊急停止モジュールを使用している場合、モジュールに端子 +85 / -86 から 24 V DC の電圧を供給する必要があります。供給しないと、ポジショナは空気圧で動作しません（装置は空気圧安全ポジジョンです）。

注意

緊急停止モジュール（オプション）は、少なくとも 2 年に 1 度は機能点検を実施してください。このため、ポジショナは、24 V DC 信号（端子 +85 / -86）の割り込みを使用して、バルブを安全ポジジョンに移動する必要があります。

メカニカルポジジョンインジケータの取付

1. ケースカバーのねじを緩めて、カバーを取り外します。
2. 延長シャフトをシャフトに取り付けて、付属のねじで締め付けます。
3. ラウンドポジジョンインジケータを延長シャフトに取り付けて所定の方向に回転させます。
4. 新しいケースカバー（丸い覗き穴付き）を設定してケースにねじで留めます。手の力でねじを締め付けます。

メカニカルポジションフィードバックの取付

1. ケースカバーのねじを緩めて、カバーを取り外します。
2. 一つ取り付けたら、光学ポジションインジケータを取り外して延長シャフトのねじを取り外します。
3. ポジションフィードバックのプリント基板を2つのプラスチッククリップの下の右側に移動して、付属のねじで留めます。
4. 該当する場合は、光学ポジションインジケータを取り付けます。
5. ケースカバーを取り付け、ねじでケースに固定します。手の力でねじを締め付けます。

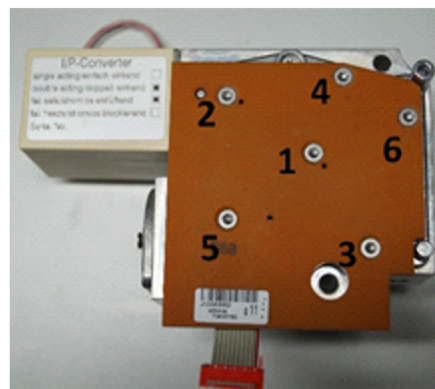
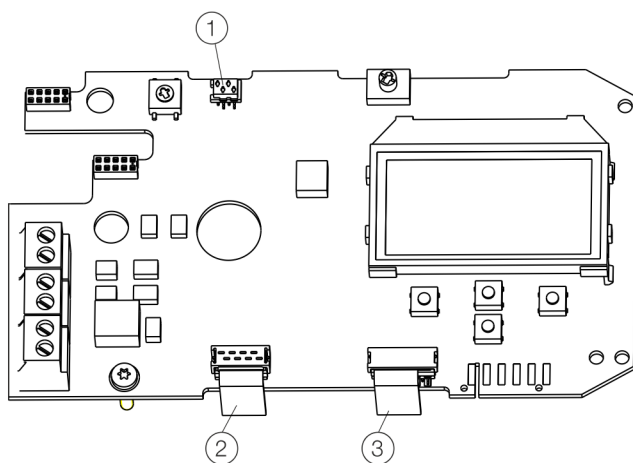
圧力オプションの取付

⚠注意

損傷の危険

コンポーネントが飛んで軽傷を負ったり、騒音が発生したりするリスクがあります。

- 分解の前に、接続されているすべての圧縮空気ラインを減圧する必要があります。



① I/P コンバータ気圧システム

② ポジションセンサ

③ 圧力オプション

図 25: プリント基板

注意

- 圧力オプションを搭載する前に、供給電圧をオフにしておく必要があります。
- 圧力オプションのボンドワイヤに触れてはいけません。触れると、オプションモジュールが損傷する可能性があります。
- デバイスを使用する前に、IEC 準拠の高圧テストを実施する必要があります。

1. ケースカバーのねじを緩めて、カバーを取り外します。
2. ねじ込み端子のすべてのケーブル接続を緩めます。
3. オプションモジュールがある場合はねじを外し、横から取り外します。
4. メカニカルポジションインジケータがある場合は取り外し、その延長シャフト（およびメカニカルアラーム信号器）のねじを外します。
5. プラスチックカバーのねじを外して、カバーを取り外します。
6. 両方のプラグコネクタをプリント基板から取り外します。
7. プリント基板の固定ねじを外し、プリント基板を慎重に取り外します。
8. 空気圧部の上側のねじを外し、カバープレートを取り外します。

9. 圧力オプションを空気圧部に慎重に取り付け、手の力でプレートにねじで締め付けます。
10. プリント基板を取り付けます。
11. 両方のプラグコネクタ①、②をプリント基板に取り付けます（図 25 ページに 37 を参照）。
12. 圧力オプション③のプラグコネクタをプリント基板に取り付けます（図 25 ページに 37 を参照）。
13. プラスチックキャップを取り付けます。
14. 必要な場合は、オプションモジュールを搭載し、メカニカルフィードバックを設定します。
15. ケースカバーを取り付け、ねじでケースに固定します。手の力でねじを締め付けます。

... 8 設置

... オプションモジュールの取付

取り付け方法

ネジは、図の番号に示された順序で、1 Nm のトルクをかけて締め付けます。

テスト指示/機能テスト

プレッシャー・プレートを取り付けた後、ポジショナーに 4~20mA を供給し、「Signals Views (信号表示)」メニュー項目の装置ディスプレイで P / P1 / P2 圧力測定値を確認します。このため、装置に圧縮空気を供給する必要はありません。基本的には、この時点で 3 つの圧力測定値がすべて表示されるはずで、この場合はすべて OK です。プレートは工場で調整済みなので、圧力測定値の調整は不要です。

以下のような表示が出た場合はエラーです。('Plate is defective' → この場合は、ABB Automation GmbH - Service Instruments - にお問い合わせください:)

P ---

P1 ---

P2 ---

プレッシャー・プレートがメイン回路基板に接続されていない (コネクタが挿入されていない) 場合、3 つの圧力測定値 P / P1 / P2 はメニューに表示されません。

EX 要件

EX デバイスを扱う場合、お客様は EX エキスパートによる調整のチェックを受けなければなりません。

これが不可能な場合は、工場でのテストが不可欠です!

お問い合わせ先: ABB Automation GmbH - Service Instruments -

オプションモジュールの設定

メカニカルポジショニングインジケータの設定

1. ケースカバーのねじを緩めて、カバーを取り外します。
2. シャフトのポジショニングインジケータを希望のポジションまで回します。
3. ケースカバーを取り付け、ねじでケースに固定します。手の力でねじを締め付けます。
4. 記号ラベルを取り付け、ケースカバー上に最小および最大のバルブポジションをマークします。

メモ

ラベルはケースカバーに取り付けられています。

近接スイッチ付き機械リミットスイッチの設定



- | | |
|-----------------|-----------------|
| ① 上部金属タグ | ③ 近接スイッチ リミット 1 |
| ② 近接スイッチ リミット 2 | ④ 下部金属タグ |

図 26: リミットスイッチ、近接スイッチ付き

1. ケースカバーのねじを緩めて、カバーを取り外します。

⚠ 注意

損傷の危険!

装置には、端のとがったスロットセンサが含まれています。

- 金属タグスの調整には、必ずドライバを使用してください。

2. バイナリフィードバックの上下の切り替えポイントを次のように設定します。
 - 「Manual Adjustment」操作モードを選択し、手で最終制御素子を下の切り替えポジションに移動します。
 - ドライバを使用して、軸上の近接スイッチ 1 (下で接触) の金属タグを、接触するまで調整します。つまり、近接スイッチに挿入される直前まで調整してください。フィードバックシャフトが (前から見て) 時計回りに回転すると、スロットセンサが近接スイッチ 1 に入ります。
 - 手で最終制御素子を上の切り替えポジションに移動します。
 - ドライバを使用して、軸上の近接スイッチ 2 (上で接触) の金属タグを、接触するまで調整します。つまり、近接スイッチに挿入される直前まで調整してください。フィードバックシャフトが (前から見て) 反時計回りに回転すると、スロットセンサが近接スイッチ 2 に入ります。
3. ケースカバーを取り付け、ねじでケースに固定します。
4. 手の力でねじを締め付けます。

24 V マイクロスイッチ付き機械リミットスイッチの設定

1. ケースカバーのねじを緩めて、カバーを取り外します。
2. 「Manual Adjustment」操作モードを選択し、手で最終制御素子を接触 1 の所定の切り替えポジションに移動します。
3. 最大接点 (①、下側のワッシャ) を設定します。
特殊な調整リテーナで上側のワッシャを締め付け、下側のワッシャを手で回転します。
4. 「Manual Adjustment」操作モードを選択し、手で最終制御素子を接触 2 の所定の切り替えポジションに移動します。
5. 最小接点 (②、上側のワッシャ) を設定します。
特殊な調整リテーナで下側のワッシャを締め付け、上側のワッシャを手で回転します。
6. マイクロスイッチを接続します。
7. ケースカバーを取り付け、ねじでケースに固定します。
8. 手の力でねじを締め付けます。

空気圧接続

注意

装置に使えるのは、油分、水分、埃を除去した計装用空気だけです（乾燥したガス構成内）。
純度と油分の内容は、DIN/ISO 8573-1 に従い、クラス 3 の要件を満たす必要があります。

注記

コンポーネントを損傷する危険性！

エアパイプとポジショナの汚染により、コンポーネントが損傷する可能性があります。

- パイプを接続する前に、粉塵、破片、その他の汚染粒子を吹き払っておく必要があります。

注記

コンポーネントを損傷する危険性！

10 バール (145 psi) を超える圧力は、ポジショナまたはアクチュエータを損傷させる可能性があります。

- 故障時にも圧力が 10 バール (145 psi) を超えないように（減圧弁を使用するなど）準備しておく必要があります。

スプリングリターン式の複動アクチュエータに関する情報

スプリングリターン式の複動アクチュエータでは、動作中にチャンバがスプリングの反対側にある状態のとき、給気圧力値を大幅に超える圧力がスプリングによって発生する可能性があります。

これは、ポジショナを損傷したり、アクチュエータの制御に悪影響を及ぼす可能性があります。

これを防ぐために、

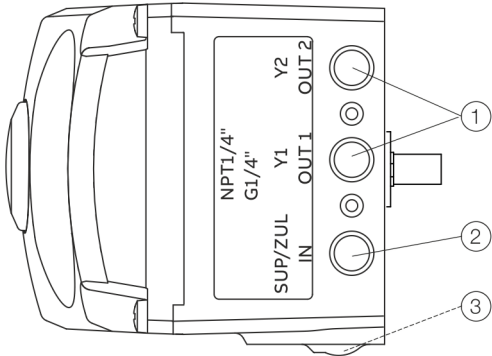
スプリングレスチャンバと給気口の間に圧力補正バルブを取り付けることをお勧めします。これにより、増圧分を吸気ラインに送ることができます。

チェックバルブの開弁圧力は < 250 mbar (< 3.6 psi) にします。

... 8 設置

... 空気圧接続

機器の接続



- ① 空気圧出力
- ② 給気圧力
- ③ フィルタねじ（ケースの下面）

図 27: 空気圧接続

マーキング	パイプ接続
SUP / ZUL IN	給気圧力、圧力 1.4 … 10 bar (20 … 145 psi)
Y1 / OUT1	アクチュエータの出力圧力
Y2 / OUT2	アクチュエータの出力圧力（複動アクチュエータを使用した 2 次接続）

- 次の事項を遵守しながら、指示に従いパイプ接続を行います。
- すべての空気圧パイプ接続は、ポジショナの右側にあります。G1/4 または 1/4 18 NPT タップ穴が空気圧接続用に提供されています。ポジショナは、使用可能なタップ穴に従ったラベルが付いています。
 - 12 x 1.75 mm の寸法のパイプを使用することをお勧めします。作動力を適用するのに必要な供給空気圧は、アクチュエータの出力圧に合わせて調整する必要があります。
 - ポジショナの動作範囲は 1.4 … 10 bar (20 … 145 psi) です。

給気

計器用空気*	
純度	最大粒径: 5 µm 最大粒子密度: 5 mg/m³
油分濃度	最大濃度 1 mg/m³
露点圧力	動作温度マイナス 10 K
供給圧力	標準設計 : • 1.4 … 10 バール (20 … 145 psi) 海洋バージョン : 1.5 … 8 バール (22 … 116 psi)
空気消費量**	< 0.03 kg/h / 0.015 scfm

- * DIN / ISO 8573-1 に準拠した油分、水分、埃除去クラス 3 に拠る汚染および油分濃度
- ** 供給圧力に影響されない

圧縮空気出力	
範囲	0 … 10 バール (0 … 145 psi)
空気容量	標準: 40 kg/h (31 Nm³/h / 20 scfm) オプション: 50 kg/h (40 Nm³/h / 23 scfm)
出力機能	単動または複動アクチュエータ アクチュエータから換気、停電の場合はアクチュエータが封鎖
シャットオフ値	エンドポジション 0 % = 0 … 45% エンドポジション 100 % = 55 … 100%

9 コミッショニング

安全上の注意

注意

コミッショニング中、ネームプレートに記載されている電源供給および給気圧力を遵守する必要があります。

装置の電源を入れる前に、取付が「仕様」の章またはデータシートにリストされた環境条件に準拠していることを確認してください。操作を安全に行えない場合があれば、装置の操作を停止し、誤って起動されないようにしてください。

コミッショニング前の確認

圧縮空気接続ラインの空気圧力:

- 1.4 … 10 バール (20 … 145 psi)
- 海洋バージョン: 1.6 … 8 バール (23 … 116 psi)

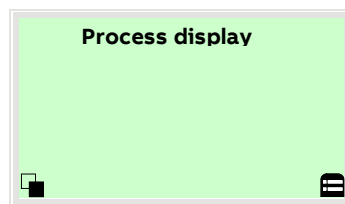
アクティブな電流入力: 4 … 20 mA

機械の取り付け状態の確認

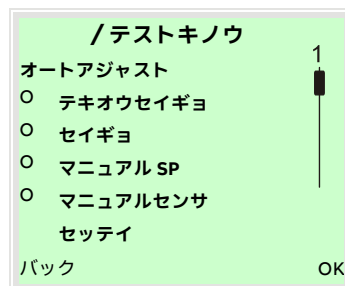
コミッショニング中、リニアおよび回転式アクチュエータ上の機械の取付が確認されます。このために、アクチュエータは最初にエンドポジションに移動して、その後にオートアジャストが実行されます。

大型のアクチュエータでは、小型アクチュエータよりもオートアジャストにかかる時間が大幅に長くなることがあります。

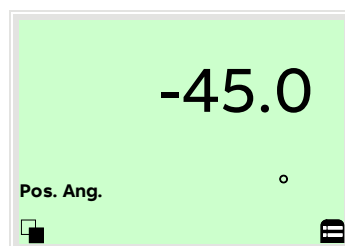
オートアジャスト完了後のエンドポジションへの移動



1. を使用して、Operating Mode メニューに切り替えます。



2. または を使用して、「Manual Sensor」動作モードを選択します。
3. および を使用して、該当するエンドポジションに移動します。



エンドポジションを確認します。回転角度が度単位で表示されます。

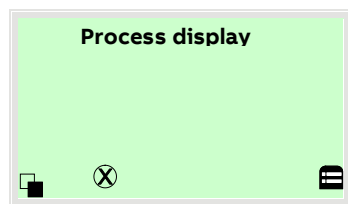
推奨範囲:

- リニアアクチュエータの場合: -30 … 30°
- 回転式アクチュエータの場合: -45 … 45°

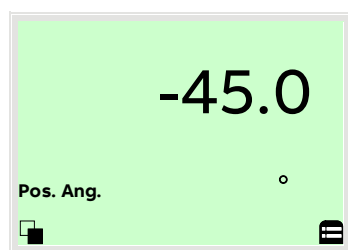
... 9 コミッショニング

... 機械の取り付け状態の確認

エンドポジションへの移動（新規装置）



- 1 上向き/下向き矢印（おおよび）を使用して、該当するエンドポジションに移動します。



エンドポジションを確認します。回転角度が度単位で表示されます。

推奨範囲:

- ・ リニアアクチュエータの場合: $-30 \cdots 30^{\circ}$
- ・ 回転式アクチュエータの場合: $-45 \cdots 45^{\circ}$

その後、オートアジャストを実行する必要があります。

オートアジャスト開始 ページに 47 を参照。

10 操作

安全上の注意

⚠注意

不適切なパラメータを設定すると、怪我をする危険があります！
不適切なパラメータを設定すると、バルブが予期せず動く可能性があります。このためにプロセスエラーが発生し、怪我をする可能性があります。

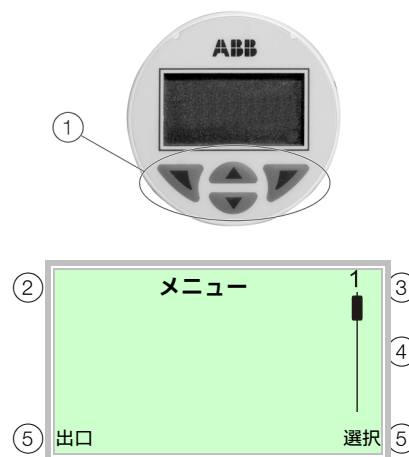
- 過去に別の場所で使用したポジショナは、再びコミッショニングする前に、機器を工場出荷時設定に必ずリセットする必要があります。
- 工場出荷時設置に戻す前は、オートアジャスト機能を使用しないでください。

操作を安全に行えない場合があれば、装置の操作を停止し、誤って起動されないようにしてください。

機器のパラメータ設定

LCD ディスプレイには操作ボタンが付いており、ケースカバーが開いた状態で機器を操作することができます。

メニューナビゲーション



- | | |
|-----------------|----------------------------------|
| ① メニュー操作用の操作ボタン | ④ メニュー内の相対位置を示すマーク |
| ② メニュー指定の表示 | ⑤ 操作ボタン および に割り当てられている現在の機能の表示 |
| ③ メニュー番号の表示 | |

図 28: LCD インジケータ (例)

または の操作ボタンを使用して、メニューに目を通し、パラメータ値内の数字または文字を選択できます。

および 操作ボタンに様々な機能を割り当てることができます。現在割り当てられている機能 (⑤) が、LCD ディスプレイに表示されます。

操作ボタン機能

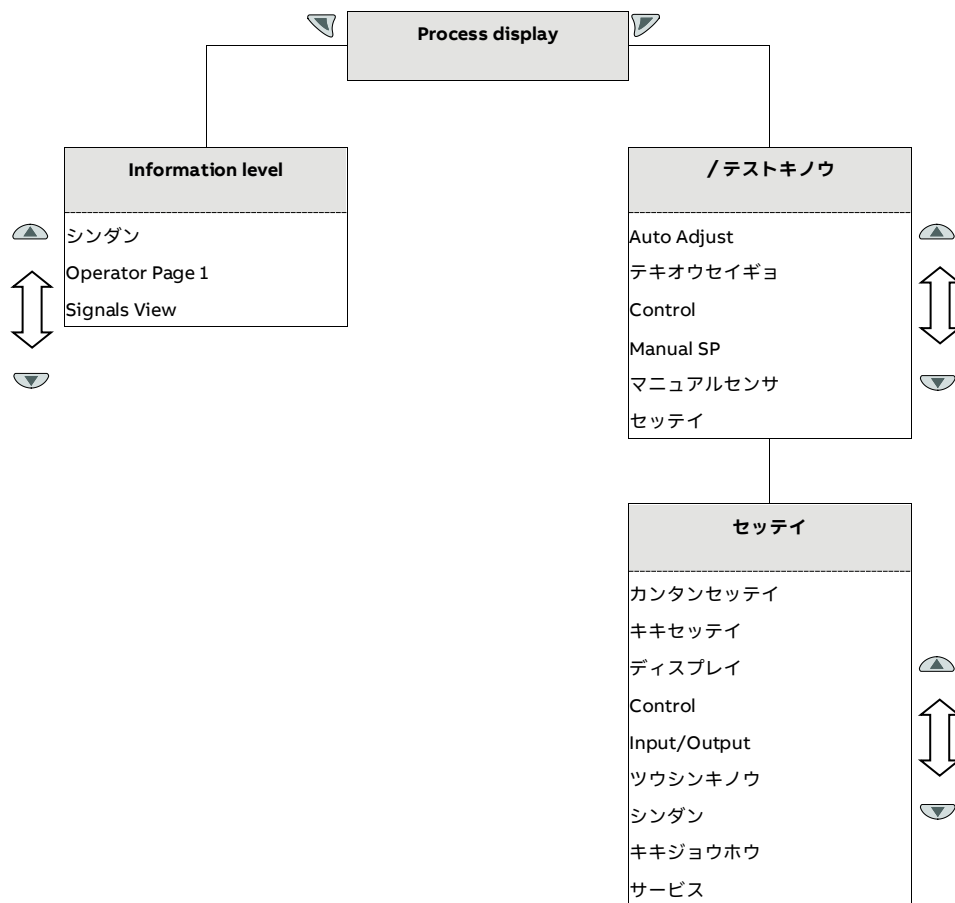
	意味
出口	メニューを終了する
バック	1 つ前のサブメニューに戻る
キャンセル	パラメータエントリをキャンセルします
次に	英数字の値を入力して次の位置を選択する

	意味
選択	サブメニュー/パラメータを選択する
編集	パラメータを編集する
OK	入力されたパラメータを保存する

... 10 操作

メニューレベル

プロセスディスプレイの下には 3 つのレベルがあります。



Process display

プロセスディスプレイは、現在のプロセス値を表示します。

Information level

情報レベルには、オペレータに関係のあるパラメータと情報が含まれます。このレベルでは、装置の設定は変更できません。

Operating modes menu

動作モードメニューでは、コミッショニング目的でオートアジャスト機能を開始できます。また、動作モードを変更して、設定レベルに切り替えることもできます。

Configuration level

設定パラメータ指示には、装置のコミッショニングと設定に必要なすべてのパラメータが含まれています。装置の設定はこのレベルで変更できます。

注記

装置への損傷

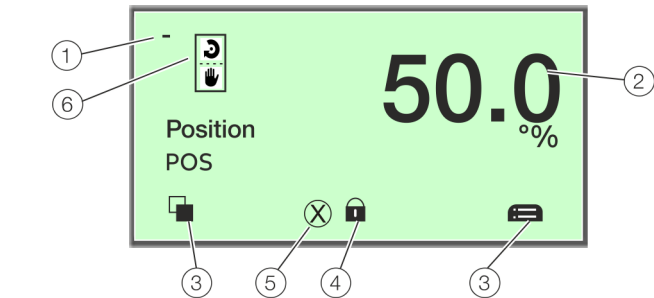
PC を使用して外部から設定しているとき、ポジショナはセットポイント電流には応答しなくなります。これにより、プロセスエラーが発生する可能性があります。

- 外部パラメータ設定を行う前に、アクチュエータを必ず安全ポジションに移動して、手動調整をアクティブにしてください。

注意

設定レベルでの個々のパラメータとメニューの詳細については、「パラメータの説明 ページに 54」を参照してください。

プロセスディスプレイ



- ① 測定ポイントのタグのインジケータ ④ 「パラメータが保護されている」ことを示す記号
 ② 現在のプロセス値のインジケータ
 ③ ボタン機能を示す記号 ⑤ 診断通知
 ⑥ 動作モード記号

図 29: プロセスディスプレイ (例)

プロセスディスプレイは、装置がオンになったときに LCD ディスプレイ上に表示されます。ここでは、装置と現在のプロセス値に関する情報が表示されます。

現在のプロセス値 (②) の表示方法は、設定レベルで調整できます。

記号の説明

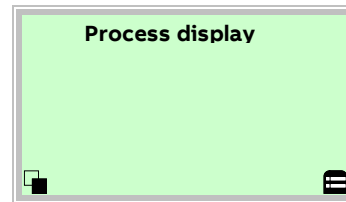
記号	説明
	情報レベルを呼び出します。 自動スクロールモードが有効な場合、この記号がここに表示され、オペレータページが次々に自動的に表示されます。
	設定レベルを呼び出します。
	装置は、パラメータ設定が変更できないようになっています。

メッセージ記号の説明

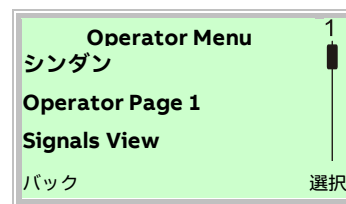
記号	メッセージ記号
	アクティブになった共通入力
	保留中の診断メッセージ
	保留中のエラー
	保留中の保守メッセージ

情報レベルへの切り替え (Operator Menu)

情報レベルでは、オペレータメニューを使用して診断情報を表示したり、表示するオペレータページを選択したりできます。



1. を使用して、情報レベルに切り替えます。



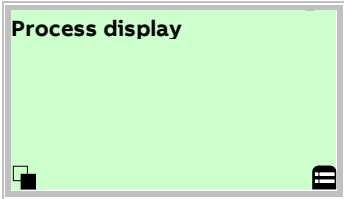
2. またはを使用して、サブメニューを選択します。
 3. で選択内容を確認します。

メニュー	内容
... / Operator Menu	
シンダン	現在保留中および過去に発生したアラームとメッセージを表示します。表示するメッセージは設定レベルの「シンダン」の下から選択できます。
Operator Page 1	プロセスディスプレイに切り替えます。
Signals View	サブメニューの選択「Signals View」(サーブス目的のみ)。 次の信号値(と単位)を表示できます。 • ポジション Pos[%] • ポジション Pos [°] • セットポイント SP[%] • セットポイント SP[mA] • 制御偏差 DEV [%] • 電子機器の温度 [°C, °F, °R, K] • 供給圧力 PIN [ユニット] • 出力 1 圧力 PY1 [ユニット] • 出力 2 圧力 PY2 [ユニット] • 差圧 DP [ユニット] • ユニバーサル入力値 UIN [ユニット]

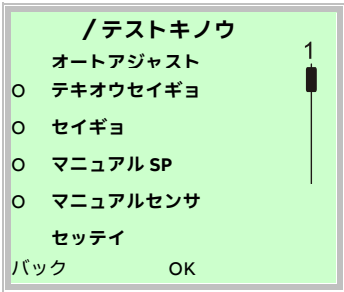
... 10 操作

動作モードの切り替え

動作モードメニューで動作モードを表示および変更します。
また、そこから設定レベルに切り替えることもできます。



1. を使用して、Operating Mode メニューに切り替えます。



2. または を使用して、必要な動作モードを選択します。
3. で選択内容を確認します。

動作モードの説明

記号	動作モード
	適応制御がアクティブ PositionMaster EDP300 ポジショナが「適応モード」で動作している場合、制御パラメータは、動作条件に少しずつ自動的に最適化されます。これは、オートアジャスト機能の動作中に、バルブと取付部品を参照条件で動作できない場合に特に便利です。 適用制御モードの長期的な安定性は、システムの変動挙動ではなく、システム構造によるものです。従って、安定していれば、ポジショナ、アクチュエータ、バルブ、挙動変更のあるシステムアプリケーションに数日間に渡り、制御変動がある場合、「Adaptive Control」モードをお使いになれます。 それ以外の場合は、「Non-Adaptive Control」オプションを選択してください。
	固定制御 「適応制御」動作モードと対照的に、制御パラメータは自動的に調整されません。
	マニュアルセットポイント、適応制御 値は、 または 方向ボタンを使用して、ストローク範囲内で手動で調整されます。

1. 希望する方向の操作ボタンを押した状態にします。
2. また、装置を高速モードに切り替える場合は、 を押します。

注意

故障の危険！
設定されたストローク制限ポジションとストローク回数は、手動モードでは無効になります。アクチュエータが移動すると、故障のリスクがあります。

- アクチュエータの動作範囲に誰もいないことを確かめる必要があります。

記号	動作モード
 	マニュアルセットポイント、固定制御 値は、 または  方向ボタンを使用して、ストローク範囲内で手動で調整されます。 - 希望する方向の操作ボタンを押した状態にします。 - また、装置を高速モードに切り替える場合は、 を押します。

⚠注意

故障の危険！

設定されたストローク制限ポジションとストローク回数は、手動モードでは無効になります。アクチュエータが移動すると、故障のリスクがあります。

- ・ アクチュエータの動作範囲に誰もいないことを確かめる必要があります。

	アクチュエータの手動による移動 バルブは、 または  方向ボタンを使用して、バルブ範囲内で手動で調整されます。ポジションインジケータは、取付条件を確認するために、ポジションを角度で表示します。 - 希望する方向の操作ボタンを押した状態にします。 - また、装置を高速モードに切り替える場合は、 を押します。
---	---

⚠注意

故障の危険！

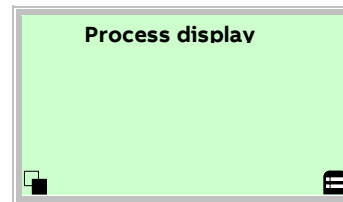
漏れによる空気抜けがある場合は、ポジションは再調整されません。設定されたストローク制限ポジションとストローク回数は、手動モードでは無効になります。アクチュエータが移動すると、故障のリスクがあります。

- ・ アクチュエータの動作範囲に誰もいないことを確かめる必要があります。

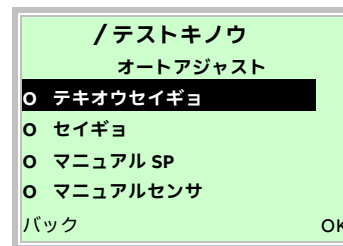
 	HART によるセットポイント、適応制御
 	HART によるセットポイント、固定制御
 	アクティブになったバイナリ入力、適応制御
 	アクティブになったバイナリ入力、固定制御

オートアジャスト開始

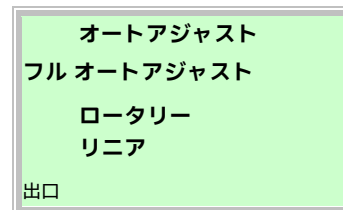
オートアジャスト機能は、「/ テストキノウ」メニューで設定および開始できます。



-  を使用して、Operating Mode メニューに切り替えます。



-  または  を使用して、「テキオウセイギョ」動作モードを選択します。
-  で選択内容を確認します。制御ボタンを少なくとも 4 秒間押したままにします（ディスプレイの左上に表示される時間を待ちます）。



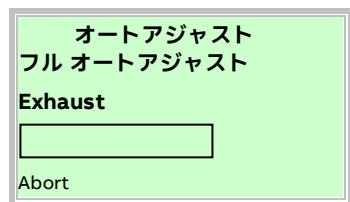
-  または  を使用して、「Actuator type」を選択します。回転式アクチュエータでは、「ロータリー」を選択します。リニアアクチュエータでは、「リニア」を選択します。

... 10操作

... 動作モードの切り替え

注意

「オートアジャスト」は「... / カンタンセッテイ / オートアジャスト」の設定レベルで事前設定可能です。



自動調整機能の進行状況が棒グラフで表示されます。必要な場合は、「Abort」を選択してこの機能を終了することができます。オートアジャストが正常に完了すると、「オートアジャスト OK」が表示されます。終了すると、装置は自動的にプロセスディスプレイに切り替わります。

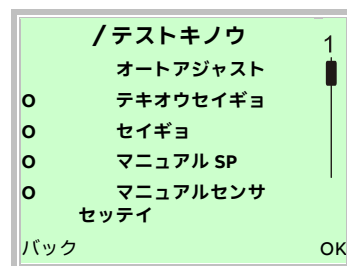
注意

自動調整を実行しても、必ず最適な制御状態になる訳ではありません。

ショートカットキーから自動調整を開始した場合、バルブのポジションは自動的に決定されます。

設定レベルへの切り替え（パラメータ化）

装置のパラメータは設定レベルで表示され変更することが可能です。

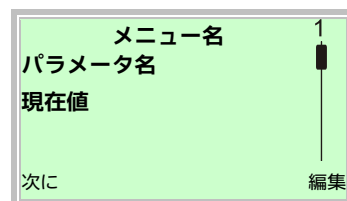


5. ▲または▼を使用して、「セッテイ」動作モードを選択します。
6. ▽で選択内容を確認します。

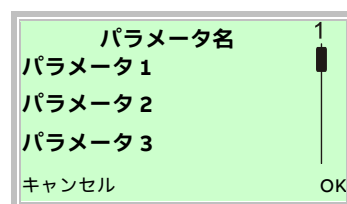
パラメータの選択と変更

表入力

表から入力すると、パラメータの値リストから値が選択されます。



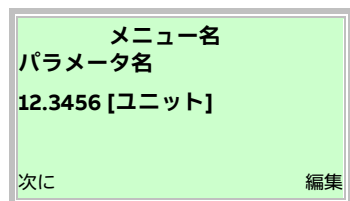
1. メニューに設定したいパラメータを選択します。
2. ▽を使用して使用可能なパラメータ値のリストを呼び出します。現在設定されているパラメータ値が強調表示されます。



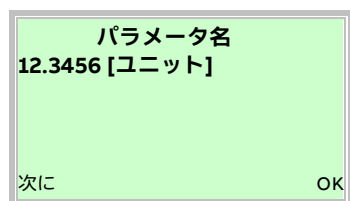
3. ▲または▼を使用して、所定の値を選択します。
 4. ▽で選択内容を確認します。
- これにより、パラメータ値選択の手順は終了です。

数値入力

数値入力を行う際は、個別に小数部の桁を入力することで値が設定されます。



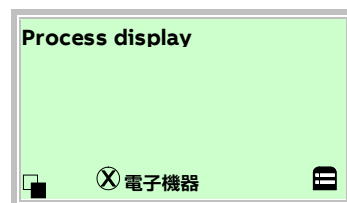
1. メニューに設定したいパラメータを選択します。
2.  を使用して編集するパラメータを呼び出します。現在設定されている小数位が強調表示されます。



3.  を使用して変更する次の小数位を選択します。
 4.  または  を使用して、所定の値を設定します。
 5.  を使用して次の小数位を選択します。
 6. ステップ 3 から 4 に準じて追加の小数位を必要に応じて選択し設定します。
 7.  を使用して、設定を確認します。
- これにより、パラメータ値変更の手順は終了です。

LCD ディスプレイのエラーメッセージ

エラーの発生時、記号とテキスト（電子機器など）からなるメッセージが、プロセスディスプレイの下に表示されます。表示されるテキストから、エラーが発生した場所についての情報が得られます。



エラーメッセージは、NAMUR 分類方式に従って 4 グループに分けられます。グループの割り当てを変更するには、必ず DTM または EDD を使用します:

記号	故障メッセージ	内容
	失敗	エラー
	Fcheck	エラーを確認します
	OOSp	仕様外
	MtReq	要保守

また、エラーメッセージは次の領域に分けられます。

範囲	内容
Actuator	バルブまたは空気圧アクチュエータに影響する診断メッセージ
操作	ポジショナの動作に悪影響がある診断メッセージ
Process	プロセスやディスプレイの問題や状態に関連する診断メッセージ。
Sensor	バルブのポジションの読み取り値に影響する問題を示すアラーム
Electronic	機器の電子機器のエラーを表示。
Configuration	ポジショナの設定の欠落または誤設定を検知

注意

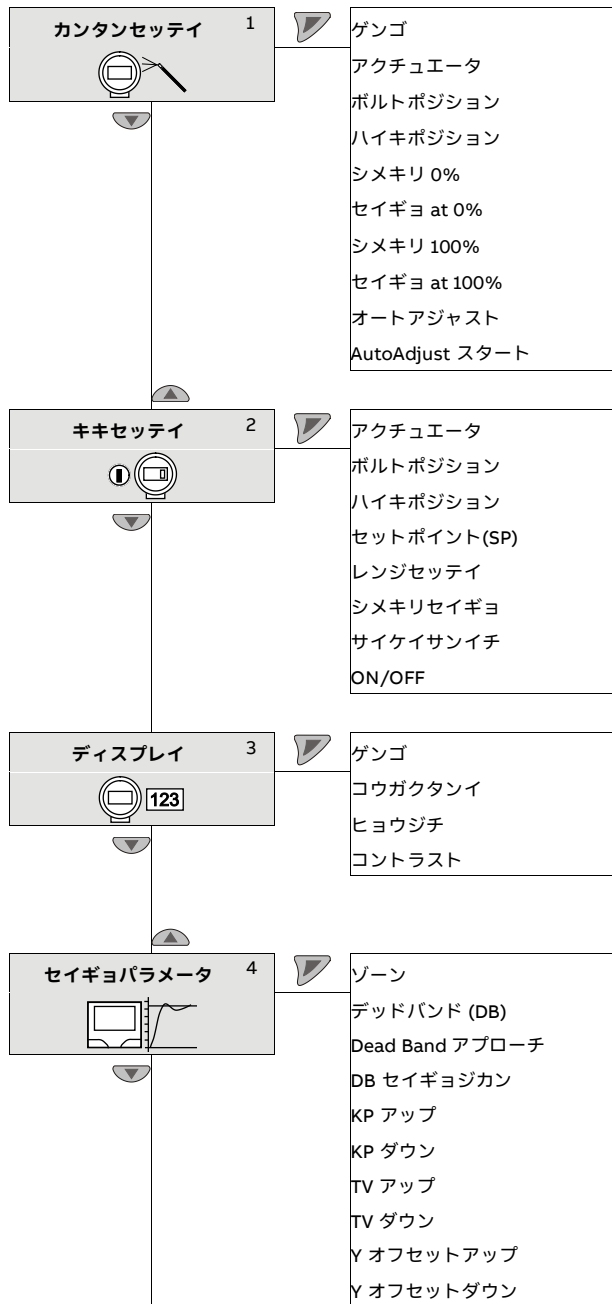
エラーやトラブルシューティングの詳細な説明は、「診断 / エラーメッセージ ページに 78」をご確認ください。

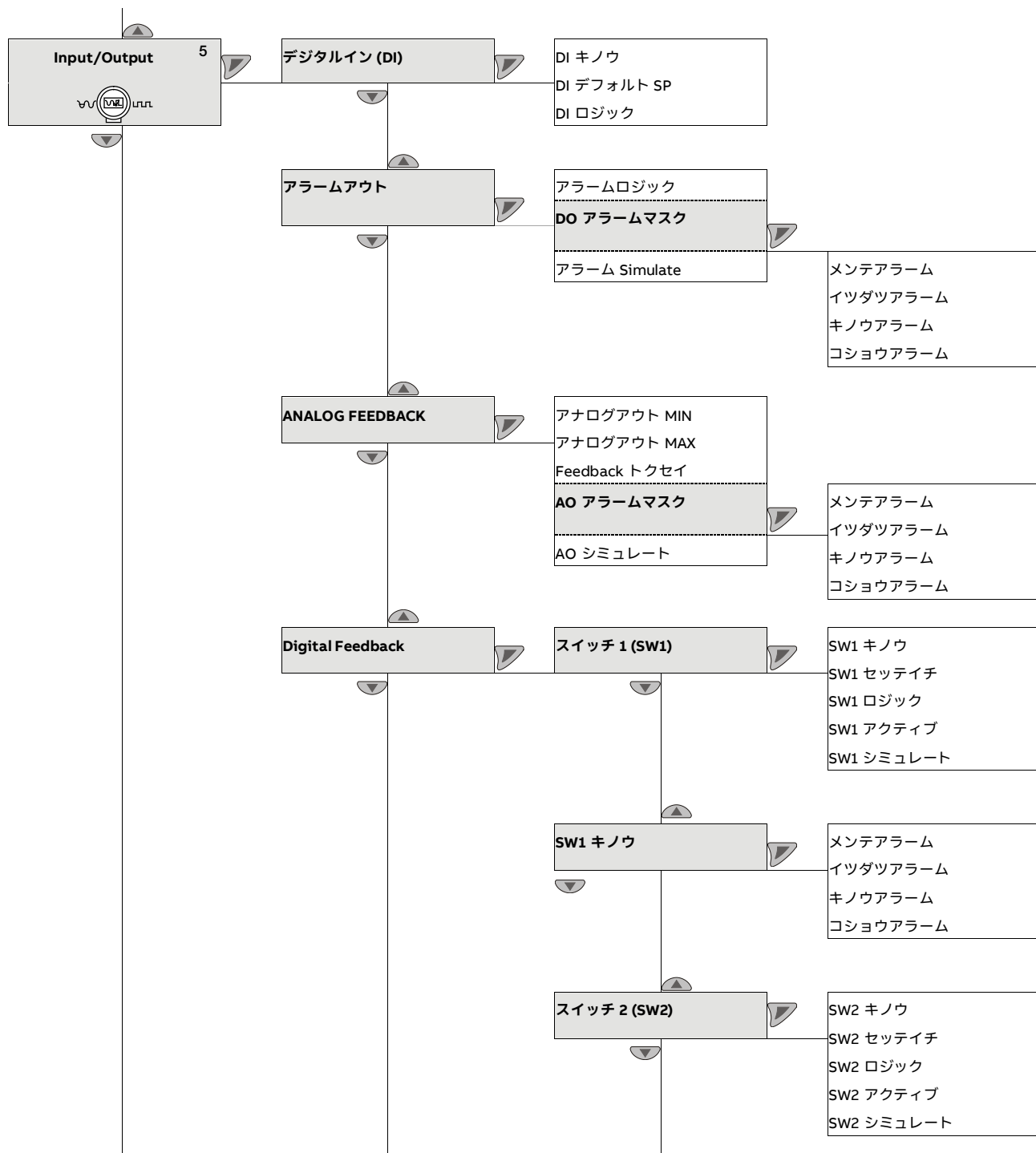
... 10 操作

設定レベルのパラメータの概要

メモ

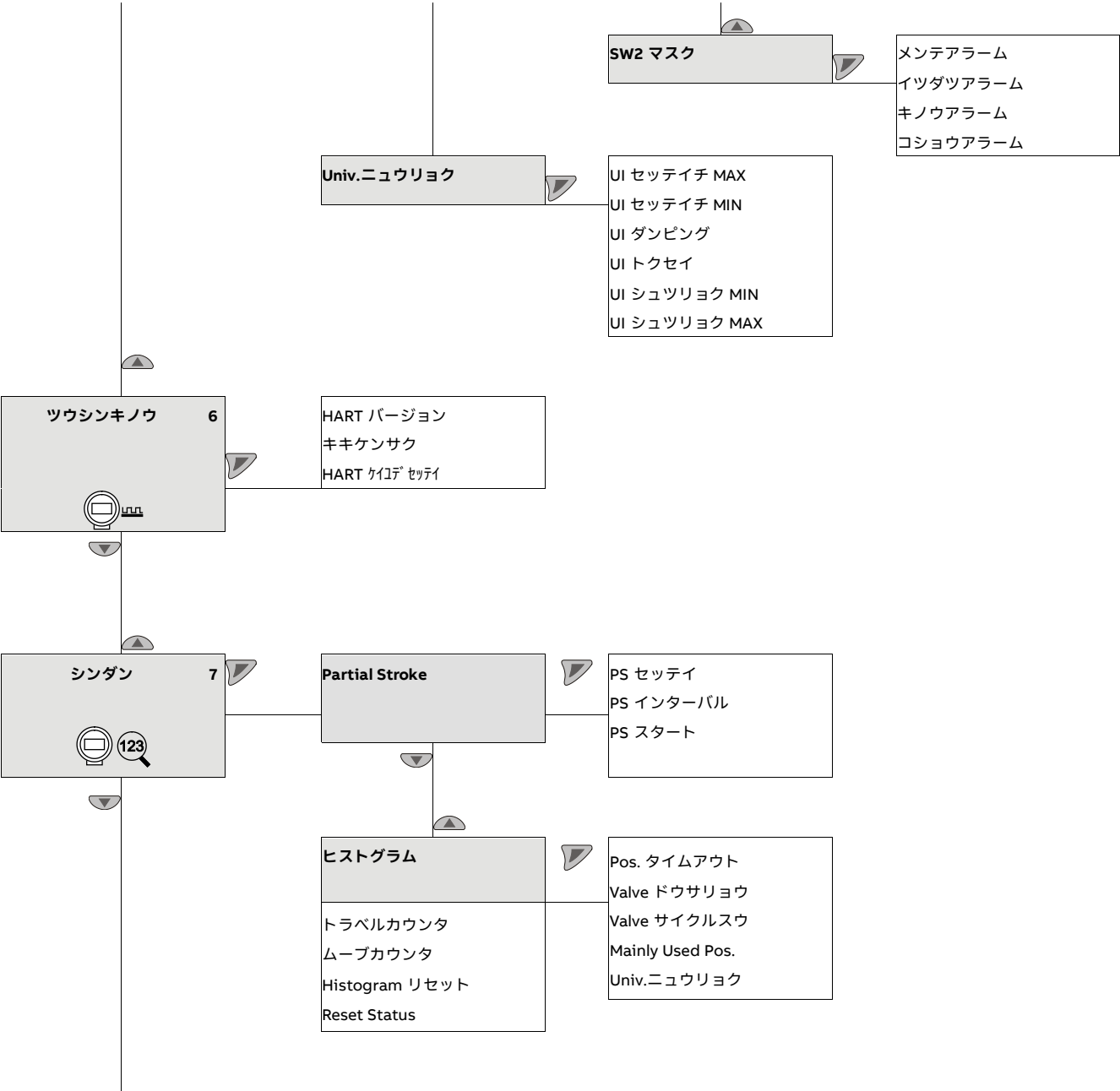
このパラメータの概要には、装置で利用できるすべてのメニューとパラメータが記載されています。機器のバージョンや設定によっては、すべてのメニューとパラメータが表示されない場合があります。

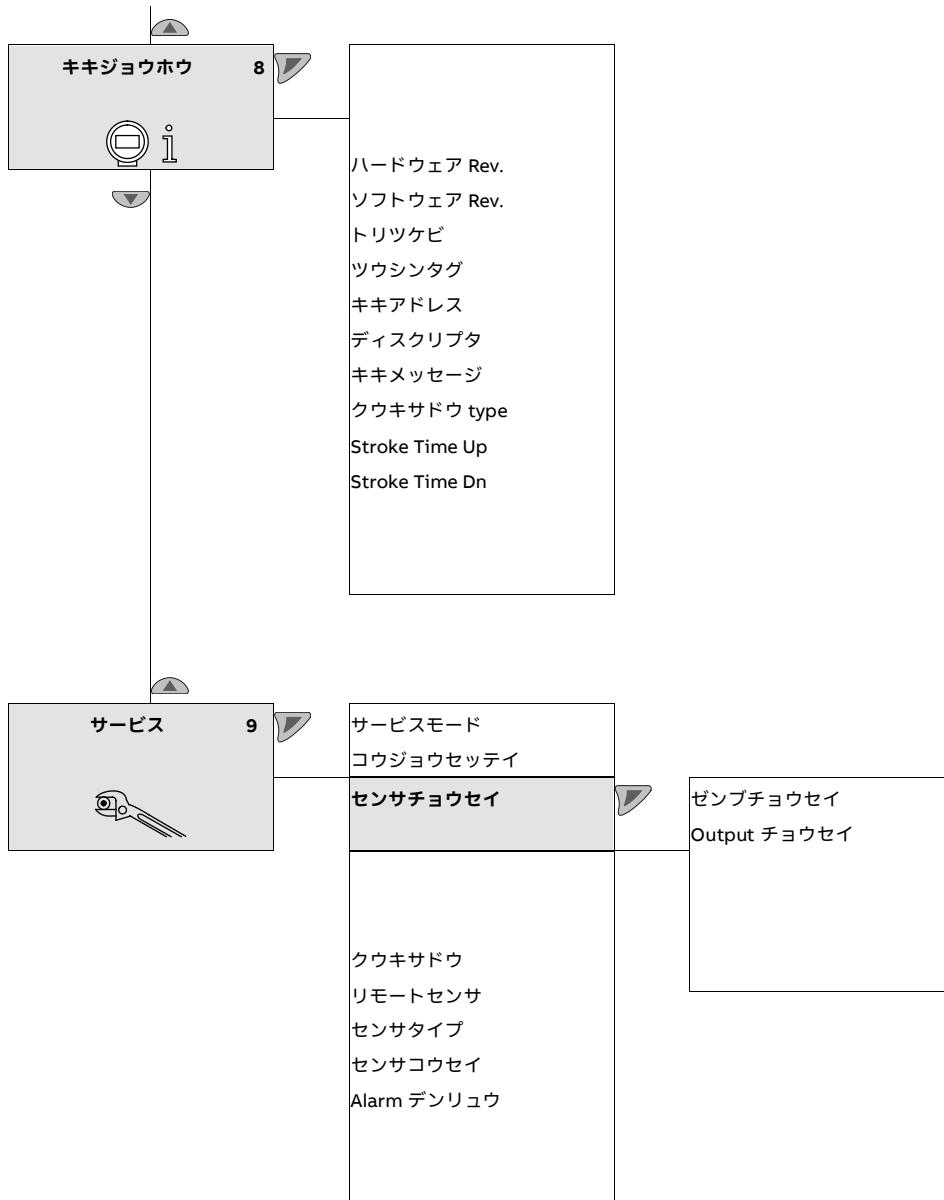




... 10操作

... 設定レベルのパラメータの概要





... 10 操作

パラメータの説明

メニュー カンタンセッテイ

メニュー / パラメータ	値の範囲	内容
カンタンセッテイ		
ゲンゴ	英語、ドイツ語、フランス語、イタリア語、スペイン語、ポルトガル語	メニュー言語を選択します
アクチュエータ	リニア, ロータリー	リニアアクチュエータ（センサ範囲±30°）または回転式アクチュエータ（センサ範囲±45°）での動作についてポジショナを設定します。ポジショナの機械の変更は必要ありません。 注意 アクチュエータタイプを変更した後は、直線性誤差を防ぐために自動調整を実行することをお勧めします。
ボルトポジション	レバー, ステム	リニア化するには、リニアアクチュエータに取り付ける際に、ボルトがしっかり固定されるポジショントランスファの機械部品を分化します。 - レバー（ポテンシオメータのレバーに固定されたアクチュエータのボルト） - ステム（バルブのステムに固定されたアクチュエータのボルト） 工場設定：レバー:
ハイキポジション	ポジション 0%, ポジション 100%	ポジショナの出力 1 を完全に換気したときにディスプレイに表示されるポジションを指定します。
シメキリ 0%	0.0 … 45.0	シャットオフ値は、0 %ポジションに移動する動作範囲のパーセント値です。指定されたポジション制限値に達すると、アクチュエータは 0% のエンドポジションに移動します。
セイギョ at 0%	オン, オフ	エンドポジションでの動作を設定します。このパラメータがアクティブな場合、0 %ポジションが制御されます。アクティブでない場合、アクチュエータは 0 %メカニカルエンドポジションに移動します。
シメキリ 100%	55.0 … 100.0	シャットオフ値は、100 %ポジションに移動する動作範囲のパーセント値です。指定されたポジション制限値に達すると、アクチュエータは 100% のエンドポジションに移動します。
セイギョ at 100%	オン, オフ	エンドポジションでの動作を設定します。このパラメータがアクティブな場合、100 %ポジションが制御されます。アクティブでない場合、アクチュエータは 100 %メカニカルエンドポジションに移動します。
Dead Band アプローチ	コウソク, チュウソク, テイソク	このパラメータは、不感帯（デッドバンド）に近づく速度を指定します。 まれに、バルブポジションを補正するときに、超過距離が発生する場合があります。 。これは、デッドバンドの接近速度（デッドバンドアプローチ）を下げることで防ぐことができます。
Dead Band エンザン	アクティブ、非アクティブ	この機能を使って不感帯（デッドバンド）の制御動作をアクティブ/非アクティブにします。

メニュー / パラメータ	値の範囲	内容
カンタンセッティ (続き)		
オートアジャスト	フル, セイギョパラメータ, バルブレンジ, ゼロ, ロック	自動調整機能のモードまたは範囲を定義します。 - フル: オートアジャスト完了 - セイギョパラメータ: 制御パラメータのみ設定 - ゼロ: 0 % ポジションのみ設定 - バルブレンジ: 停止位置のみ設定 - ロック: オートアジャスト機能のブロック 注意 スリップスティック効果が大きなバルブでは、「ゾーン」パラメータの値を上げると、バルブ振動を抑えることができます。
AutoAdjust スタート	Start	次の値は、自動調整中に決定されます。 - アクチュエータの動作方向 - リセットスプリングの動作方向 - アクチュエータ / 最終制御素子のアクチュエータトラベル - 両方向のストローク時間 - 制限パラメータ - I/P モジュールのオフセット - アクチュエータ / 最終制御素子の静摩擦 - アクチュエータ / 最終制御素子の滑り摩擦

... 10 操作

... パラメータの説明

メニュー キキセッテイ

メニュー / パラメータ	値の範囲	説明
キキセッテイ		
アクチュエータ	リニア, ロータリー	リニアアクチュエータ（センサ範囲±30°）または回転式アクチュエータ（センサ範囲±45°）での動作について、ポジショナの設定パラメータ指示を設定します。ポジショナの機械の変更は必要ありません。 搭載状態に従い、「リニア」パラメータの下でリニア化を選択できます。 注意 アクチュエータタイプを変更した後は、直線性誤差を防ぐために自動調整を実行することをお勧めします。
ボルトポジション	レバー, ステム	リニア化するには、リニアアクチュエータに取り付ける際に、アクチュエータのボルトがしっかり固定されるポジショントランスファの機械部品を分化します。 - レバー（ポテンショメータのレバーに固定されたアクチュエータのボルト） - ステム（バルブのステムに固定されたアクチュエータのボルト） 工場設定：レバー:
ハイキポジション	ポジション 0%, ポジション 100%	ポジショナの出力 1 を完全に換気したときにディスプレイに表示されるポジションを指定します。
セットポイント(SP)	SP レンジ MIN SP レンジ MAX SP フィルタ SP ゾウカ SP ゲンショウ SP トクセイカーブ SP ホウコウ	セットポイントのパラメータは、このパラメータグループで設定します。
レンジセッテイ	レンジセッテイ キカイレンジ MAX キカイレンジ MIN	このパラメータグループでは、バルブの端の位置と、バルブが調整されるべき作業範囲を設定します。 注意 ワークエリアが狭い場合、以前に調整されたバルブエリアの反対側にあるデジタルフィードバックの切り替えポイントがシフトします。
シメキリセイギョ	シメキリ 0% セイギョ at 0% Dead Angle 0% シメキリ 100% セイギョ at 100% Dead Angle 100%	エンドポジションでの動作は、このパラメータグループで設定します。
サイケイサンイチ	オフ, オン	ポジションインジケータとアナログポジションフィードバックが、バルブポジション（直接）またはバルブフロー（再計算）のどちらを表示するかを定義します。
ON/OFF	オン/オフ	ON_OFF 機能モードは、セットポイントを処理する必要があります。デフォルト値は FALSE です。ON / OFF 機能には、セットポイントランプとスイッチオフ機能が表示されます。さらに、制御モードはスイッチオフ機能で有効/無効を切り替えることができます。

セットポイント(SP)

メニュー / パラメータ	値の範囲	内容
キキセッテイ / セットポイント(SP)		
SP レンジ MIN	4.0 … 18.4 mA	セットポイント範囲は、0 … 100%の取付部品の動作範囲のパーセントとしての入力電流の範囲です。 セットポイント範囲の下限を指定するには、パラメータ「0」を使用します。 注意 設定するセットポイント範囲は、20 % (3.2 mA) より小さくできません。
SP レンジ MAX	5.6 … 20.0 mA	セットポイント範囲は、0 … 100%の取付部品の動作範囲のパーセントとしての入力電流の範囲です。 セットポイント範囲の上限を指定するには、パラメータ「100」を使用します。 注意 設定するセットポイント範囲は、20 % (3.2 mA) より小さくできません。
SP フィルタ	0 … 120 秒	セットポイント信号の減衰値を設定します。
SP ソウカ	オフ最大 0 … 200 秒	アクチュエータのストローク時間を増やすことができます。 セットポイントの変更はポジショナには直接転送されず、速度が設定に従い低下します。
⚠注意 故障の危険！ 手動モードでアクティブ安全位置の場合、エラーの後は「セットポイントランプ」機能が無効になります。 そのため、アクチュエータは遅延なく移動します。 調整メカニズムの中に手を入れないでください。		
SP ゲンショウ	オフ最大 0 … 200 秒	アクチュエータのストローク時間を増やすことができます。 セットポイントの変更はポジショナには直接転送されず、速度が設定に従い低下します。

⚠注意

故障の危険！

手動モードでアクティブ安全位置の場合、エラーの後は「セットポイントランプ」機能が無効になります。

そのため、アクチュエータは遅延なく移動します。

- 調整メカニズムの中に手を入れないでください。

... 10 操作

... パラメータの説明

メニュー / パラメータ	値の範囲	内容
キキセッテイ / セットポイント(SP) (続き)		
SP トクセイカーブ	リニア	事前に定義された曲線に従い、アナログ入力信号に対してポジショナの動作を調整する機能を選択します。これは、バルブと取付部品の特性曲線をリニア化し、制御ループ全体の動作を改善します。
	1:25 AM	
	1:50 AM	事前に定義されている 5 つの特性曲線の他に、ユーザ設定の特性曲線も選択できます。これを作成して装置に保存するには、ローカルではなく PC から適切な設定プログラムを使用します。
	25.1	
	50.1	
	カスタム	
		注意 「SP トクセイカーブ」パラメータが変化した場合、以前に設定されたデジタルポジションフィードバックの切り替えポイントは、バルブ範囲に関連してシフトします。
SP ホウコウ	ダイレクト	アナログセットポイントと空気圧出力 1 の間の関係を指定します。 - ダイレクト: 上、セットポイント 0 … 100 % -> 出力 0 … 100 % - リバース: 下、セットポイント 0 … 100 % -> 出力 100 … 0 %
	リバース	

メニュー: レンジセッテイ

メニュー / パラメータ	値の範囲	内容
キキセッテイ / レンジセッテイ		
レンジセッテイ		
キカイレンジ MAX	0.0 … 100.0 %	通常、バルブ範囲は自動調整中に自動的に決定されます。しかし、制御パラメータやエンドストップのないバルブと取付部品によって制限された自動調整の一部実行では、バルブ範囲を手動で調整する必要があります。 ⚠注意 故障の危険！ エンドポジションの手動調整の後、パラメータ「セイギョ at 100%」を「オン」に設定することが大切です。この設定以外の場合、バルブと取付部品がエンドポジションまで最高速度で移動してしまう可能性があります。 調整メカニズムの中に手を入れないでください。 注意 オートアジャストの後、バルブ範囲を手で回転させると（古い最小 = 新しい最大 => 古い最大 = 新しい最小）、機器はセットポイントの変更に反応しなくなります。ディスプレイでは、128 というプロセスの定数値が点滅します。
キカイレンジ MIN	0.0 to 100.0 %	通常、バルブ範囲は自動調整中に自動的に決定されます。しかし、制御パラメータやエンドストップのないバルブと取付部品によって制限された自動調整の一部実行では、バルブ範囲を手動で調整する必要があります。 ⚠注意 故障の危険！ エンドポジションの手動調整の後、パラメータ「セイギョ at 100%」を「オン」に設定することが大切です。この設定以外の場合、バルブと取付部品がエンドポジションまで最高速度で移動してしまう可能性があります。 調整メカニズムの中に手を入れないでください。 注意 オートアジャストの後、バルブ範囲を手で回転させると（古い最小 = 新しい最大 => 古い最大 = 新しい最小）、機器はセットポイントの変更に反応しなくなります。ディスプレイでは、128 というプロセスの定数値が点滅します。

... 10 操作

... パラメータの説明

メニュー / パラメータ	値の範囲	内容
キキセッティ / レンジセッティ (続き)		
セイギョレンジ MAX	0.0 … 100.0 %	動作範囲は、機械の最大動作範囲より小さく設定できます。セットポイント範囲は常に設定された動作範囲を参照します。このパラメータを使用すると、動作範囲の下限を指定できます。 ⚠注意 故障の危険！ この機能は、制御モードでのみアクティブになります。電源が故障し（電気または空気圧）、手動モードの場合は、メカニカルエンドポジションに近づきます。 • 調整メカニズムの中に手を入れないでください。
セイギョレンジ MIN	0.0 … 100.0 %	動作範囲は、機械の最大動作範囲より小さく設定できます。セットポイント範囲は常に設定された動作範囲を参照します。このパラメータを使用すると、動作範囲の上限を指定できます。 ⚠注意 故障の危険！ この機能は、制御モードでのみアクティブになります。電源が故障し（電気または空気圧）、手動モードの場合は、メカニカルエンドポジションに近づきます。 • 調整メカニズムの中に手を入れないでください。

シメキリセイギョ

メニュー / パラメータ	値の範囲	内容
キキセッテイ / シメキリセイギョ		
シメキリ 0%	0 … 45.0	シャットオフ値は、0 %ポジションに移動する動作範囲のパーセント値です。指定されたポジション制限値に達すると、アクチュエータは0% のエンドポジションに移動します。
セイギョ at 0%	オン, オフ	エンドポジションでの動作を設定します。このパラメータがアクティブな場合、0 %ポジションが制御されます。アクティブでない場合、アクチュエータは0 %メカニカルエンドポジションに移動します。
Dead Angle 0%	0.0 … 45.0 %	制御の観点から、バルブフロー特性曲線の使用できない範囲をカットオフします。 死角は、入力信号が 4.16 mA の場合にバルブが移動する動作範囲のパーセント値です。
注意 パラメータが変更されると、以前に調整されたバルブエリアの反対側にあるバイナリフィードバックの切り替えポイントがシフトします。		
シメキリ 100%	55.0 … 100	シャットオフ値は、100 %ポジションに移動する動作範囲のパーセント値です。指定されたポジション制限値に達すると、アクチュエータは100% のエンドポジションに移動します。
セイギョ at 100%	オン, オフ	エンドポジションでの動作を設定します。このパラメータがアクティブな場合、100%ポジションが制御されます。アクティブでない場合、アクチュエータは100%メカニカルエンドポジションに移動します。
Dead Angle 100%	55.0 … 100.0 %	制御の観点から、バルブフロー特性曲線の使用できない範囲をカットオフします。 死角は、入力信号が 19.84 mA の場合にバルブが移動する動作範囲のパーセント値です。
注意 パラメータが変更されると、以前に調整されたバルブエリアの反対側にあるバイナリフィードバックの切り替えポイントがシフトします。		

... 10 操作

... パラメータの説明

メニュー: ディスプレイ

メニュー / パラメータ	値の範囲	内容
ディスプレイ		
ゲンゴ	英語、ドイツ語、フランス語、イタリア語、スペイン語、ポルトガル語	メニュー言語を選択します
コウガクタンイ	オンド アツリョク Univ.ニュウリョク	表示するユニットを選択します。 - オンド: °C – セ氏温度 °F – 華氏温度 °R – ランキン温度 - K – ケルビン - アツリョク: - psi - bar - kPa - Mpa - Univ.ニュウリョク: 単位は DTM / EDD を使用する平文でしか入力できません。
ヒョウジチ	ポジション % ポジション ° セットポイント % セットポイント mA ヘンサ % オンド Univ.Inp. Y1 アツリョク Y2 アツリョク サアツ キョウキュウアツ	このパラメータを使用してプロセスディスプレイに表示される値を選択します。 - ポジション % – ポジション [%] - ポジション ° – ポジション [度] - セットポイント % – セットポイント [%] - セットポイント mA – セットポイント [mA] - ヘンサ % - 制御偏差 DEV [%] - オンド – デバイス温度 - Univ.IN – ユニバーサル入力測定値 - Y1 アツリョク - 圧力出力 1 - Y2 アツリョク - 圧力出力 2 - サアツ – 出力間の差圧 - キョウキュウアツ - 給気圧力
コントラスト	0 … 100 %	ディスプレイコントラスト

メニュー: セイギョパラメータ

メニュー / パラメータ	値の範囲	内容
セイギョパラメータ		
ゾーン	1 … 100 (1 ステップ)	不感帯に近づいているときに制御構造が切り替えられるポイントを指定します。 注意 スリップスティック効果が大きなバルブでは、"Zone"パラメータの値を上げると、バルブ振動を抑えることができます。
デッドバンド (DB)	0.10 … 10.00 (0.10% ステップ)	不感帯 (デッドバンド) は、ポジションセットポイントの +/- 範囲を定義します。バルブと取付部品がこの範囲に達すると、ポジショナはこのポジションを維持します。
Dead Band エンザン	アクティブ、非アクティブ	この機能を使って不感帯 (デッドバンド) の制御動作をアクティブ/非アクティブにします。
Dead Band アプローチ	コウソク チュウソク テイソク	このパラメータは、不感帯に近づく速度を指定します。 まれに、バルブポジションを補正するときに、超過距離が発生する場合があります。これは、デッドバンドの接近速度を下げることで防ぐことができます (Dead Band アプローチ)。
DB セイギョジカン	0 … 30 秒	デッドバンドに到達した後もバルブがゆっくりと移動し続け、デッドバンドを離れてしまう場合があります。これを防ぐため、このパラメータを使って、デッドバンドに到達後にコントローラがオフになる時間を設定します。 工場設定: 0 秒
DB Close-Up Range	0 … 1000 秒	不感帯に達した時点までの監視時間を入力します。 不感帯を超過した場合、監視時間が開始されます。 指定時間内に新しいポジションのセットポイントのデッドバンドに達しない場合、アラームが起動します。セットポイントに達したら、アラームは自動的にリセットされます。 注意 - シャットオフがアクティブな場合、アラームメッセージは表示されません。セットポイントに達したら、アラームは自動的にリセットされます。 - 監視するストローク時間は、自動調整中に決定されます。値に"0 s"を選択すると、このパラメータが無効になります。

... 10操作

... パラメータの説明

メニュー / パラメータ	値の範囲	内容
セイギョパラメータ（続き）		
KP アップ	1.0 … 400.0	アップのポジショニング方向（100 %方向）の KP 値を調整します。 KP 値は、コントローラのゲインです。制御速度と安定性は、KP 値の影響を受けます。KP 値が高い程、制御速度が上がります。 制御されるシステム内に存在する非対称性を補正するために、KP 値は両方のポジショニング方向（アップ / ダウン）に対して別々に設定する必要があります。ほとんどのアクチュエータでは、KP 値が 2.0 … 10.0 の場合に十分な制御動作を実現できます。 注意 制御精度は KP 値の影響を受けません。
KP ダウン	1.0 … 400.0	ダウンのポジショニング方向（0 %方向）の KP 値を調整します。 KP 値は、コントローラのゲインです。制御速度と安定性は、KP 値の影響を受けます。KP 値が高い程、制御速度が上がります。 制御されるシステム内に存在する非対称性を補正するために、KP 値は両方のポジショニング方向（アップ / ダウン）に対して別々に設定する必要があります。ほとんどのアクチュエータでは、KP 値が 2.0 … 10.0 の場合に十分な制御動作を実現できます。 注意 制御精度は KP 値の影響を受けません。
TV アップ	10 … 800 ms	アップのポジショニング方向（100 %方向）の KP 値を調整します。 TV 値は、コントローラの派生時間です。 制御速度と安定性は、TV 値の影響を受けます。TV 値は、KP 値を動的に打ち消すように働きます。制御速度は、TV 値が増加すると減少します。 制御されるシステム内に存在する非対称性を補正するために、TV 値は両方のポジショニング方向（アップ / ダウン）に対して別々に設定する必要があります。
TV ダウン	10 … 800 ms	ダウンのポジショニング方向（0 %方向）の TV 値を調整します。 TV 値は、コントローラの派生時間です。 制御速度と安定性は、TV 値の影響を受けます。TV 値は、KP 値を動的に打ち消すように働きます。制御速度は、TV 値が増加すると減少します。 制御されるシステム内に存在する非対称性を補正するために、TV 値は両方のポジショニング方向（アップ / ダウン）に対して別々に設定する必要があります。

メニュー / パラメータ	値の範囲	内容
セイギョパラメータ (続き)		
Y オフセットアップ	1 ... 100.0 %	アップのポジショニング方向 (100 %方向) の Y オフセットを調整します。 「セットポイント信号のオフセット」は、使用される I/P モジュールの動作をリニア化し、小さな制御偏差の場合でも迅速な補正を可能にします。値は、最小値によって下限に制限されます (測定範囲下限)。 オフセットは、5 %未満の制御偏差に対して、制御速度に大きな影響があります。 制御されるシステム内に存在する非対称性を補正するために、オフセットは両方のポジショニング方向 (アップ / ダウン) に対して別々に設定する必要があります。 ほとんどのアクチュエータでは、オフセット値が 40 ... 80 % の場合に十分な制御動作を実現できます。セットポイントが変更されたときに、制御動作が 2 %未満の超過距離を示した場合は、両方のオフセット値を減らす必要があります。 アクチュエータが不感帯の外部で停止した場合は、両方のオフセット値を増やす必要があります。
Y オフセットダウン	1 ... 100.0 %	ダウンのポジショニング方向 (0 %方向) の Y オフセットを調整します。 「セットポイント信号のオフセット」は、使用される I/P モジュールの動作をリニア化し、小さな制御偏差の場合でも迅速な補正を可能にします。値は、最小値によって下限に制限されます (ニュートラルゾーン)。 オフセットは、5 %未満の制御偏差に対して、制御速度に大きな影響があります。 制御されるシステム内に存在する非対称性を補正するために、オフセットは両方のポジショニング方向 (アップ / ダウン) に対して別々に設定する必要があります。 ほとんどのアクチュエータでは、オフセット値が 40 ... 80 % の場合に十分な制御動作を実現できます。80 % に制限されているためです。セットポイントが変更されたときに、制御動作が 2 %未満の超過距離を示した場合は、両方のオフセット値を減らす必要があります。 アクチュエータが不感帯の外部で停止した場合は、両方のオフセット値を増やす必要があります。

注意

ほとんどのアクチュエータの場合、すべての制御パラメータは自動調整機能を使用して最適化できます。パラメータの変更は、自動調整機能が実行できない場合や、十分な制御動作が得られない場合のみにしてください。

... 10 操作

... パラメータの説明

メニュー: Input/Output

メニュー / パラメータ	値の範囲	内容
Input/Output		
デジタルイン (DI)	DI キノウ	「デジタル入力」がアクティブになっている場合の、実行または適合される機能または状態の選択。
	DI デフォルト SP	
	DI ロジック	
アラームアウト	アラームロジック	一般的なアラームを起動するアラーム出力方法を設定します。アクティブになっている Namur 分類グループによっては、一般アラームをアラーム電流として起動することも可能です。
	DO アラームマスク	
	アラーム Simulate	
ANALOG FEEDBACK	アナログアウト MIN	現在のバルブポジション（または、「逆計算されたバルブフロー特性」）は、アナログポジションフィードバックによって電流信号としてフィードバックされます。 アクティブになっている Namur 分類グループによっては、一般アラームをアラーム電流として起動することも可能です。
	アナログアウト MAX	
	Feedback トクセイ	
	AO アラームマスク	
	AO シミュレート	
Digital Feedback	スイッチ 1 (SW1)	バイナリフィードバックを使用すると、現在の信号を介して値に到達または超過したときに報告できるリミットスイッチを 2 つ設定できます。また、2 番目のスイッチを介して診断ビットを出力できます。
	SW1 マスク	
	スイッチ 2 (SW2)	
	SW2 マスク	
Univ.ニューリヨク	UI セッテイチ MAX	このメニュー項目を使用すると、共通入力を設定およびシミュレートできます。
	UI セッテイチ MIN	
	UI ダンピング	
	UI トクセイ	
	UI シュツリヨク MAX	
	UI シュツリヨク MIN	

メニュー:デジタルイン (DI)

メニュー / パラメータ	値の範囲	内容
Input/Output / デジタルイン (DI)		
DI キノウ	オフ サイシュウ SP ホジ ユーザ SP ホジ サイシュウイチホジ ハイキ OUT1 ハイキ OUT フリーズ OUT Partial Stroke Test テンケンヨウキユウ アンゼンイチ セッテイロック パネルロック ロック	・ オフ — 機能無効 ・ サイシュウ SP ホジ - 最後のセット ポイントが保持 ・ ユーザ SP ホジ - セットポイントの代替値（「DI デフォルト設定」で定義） ・ サイシュウイチホジ - 前のポジションを保持 ・ ハイキ OUT1 - ベント出力 1 ・ ハイキ OUT - ベント出力 2 ・ フリーズ OUT - 空気圧出力を閉じる ・ Partial Stroke Test - 「パーシャルストロークテスト」を開始 ・ テンケンヨウキユウ - バイナリフィードバックを介して診断ビットを出力 ・ アンゼンイチ - 安全ポジションに接近 ・ セッテイロック - ローカル設定をブロック ・ パネルロック - ローカル操作をブロック ・ ロック - すべての操作と設定オプションをロック
DI デフォルト SP	0 … 100%	「デジタルイン (DI)」機能が「ユーザ SP ホジ」に設定され、デジタル入力アクティブな場合に、このパラメータを使用して定義されたポジションに接近します。
DI ロジック	アクティブハイ, アクティブロー	デジタル入力をアクティブにするための接触論理を設定します。
注意 次のパラメータについては、接触論理は常に「アクティブロー」または「オフ」です。 ・ アンゼンイチ ・ セッテイロック ・ パネルロック ・ ロック		

... 10操作

... パラメータの説明

メニュー:アラームアウト

メニュー / パラメータ	値の範囲	内容
Input/Output / アラームアウト		
アラームロジック	アクティブハイ, アクティブロ ー	アラーム出力の接触論理を定義します。 - アクティブハイ → I > 2.1 mA - アクティブロー → I < 1.2 mA
DO アラームマスク	メンテアラーム, イツダツアラーム, キノウアラーム, コショウアラーム	アクティブになっている Namur 分類グループに応じて、アラーム電流として出力する一般アラームを選択します。 - メンテアラーム – 保守が必要 - イツダツアラーム – 設定値外の操作 - キノウアラーム – 機能テストが必要 - コショウアラーム – エラー
アラーム Simulate	オフ, ロー, ハイ	アラーム電流を出力するために、ここでアラームをシミュレートできます。

メニュー:ANALOG FEEDBACK

メニュー / パラメータ	値の範囲	内容
Input/Output / ANALOG FEEDBACK		
アナログアウト MIN	4.0 … 18.4 mA	アナログフィードバックの電流範囲の下限を指定します。電流範囲は、設定されたストローク範囲に対応します。 注意 電流範囲の制限は、4 … 18.5 mA の間で自由に設定できます。ただし、電流範囲は 10 %（1.6 mA）より小さくはできません。
アナログアウト MAX	5.6 … 20.0 mA	アナログフィードバックの電流範囲の上限を指定します。電流範囲は、設定されたストローク範囲に対応します。 注意 電流範囲の制限は、4 … 20 mA の間で自由に設定できます。ただし、電流範囲は 10 %（1.6 mA）より小さくはできません。
Feedback トクセイ	ダイレクト, リバース	アナログフィードバックの特性曲線を指定します。 - ダイレクト（増加） = ポジション 0 … 100 % = 信号 4 … 20 mA - リバース（減少） = ポジション 0 … 100 % = 信号 20 … 4 mA
AO アラームマスク	メンテアラーム イツダツアラーム キノウアラーム コショウアラーム	一般アラームが発行されるときに、アナログポジションフィードバックによってアラーム電流を送信できます。これらのアラームグループは、Namur NE107 に従い定義されます。それぞれのグループには、高いアラーム電流（「ハイ」 i > 21 mA）、低いアラーム電流（「ロー」 I < 3.6 mA）、または「Off」を設定できます。
AO シミュレート	オフ ロー ハイ デンリユウイン HW Alarm Current	アナログポジションフィードバック機能は、このパラメータグループでシミュレートされます。 - オフ – シミュレートの打ち切り - リバース – アラーム電流 I < 3.6 mA - ハイ – アラーム電流 I > 21 mA - デンリユウイン- ポジショナの入力電流が出力 - HW Alarm Current - 「Service Mode」に設定された「AO Alarm Current」が出力

メニュー:Digital Feedback

メニュー / パラメータ	値の範囲	内容
Input/Output / Digital Feedback		
スイッチ 1 (SW1)	SW1 キノウ SW1 セッテイチ SW1 ロジック SW1 アクティブ	スイッチ 1 の機能は、このパラメータグループで設定されます。 - SW1 キノウ – スwitch 1 機能 - SW1 セッテイチ – スwitch 1 値 - SW1 ロジック – スwitch 1 ロジック - SW1 アクティブ – スwitch 1 アクティベーション
SW1 マスク	メンテアラーム イツダツアラーム キノウアラーム コショウアラーム SW1 シミュレート	スイッチ 「1 MASK MAP」 の機能は、このパラメータグループで設定されます。 - SW1 マスク – スwitch 1 診断分類 - SW1 シミュレート – スwitch 1 シミュレート
スイッチ 2 (SW2)	SW1 キノウ SW1 セッテイチ SW1 ロジック SW1 アクティブ	スイッチ 2 の機能は、このパラメータグループで設定されます。 - SW2 キノウ – スwitch 2 機能 - SW2 セッテイチ – スwitch 2 値 - SW2 ロジック – スwitch 2 ロジック - SW2 アクティブ – スwitch 2 アクティベーション - SW2 マスク – スwitch 2 診断分類 - SW2 シミュレート – スwitch 2 シミュレート
SW2 マスク	メンテアラーム イツダツアラーム キノウアラーム コショウアラーム SW2 シミュレート	スイッチ 「2 MASK MAP」 の機能は、このパラメータグループで設定されます。 - SW2 マスク – スwitch 2 診断分類 - SW2 シミュレート – スwitch 2 シミュレート

メニュー:スイッチ 1 (SW1)

メニュー / パラメータ	値の範囲	内容
Input/Output / Digit. Feedback / スイッチ 1 (SW1)		
SW1 キノウ	イチジョウホウ シンダンジョウタイ	スイッチを制限信号ジェネレータとして使用するか、診断メッセージのシグナリング用に使用するかを選択します。 - イチジョウホウ – ポジションを評価 - シンダンジョウタイ – 診断ステータスを評価
SW1 セッテイチ	0 … 100%	ポジション値を制限信号ジェネレータとして設定します。これは、「SW1 キノウ」パラメータが「イチジョウホウ」に設定されているときに考慮されます。
SW1 ロジック	アクティブハイ アクティブロー	接触論理を選択します。 - アクティブハイ (アクティブ) = 出力電流 I > 2.1 mA - アクティブロー (アクティブ) = 出力電流 I < 1.2 mA
SW1 アクティブ	セッテイチミマン, セッテイチ チョウカ	スイッチをアクティブにするためのエッジを選択します。 - オフ – ディアクティブート - セッテイチミマン – 縮小の場合 - セッテイチチョウカ – 拡大の場合

... 10操作

... パラメータの説明

メニュー:SW1 マスク

メニュー / パラメータ	値の範囲	内容
Input/Output / Digital Feedback / SW1 マスク		
メンテアラーム	オン, オフ	一般アラームが発行されるときに、アナログポジションフィードバックによってアラーム電流を送信できます。これらのアラームグループは、Namur NE107 に従い定義されます。それぞれのグループをアクティブにできます。
イツダツアラーム		
キノウアラーム		
コショウアラーム		
		- メンテアラーム – 保守が必要 - イツダツアラーム – 設定値外の操作 - キノウアラーム – 機能テストが必要 - コショウアラーム – エラー
SW1 シミュレート		スイッチ機能をシミュレートします。 オフ - シミュレーションは非アクティブです

メニュー:SW2 マスク

メニュー / パラメータ	値の範囲	内容
Input/Output / Digital Feedback / SW2 マスク		
メンテアラーム	オン, オフ	一般アラームが発行されるときに、アナログポジションフィードバックによってアラーム電流を送信できます。これらのアラームグループは、Namur NE107 に従い定義されます。それぞれのグループをアクティブにできます。
イツダツアラーム		
キノウアラーム		
コショウアラーム		
		- メンテアラーム – 保守が必要 - イツダツアラーム – 設定値外の操作 - キノウアラーム – 機能テストが必要 - コショウアラーム – エラー
SW1 シミュレート		スイッチ機能をシミュレートします。 オフ - シミュレーションは非アクティブです

メニュー:スイッチ 2 (SW2)

メニュー / パラメータ	値の範囲	内容
Input/Output / Digit. Feedback / スイッチ 2 (SW2)		
SW2 キノウ	イチジョウホウ シンドンジョウタイ	スイッチを制限信号ジェネレータとして使用するか、診断メッセージのシグナリング用に使用するかを選択します。 - イチジョウホウ – ポジションを評価 - シンドンジョウタイ – 診断ステータスを評価
SW2 セッテイチ	0 … 100%	ポジション値を制限信号ジェネレータとして設定します。これは、「SW2 キノウ」パラメータが「イチジョウホウ」に設定されているときに考慮されます。
SW1 ロジック	アクティブハイ アクティブロー	接触論理を選択します。 - アクティブハイ (アクティブ) = 出力電流 I > 2.1 mA - アクティブロー (アクティブ) = 出力電流 I < 1.2 mA
SW1 アクティブ	セッテイチミマン, セッテイチ チョウカ	スイッチをアクティブにするためのエッジを選択します。 - オフ – ディアクティベート - セッテイチミマン – 縮小の場合 - セッテイチチョウカ – 拡大の場合

メニュー:Univ.ニューリョク

メニュー / パラメータ	値の範囲	内容
Input/Output / Univ.ニューリョク		
UI セッテイチ MAX	4.0 … 20.0 mA	共通入力電流範囲の上限を指定します。
UI セッテイチ MIN	4.0 … 20.0 mA	共通入力電流範囲の下限を指定します。
UI ダンピング	0 … 60 秒	共通入力信号の減衰値を設定します。
UI トクセイ	リニア, カスタム	事前に定義された曲線に従い、アナログ入力信号に対してポジショナの動作を調整する機能を選択します。これは、バルブと取付部品の特性曲線をリニア化し、制御ループ全体の動作を改善します。 - リニア – リニア - カスタム – ユーザが設定可能 ただし、ユーザが設定可能な特性曲線を生成したり、装置内にローカルに保存したりすることはできません。設定には、必ず PC で適切な設定プログラム (DTM / EDD) を使用します。
UI シュツリョク MIN	0.0 … 30000	最小のユニバーサル入力信号「UI セッテイチ MIN」に割り当てる値を定義します。
UI シュツリョク MAX	0.0 … 30000	最大のユニバーサル入力信号「UI セッテイチ MAX」に割り当てる値を定義します。

... 10 操作

... パラメータの説明

メニュー: ツウシンキノウ

メニュー / パラメータ	値の範囲	説明
ツウシンキノウ		
HART バージョン	HART 5, HART 7	装置が通信に使用する HART プロトコルを定義します。 - HART 5 – HART® プロトコル 5.9 - HART 7 – HART® プロトコル 7.2 (工場設定) 注意 - HART®7 の機能「Write protection (Lock ALL)」を DTM / EDD を使用してアクティブにし、装置の通信を HART®5 に切り替えた場合、装置を再起動すると書き込み保護がキャンセルされます。 - HART 7® から HART 5® に切り替えた場合、書き込み保護が HART 7 によってアクティブになっている場合は、装置を再起動したときに非アクティブになります。 - HART 5® から HART 7® に切り替えた場合、15 より大きい装置のアドレスは 0 に設定されます。
キケンサク*	オフ* イッカイクケンサク* レンゾクケンサク*	「イッカイクケンサク」が選択されている場合、HART コマンド #73 を受信した後に、装置はコマンド #0 と同じ内容の HART コマンド #73 を使って一回応答します。 「レンゾクケンサク」が選択されている場合、HART コマンド #73 を受信した後に、装置はコマンド #0 と同じ内容の HART コマンド #73 を使って反復的に応答します。 「オフ」パラメータを選択すると、「Find Device」機能を終了します。
HART ケイデ セッテイ	オフ/オン	このパラメータを使用すると、HART 経由で設定のオン/オフが切り替わります。技術的には、HART 通信の書き込み保護が有効になります。 アクティブの場合： - HART やその他の機能に制限はありません。 ディアクティブの場合： - HART 書き込みコマンドは書き込めません (パラメータ変更、スタート機能など)。 - 書き込み Cmd が書き込まれた場合、「HART アクセス制限」のデバイス応答。 - 読み取りコマンドでの制限はありません。 - HMI コンフィギュレーションに制限なし // HMI 経由の無制限アクセス - パラメータ変更、「Auto Adjust Complete」などの機能が使えます。 「HART limited」が HMI メインに表示されます。

* パラメータは、HART® 7 が選択されている場合のみ表示されます。

メニュー: シンダン

メニュー / パラメータ	値の範囲	内容
シンダン		
Partial Stroke	PS セッテイ, PS インターバル, PS スタート	「Partial Stroke Test」は、安全関連のバルブと取付部品の可動性をテストするために使用されます。このため、バルブは安全ポジションの方向に設定可能な量だけ移動します（ポジショナ出力1の換気）。 これが想定時間内に実行されない場合、アラームが表示されます。テスト後は、バルブはセットポイント電流に再び従います。テストは、デジタル入力（設定:PS インターバル）による時間間隔（「Input/Output-> デジタルイン (DI)-> DI キノウ-> Partial Stroke」）、または機器のローカル（「PS スタート」）から開始されます。
注記 装置への損傷 テスト中は、バルブはセットポイント電流に従いません。このバルブポジションの変化は、プロセスに悪影響を及ぼす可能性があります。		
ヒストグラム	Pos. タイムアウト Valve ドウサリョウ Valve サイクルスウ Mainly Used Pos. Univ.ニューリョク	表示するヒストグラムを選択します。 このメニューでは、値またはイベントの数が値の範囲に割り当てられ、個々の棒グラフとして表示されます。値の範囲は、次のように分けられます。 < 0 %, 0 – 10 %, 10 – 20 %, 20 – 30 %, 30 – 40 %, 40 – 50 %, 50 – 60 %, 60 – 70 %, 70 – 80 %, 80 – 90 %, 90 – 100 %, > 100 % ヒストグラムは値の診断をサポートし、値、制御品質、摩耗、バルブと取付部品のプロパティについての結果を描画できます。 Pos. タイムアウト – 「ポジショニングタイムが遅すぎる」イベントの数 Valve ドウサリョウ – バルブで実行される移動回数 Valve サイクルスウ – バルブで実行される上昇回数 Mainly Used Pos. – 最も多く使用されたバルブポジション Univ.ニューリョク – ユニバーサル入力値
トラベルカウンタ	0 … 200,000,000	「トラベルカウンタ」は、ポジショナのトラベルを判定するために使用されます。カウンタは、設定された「動作範囲」の割合（%）として移動距離を追加します。 カウンタには制限値を設定できます（DTM / EDD を使用します）。 「トラベルカウンタ」が制限値に達した場合、メッセージが出力されます。
ムーブカウンタ	0 … 200,000,000	「ムーブカウンタ」は、アクチュエータの移動を判定するために使用されます。定義されたヒステリシスを超える移動がカウントされます（デフォルト設定: 50 %）。ヒステリシスの設定 / 変更には、PC（DTM / EDD）を使用します。移動カウンタには制限値を設定できます（DTM / EDD を使用します）。 カウンタが制限値に達した場合、メッセージが出力されます。
Histogram リセット		ヒストグラムをリセットします。
Reset Status		診断ステータスをリセットします。

... 10操作

... パラメータの説明

メニュー:Partial Stroke

メニュー / パラメータ	値の範囲	内容
シンダン / Partial Stroke		
PS セッテイ	PS ハイキリョウ, タイムアウトジカン Dead Time	- PS ハイキリョウ: バルブを移動する際の、安全ポジションの方向へのポジションの変化（ポジショナ出力 1 の換気）。 - タイムアウトジカン: 定義された時間内（Timeout Time）に、「PS ハイキリョウ」で定義された移動量で、バルブが新しいバルブポジションに達しない場合、アラームが発行されます。 DTM からのステップ応答を使用して、パーシャルストロークのパラメータを決定できます。 注意 この時間のデフォルト設定は、オートアジャストによって自動的に決定されます（Auto Adjust モードのみ: 値の範囲、Full）。 - Dead Time: このパラメータ（Dead Time）を使ってバルブがエンドポジションから離れる必要のある時間を設定します。 Dead Time は、「タイムアウトジカン」の半分未満である必要があります。 注意 パーシャルストロークは設定後にテストする必要があります。
PS インターバル	0 … 1000 日	"Partial Stroke Test"が巡回的に起動するときの時間間隔を定義します。
PS スタート	テストに合格 テストに不合格	パーシャルストロークを直接起動します。 結果はディスプレイに表示されます。 - Test Passed – Test successful - Test Failed – Test failed

注記

装置への損傷

テスト中は、バルブはセットポイント電流に従いません。このバルブポジションの変化は、プロセスに悪影響を及ぼす可能性があります。

メニュー: キキジョウホウ

注意

このメニューは、装置のパラメータを表示するためだけに使用されます。設定されたアクセスレベルのパラメータが個別に表示されますが、変更できません。

メニュー / パラメータ	値の範囲	内容
キキジョウホウ		
ハードウェア Rev.		ここにハードウェアリビジョンが表示されます。
ソフトウェア Rev.		ここにファームウェアリビジョンが表示されます。
トリツケビ		搭載日が表示されます。日付の入力および変更には、PC (DTM / EDD) を使用します。
ツウシタグ		通信名が表示されます。名前の入力および変更には、PC (DTM / EDD) を使用します。
ロングタグ*		測定ポイントタグの長いテキストが表示されます。
キキアドレス		機器アドレスが表示されます。
ディスクリプタ		測定ポイントのタグが表示されます。説明の入力および変更には、PC (DTM / EDD) を使用します。
キキメッセージ		装置の情報が表示されます。説明の入力および変更には、PC (DTM / EDD) を使用します。
クウキサドウ type	シングル / セーフ シングル / フリーズ ダブル / セーフ ダブル / フリーズ	装置の動作に使用する空気圧方式の種類が表示されます。 異なる種類の空気圧方式を搭載した後は、この種類を「サービス > クウキサドウ」メニューで設定する必要があります。 • シングル / セーフ - 単動、電流なし安全ポジション、ベント機能付き。 • シングル / フリーズ - 単動、電流なし安全ポジション、ブロック機能付き。 • ダブル / セーフ - 複動、電流なし安全ポジション、ベント機能付き。 • ダブル / フリーズ - 複動、電流なし安全ポジション、ブロック機能付き。
Stroke Time Up	0 … 200 秒	100 %ポジションの方向に対してオートアジャスト（オートアジャストタイプは「Stroke」および「Full」のみ）によって決定されるストロークタイムが表示されます。
Stroke Time Dn	0 … 200 秒	0 %ポジションの方向に対してオートアジャスト（オートアジャストタイプは「Stroke」および「Full」のみ）によって決定されるストロークタイムが表示されます。

* HART® 7 でのみ表示可能

... 10 操作

... パラメータの説明

メニュー: サービス

メニュー / パラメータ	値の範囲	内容
サービス		
サービスモード	オフ, オン*	サービスモードをアクティベート

⚠️注意

故障の危険！

サービスモードが「オン」に設定されている場合、バルブはその空気圧方式の安全ポジションに移動します。「ベント」安全ポジションの場合、バルブは制御されずにエンドポジションに移動するか、またはセットポイント電流に従いません。

そのため、アクチュエータは遅延なく移動します。

- 調整メカニズムの中に手を入れないでください。

コウジョウセツテイ*	工場出荷時の設定をロードします
------------	-----------------

センサチョウセイ*	ゼンブチョウセイ, Output チョウセイ	注意 供給圧力とドライブは大気圧の校正のために加圧してはいけません。加圧すると、既存の圧力がゼロポイントとして適用されます。
-----------	------------------------	--

圧力センサのゼロポイントを設定するには、給気とアクチュエータの空気圧装置接続を解除し、換気する必要があります。すると、センサが大気圧に校正されます。

⚠️注意

損傷の危険！

出力の校正の場合、装置は出力を換気するシーケンスを起動します。ブレーキが適用されないまま、バルブのエンドポイントに接近します。

- 調整メカニズムの中に手を入れないでください。

供給圧力 - 供給空気圧
圧力 Y1 - 圧力、出力 1
圧力 Y2 - 圧力、出力 2

クウキサドウ*	シングル / セーフ シングル / フリーズ ダブル / セーフ ダブル / フリーズ	ポジショナのソフトウェアを搭載されている I/P モジュールに適合させます。これは、異なる種類の I/P モジュールを搭載する場合に必要です。装置の動作に使用する空気圧方式の種類が表示されます。 - シングル / セーフ - 単動、電流なし安全ポジション、ベント機能付き。 - シングル / フリーズ - 単動、電流なし安全ポジション、ブロック機能付き。 - ダブル / セーフ - 複動、電流なし安全ポジション、ベント機能付き。 - ダブル / フリーズ - 複動、電流なし安全ポジション、ブロック機能付き。
---------	--	---

⚠️注意

故障の危険！

間違った種類の空気圧方式を選択すると、バルブがエンドポジションに制御されずに移動し、セットポイント電流に従わなくなる場合があります。

そのため、アクチュエータは遅延なく移動します。

- 調整メカニズムの中に手を入れないでください。

• パラメータは、サービスモードが「オン」に設定されている場合のみ表示されます。

メニュー / パラメータ	値の範囲	内容
サービス (続き)		
リモートセンサ*	オフ, オン	外部ポジションセンサが接続されている場合、このパラメータは「オン」に設定する必要があります。
センサタイプ*	ヒョウジュン ヒセシヨクガタ 外部センサ 線形化なし	搭載されているポジションセンサのバージョンを選択します。 - ヒョウジュン – 標準ポジションセンサ - ヒセシヨクガタ – 無接触ポジションセンサ
センサコウセイ*	スウチ 1 ... スウチ 5 カクニン	ポジションセンサを交換したら、センサ特性曲線のリニア化に使用される訂正值（工場出荷時にポジションセンサに同梱）を入力できます。入力した値は「カクニン」を使って承認されます。
センサ位置	0° Position	センサの交換後、ゼロポジションの微調整を設定できます。 センサ範囲の現在の位置は、「カクニン」を使ってセンターポジションとして承認されます。 注意 このため、ポジショナフィードバックシャフトを中央に厳密に配置しておく必要があります。
Alarm デンリュウ*	ロー, ハイ	アナログポジションフィードバックのアラーム電流を設定します。この電流は、ポジショナが電流なし状態（外部電源）の場合でも出力されます。 - ハイ – $I > 21.5 \text{ mA}$ - ロー – $I < 3.6 \text{ mA}$ 注意 「アナログポジションフィードバック」モジュールの不揮発性メモリにパラメータを保存するには、パラメータ設定中にモジュールに 24 V を供給する必要があります。

• パラメータは、サービスモードが「オン」に設定されている場合のみ表示されます。

11 診断 / エラーメッセージ

エラーの説明の呼び出し

情報レベルで、発生したエラーの詳細を呼び出すことができます。



1. を使用して、情報レベルに切り替えます（Operator Menu）。



2.  / を使用して、サブメニュー「シンダン」を選択します。
3. で選択内容を確認します。



エラーメッセージは、優先順位に従いディスプレイに表示されます。

最初の行には、エラーが発生した領域が表示されます。

2 行目には、一意のエラー番号が表示されます。これは、優先度（Fxxx）とエラーポジション（.xxx）で構成されます。

その後の行には、エラーとその解決方法の簡単な説明が表示されます。

さらにディスプレイをスクロールすると、エラーメッセージに関する詳細を読むことができます。

注意

エラーメッセージとトラブルシューティングに関する詳細情報は、次項をご覧ください。

考えられるエラーメッセージ

No.	優先度	故障メッセージ	考えられる原因	トラブルシューティング					グループ
					F	C	S	M	
0	90	イチソクテイ シツパイ*	ポジションセンサの不良	ポジションセンサを交換します	X				Sensor
1	91	バルブヘイソク	摩擦が大きすぎます	バルブを保守する必要があります	X				Actuator
2	50	ポジショニング タイムアウト	拡張されたポジショニングタイムは摩擦が大きくなっています	バルブを保守する必要があります				X	Actuator
3	51	ポジショニングガ ファンティ	外乱変数が変化しました	"Adaptive Control"モードを選択します				X	構成
4	49	イドウハンイガイ ノポジショ ン ブラケットノ	取付用キットが曲がっています	取付状況を確認します				X	プロセス
5	52	ゼロテンイドウ バルブシート ノ	バルブシートが損傷しています	バルブを保守する必要があります				X	プロセス
6	43	KP アップチョウカ マサツダ イ	摩擦が大きすぎます	バルブを保守する必要があります				X	
7	44	KP ダウンチョウカ マサツダ イ	摩擦が大きすぎます	バルブを保守する必要があります				X	
8	92	セッテイチ NG キキノフリョ ウ	電子機器の故障です	電子機器を交換します	X				Electronics
9	70	セッテイハンイ NG シグナル フリョウ システムシグナル	DCS カードが不良です	DCS カードを交換します			X		操作
10	80	チョウセイ NG オートアジャ スト	オートアジャストがまだ実行されていません	オートアジャストを実行する		X			構成
11	79	コントローラオフ マニュアル モード	テスト機能がアクティブ化されました	テスト機能が非アクティブ化されました		X			
12	53	ストロークノ ゲンドチョウカ サイクルダイ	バルブストロークが多いです	バルブを保守する必要があります				X	
13	54	トラベルノ ゲンドチョウカ	バルブストロークが多いか、バルブが振動しています	バルブを保守する必要があります				X	
14	55	デンシ オンドセンサ NG キキ ノフリョウ	温度センサの不良	電子機器を交換します				X	Electronics
15	71	デンシキキノ オンドセイゲン ヲ チョウカ	温度が高すぎるか低すぎます	取付状況を確認します			X		操作
16	94	セッテイデータ NG フテキセ ツナ	出力管が混乱しています	取付状況を確認します		X			Actuator
17	95	NV チップフリョウ	電子機器の故障です	電子機器を交換します	X				Electronics
18	96	NV データフリョウ	電子機器の故障です	電子機器を交換します	X				Electronics
19	56	パイプ or アクチュエータ リ ーク	アクチュエータ、管、接続、またはポジショナに漏れがあります	リークテストを起動します				X	Actuator
20	57	アクチュエータ チャンバ 1 リ ーク	アクチュエータのチャンバ 1 または空気圧出力ライン 1 に漏れがあります	アクチュエータのチャンバ 1 または空気圧出力ライン 1 を確認します				X	Actuator
21	58	アクチュエータ チャンバ 2 リ ーク	アクチュエータのチャンバ 2 または空気圧出力ライン 2 に漏れがあります	アクチュエータのチャンバ 2 または空気圧出力ライン 2 を確認します				X	Actuator

* 「ポジショニングタイムアウト」アラームが設定されている場合、ポジショナは位置が5秒間で0.1%以上移動しているかを監視します。移動していない場合は、「バルブがブロックされています」という診断メッセージが表示されます。エンドポジションではアラームは作動しません。

... 11 診断 / エラーメッセージ

... 考えられるエラーメッセージ

No.	優先度	故障メッセージ	考えられる原因	トラブルシューティング					グループ
					F	C	S	M	
22	59	アクチュエータ ナイブリーク	アクチュエータ内に漏れがありま す	アクチュエータの隔壁を確認します				X	Actuator
23	78	NV アツリヨク データフリョ ウ		機器の再起動				X	Electronics
24	83	NV アツリヨク チップフリョ ウ		圧力オプションを交換します				X	Electronics
25	73	キョウキュウ アツリヨクカダ イ	給気圧力が高すぎます	給気圧力を確認します			X		操作
26	74	キョウキュウ アツリヨクカダ イ	給気圧力が低すぎるか、フィルタ が詰まっています	給気圧力またはフィルタを確認します			X		操作
27	75	キョウキュウ アツリヨクカダ イ	給気圧力が高すぎます	給気圧力を確認します			X		操作
28	76	アツリヨクハンマ キョウキュ ウ	圧縮空気供給の圧力衝撃 が高すぎます	給気圧 給気を確認してください			X		
29	40	TV アップチョウカ マサツダ イ	動的摩擦が過剰です	バルブを保守する必要があります				X	Actuator
30	45	TV ダウンチョウカ マサツダ イ	摩擦が過剰です	バルブを保守する必要があります				X	Actuator
31	41	Y オフセット up チョウカ	動的摩擦が過剰です	バルブを保守する必要があります				X	Actuator
32	42	Y オフセット down チョウカ	摩擦が過剰です	バルブを保守する必要があります				X	Actuator
33	61	マサツゲンド チョウカ パルプ マサツダイ	動的摩擦が過剰です	バルブを保守する必要があります				X	Actuator
34	62	セイマサツゲンド チョウカ バ ルプマサツダイ	摩擦が過剰です	バルブを保守する必要があります				X	Actuator
35	77	ニューリヨクチ NG レンジフ リョウ セツテイチノ	入力範囲エリアが拡大されていま す	パラメータを確認してください			X		
36	63	パーシャル ストロークテスト フリョウ	パーシャルストロークテストに失 敗しました	バルブを確認してください				X	
37	64	オプションモジュールノフリ ョウ	オプションモジュールが不良です	オプションモジュールを交換します				X	Electronics
38	65	ニューリヨクチ NG アプリケ ーション ヲカクニン	ユニバーサル入力の制限値が拡大 されています	アプリケーションに依存します				X	Actuator
39	47	アナログアウト フィードバッ ク シミュレート	アナログフィードバックモニタの シミュレートがアクティブです	シミュレートを打ち切ります。		X			
40	46	デジタルアウト アラーム シミ ュレート	アラームの現在のバイナリ出力シ ミュレートがアクティブです	シミュレートを打ち切ります。		X			
41	97	フェイルセーフ デバイスエラ ー ツギノエラーノ	機器が故障したため、ポジショナ が安全位置にあります	次のエラーメッセージを確認し、原因X を特定し排除します。					
42	66	フェイルセーフ ユーザジッコ ウ セーフポジション ヲオフ	ユーザの操作により、ポジショナ が安全位置にあります	サービスモードをオフにします		X			操作

No.	優先度	故障メッセージ	考えられる原因	トラブルシューティング					グループ
					F	C	S	M	
43	67	ユーザジッコウ デジタルイン ヲオフ	デジタル入力ユーザによってアクティブになっています	デジタル入力を非アクティブにします		X			操作
44	68	セッテイ 1 ヲ チョウカ アラーバルブが制限 1 のポジションを通ムセッテイ ヲツウカ カンキョ 過しました ウイゾン		アプリケーションに依存します		X			プロセス
45	69	セッテイ 2 ヲ チョウカ アラーバルブが制限 2 のポジションを通ムセッテイ ヲツウカ カンキョ 過しました ウイゾン		アプリケーションに依存します		X			プロセス
46	82	アナログ OUT キョウキュウ NG デンゲンノカクニンヒツ ヨウ	アナログ出力の電源がオフになっています	電源を確認してください				X	操作
47	81	アツリョクセンサ NG オブ ション モジュール NG センサ ボードノ コウカンヒツヨウ	「印刷オプション」のオプションモジュールが故障しています	「印刷オプション」のオプションモジュールを交換してください				X	Electronics
202		ガイブアクセス	デバイスとの通信が HART を介して実行されます	アプリケーションに依存します		X			構成
203		オールロック	ローカルの操作がロックされています	デジタル入力をアクティブにします		X			構成
204		セッテイロック	設定がロックされています	デジタル入力をアクティブにします		X			構成
205		パネルロック	入力がロックされています			X			構成
206		シミュレート	シミュレートがアクティブです	シミュレートを打ち切ります。		X			構成
207		スクォーク*	「キキケンサク」がアクティブになっています	DTM または EDD で機能を非アクティブにします		X			構成
208		HART ロック	HART 経由での書き込み保護	書き込み保護のディアクティベート		X			構成
209		HART セイゲン	„HART ケイバセッテイ”ディアクティベート	HMI 経由で„HART ケイバセッテイ”アクティベート		X			構成

* HART®7 からのみ機能が利用可能

12 保守

ポジショナが通常の動作条件下で想定通りに使用されていれば、保守作業は必要ありません。

注意

ユーザが取り扱った場合、装置の保証が直ちに無効になります。故障しないように、装置には油分、水分、埃を除去した計装用空気だけを使用することが重要です。

注意

緊急停止モジュール（オプション）は、少なくとも2年に1度は機能点検を実施してください。

このため、ポジショナは、24 V DC 信号（端子 +85 / -86）の割り込みを使用して、バルブを安全ポジションに移動する必要があります。

13 修理

修理と保守は、承認されたカスタマーサービス担当者のみが行うことができます。

個々のコンポーネントを交換する際は、純正のスペア部品をお使いください。

機器の返却

修理や再校正のために装置を返品する必要がある場合は、元の梱包または適切な種類の安全な輸送コンテナを使用してください。

返品フォーム（**返品フォーム** ページに 84 を参照）を記入して、装置に同梱してください。

危険性物質に関する EU 指令に従い、有害廃棄物の所有者はその廃棄に責任を負い、輸送に際して次の規則を遵守する必要があります。

ABB に配送されるすべての装置には、危険性物質（酸、アルカリ、溶剤など）が含まれてはいけません。

最寄りのサービス地点については、5 ページのカスタムサービスセンターにお問い合わせください。

14 リサイクルと廃棄

注意



近接する記号が印字されている製品は、分別していない地域のゴミ（家庭ゴミ）として廃棄することはできません。

これらは電子および電気機器として別途収集し廃棄してください。

本製品と梱包材は、専門のリサイクル会社でリサイクル処理可能な原料から製造されています。

製品を廃棄する際は、次の事項を確認してください。

- 8/15/2018 時点で、この製品は WEEE 指令 2012/19/EU および関連する国内法（例えば、ドイツでは ElektroG - Electrical Equipment Act -）の対象になる予定です。
- 本製品は、専門のリサイクル施設で廃棄する必要があります。自治体のゴミ集積場所を使用しないでください。WEEE 指令 2012/19/EU に準じた個人使用の製品にのみ使用される場合があります。
- 古い装置を適切に廃棄できない場合は、ABB サービスが装置の受け取りと廃棄を有料で承ります。

15 仕様

メモ

装置のデータシートは、www.abb.com/positioners の ABB ダウンロードエリアから入手できます。

16 その他の文書

メモ

すべての文書、適合宣言、承認、証明書、および追加文書は、ABB のダウンロードエリアで入手できます。

www.abb.com/positioners

17 付属品

拡張モジュール

メカニカルポジションインジケータ

ケースカバーのインジケータディスク、機器のフィードバックシャフトに接続。

非接触ポジションセンサ（オプション）

過酷な環境では（バルブが絶えず移動する場合など。プロセス圧力によりセンサ軸に伝送される）、ポジショナに非接触ポジションセンサを搭載できます。

圧力オプション

圧力オプションでは、圧力に応じたバルブ診断（バルブシグネチャなど）の速度を高める、3 個の絶対圧力センサを使用します。給気圧力と出力圧力も監視できます。圧力センサのゼロポイントは、デバイスでローカルに、また DTM を使用しても校正できます。

上記のオプションは、保守点検によるレトロフィットにも利用できます。

付属品

取付材

- DIN / IEC 534 / NAMUR に準拠した リニアアクチュエータ用アタッチメントキット
- VDI/VDE 3845 に準拠した回転式アクチュエータ用アタッチメントキット
- 一体型アタッチメントキット
- アクチュエータ別アタッチメントキット

圧力計ブロック

給気圧力および出力圧力用圧力計を内蔵。ø 28 mm (1.10 in) のケース、黒色アルミ製接続ブロック付属の圧力計

通信用 PC アダプタ

USB HART® モデム、HART® 通信用（データシート 63-6.71 参照）

PC の操作およびパラメータ化用制御プログラム

DAT200 Asset Vision Basic、DTM for EDP300 付き（データシート DS/DTM/DAT200 参照）

18 付録

返品フォーム

デバイスおよびコンポーネントの汚染についての声明

声明フォームが記入され提出されている場合にのみ、デバイスおよびコンポーネントに対する修理および/またはメンテナンス作業を行います。

そうでない場合は、デバイス/コンポーネントを返品いただいても拒否する場合があります。この声明フォームには、オペレーターが雇用している権限のある専門家のみが記入し署名します。

顧客の詳細：

会社名：	
住所：	
担当者：	電話番号：
Fax：	Emai：

デバイス詳細：

種類：	シリアルナンバー：
返品理由/障害の説明：	

このデバイスは健康を脅かすまたはリスクにさらす物質と合わせて使用されていましたか？

☐ はい	☐ いいえ	
はいの場合、汚染の種類は（該当する項目の隣に X を入れてください）：		
☐ 生物学的	☐ 腐食性 / 刺激性	☐ 可燃性（高度 / 過度に可燃性）
☐ 有毒	☐ 爆発性	☐ その他の有毒物質
☐ 放射性		

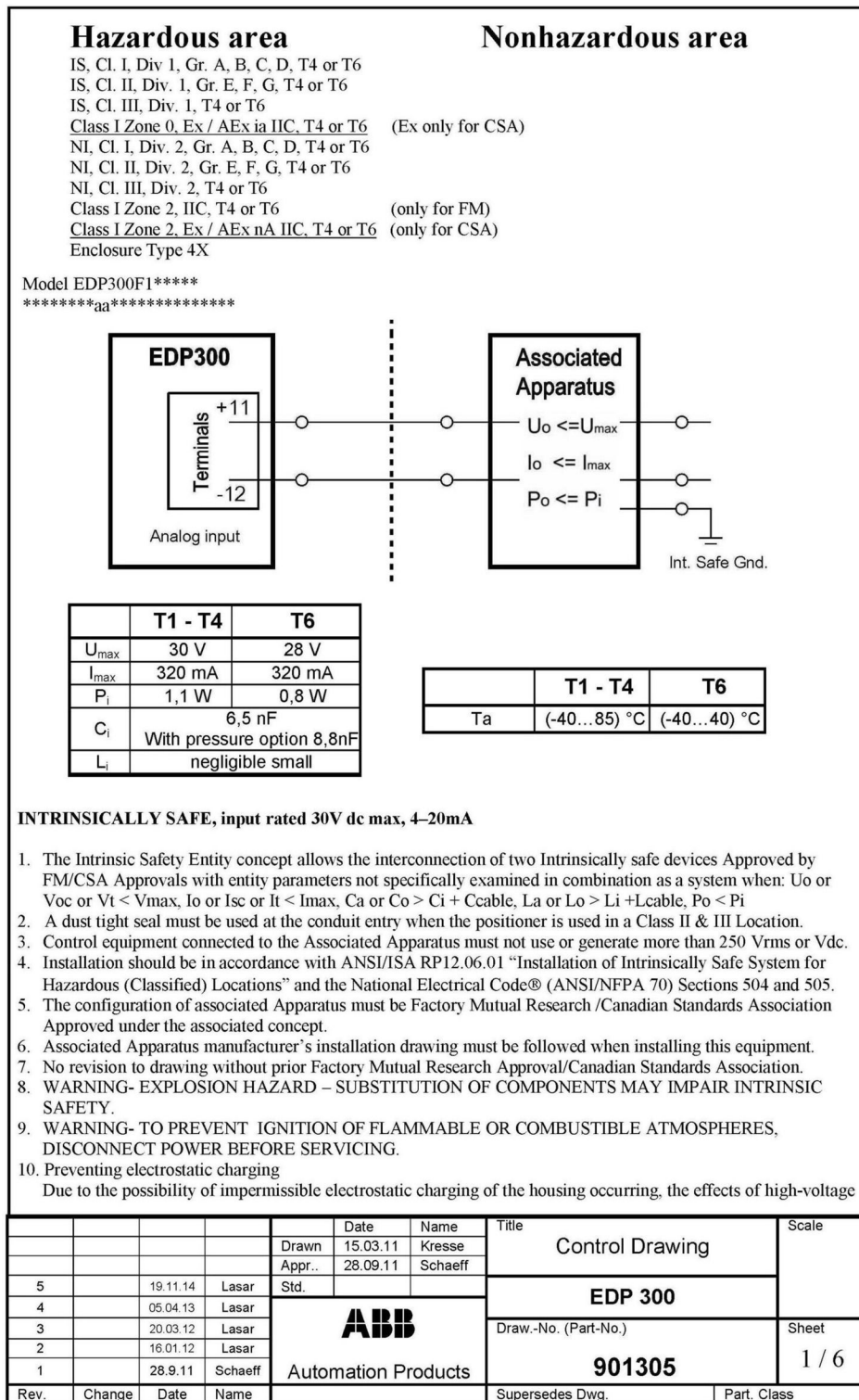
このデバイスに接触した物質はどれですか？

1
2
3

ここに、当社は発送したデバイス/コンポーネントを洗浄し、危険物または有毒物質を除去していることを宣言します。

町/市、日付	署名および社印
--------	---------

管理図面 901305



... 18 付録

... 管理図面 901305

sources on the equipment must be prevented. Electrostatic charging can also occur if the device is wiped with a dry cloth or if large amounts of dust flow around the device in dusty environments. To prevent charging of this type from occurring, the device may only be cleaned using a damp cloth. Dust flowing round the device should be prevented by installing a flow restrictor or partition.

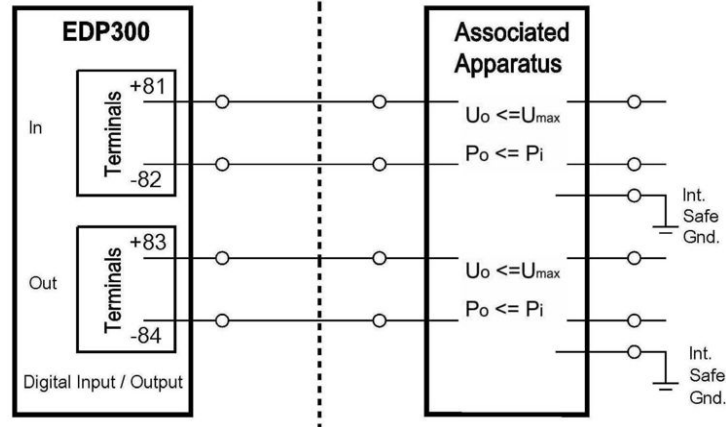
11. If the PositionMaster EDP300 is used according to temperature class T6, before the pressure supply is fully switched on, the pneumatic unit shall be operated with a maximum pressure of 1,4 bar for so long until no more explosive mixture is present, but at least 5 minutes. During this operation the EDP300 is to be fully loaded and vented for several-times.
12. The usage of the PositionMaster with natural gas is only permitted in type of protection "Intrinsic Safe".
13. If the PositionMaster is used with natural gas, the venting of the PositionMaster has to be routed safely to outside the hazardous area.
14. If the PositionMaster uses natural gas instead of compressed air, the maximum ambient temperature is 60 °C.
15. Limit switches are not permitted for use in this product.
16. Max. pressure of the attached pressure supply is 174 psi (12 bar absolute).
17. The customer must select an appropriate cable gland, complied the requirement of Type 4X (NEMA 250).

**NON-INCENDIVE, CLASS I, DIVISION 2, GROUPS A, B, C, D; CLASS II DIVISION 2 GROUPS E, F, G;
CLASS III T4 or T6**

Input rated 30V dc max, 4-20mA

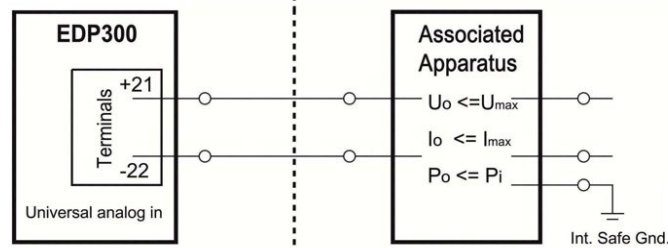
1. Nonincendive wiring concept: The Nonincendive wiring concept allows the interconnection of devices with Nonincendive wiring parameters: V_{max} , I_{max} , P_{max} see Table.
2. Nonincendive wiring parameters: U_o or V_o or $V_t < V_{max}$, I_o or I_{sc} or $I_t < I_{max}$, C_a or $C_o > C_i + C_{cable}$, L_a or $L_o > L_i + L_{cable}$, $P_o < P_i$
3. The configuration of Associated Nonincendive Field Wiring Apparatus must be FM/CSA Approved under Nonincendive wiring concept.
2. Associated Nonincendive Field Wiring Apparatus manufacturer's installation drawing must be followed when installing this equipment.
3. WARNING- EXPLOSION HAZARD - DO NOT DISCONNECT EQUIPMENT UNLESS POWER HAS BEEN SWITCHED OFF OR AREA IS KNOWN TO BE NON-HAZARDOUS.
4. WARNING- EXPLOSION HAZARD - SUBSTITUTION OF COMPONENTS MAY IMPAIR SUITABILITY FOR CLASS I, DIVISION 2.
5. Preventing electrostatic charging
Due to the possibility of impermissible electrostatic charging of the housing occurring, the effects of high-voltage sources on the equipment must be prevented. Electrostatic charging can also occur if the device is wiped with a dry cloth or if large amounts of dust flow around the device in dusty environments. To prevent charging of this type from occurring, the device may only be cleaned using a damp cloth. Dust flowing round the device should be prevented by installing a flow restrictor or partition.
6. If the PositionMaster EDP300 is used according to temperature class T6, before the pressure supply is fully switched on, the pneumatic unit shall be operated with a maximum pressure of 1,4 bar for so long until no more explosive mixture is present, but at least 5 minutes. During this operation the EDP300 is to be fully loaded and vented for several-times.
7. This product is not permitted for use with natural gas.
8. With optional Limit Switches (aa, see coding)
aa = F2, Proximity switches (Normally Closed) Type SJ2-SN
aa = F3, Proximity switches (Normally Open) Type SJ2-S1N
aa = blank, without Limit Switches
9. If ordering option F3 is used the lower ambient temperature is reduced to -25 °C.
10. Max. pressure of the attached pressure supply is 174 psi (12 bar absolute).
11. The customer must select an appropriate cable gland, complied the requirement of Type 4X (NEMA 250).

				Date	Name	Title	Scale
				Drawn	15.03.11	Kresse	Control Drawing
				Appr.	28.09.11	Schaeff	
5		19.11.14	Lasar	Std.			EDP 300
4		05.04.13	Lasar				
3		20.03.12	Lasar				Draw.-No. (Part-No.) 901305
2		16.01.12	Lasar				
1		28.9.11	Schaeff				Sheet 2 / 6
Rev.				Automation Products		Supersedes Dwg.	Part. Class

Hazardous area**Nonhazardous area**

	T1 - T4	T6
U_{max}	30 V	28 V
P_i	0,5 W	0,4 W
C_i	4,2 nF	
L_i	negligible small	

	T1 - T4	T6
T_a	(-40...85) °C	(-40...40) °C

Ordering option A3 or B3

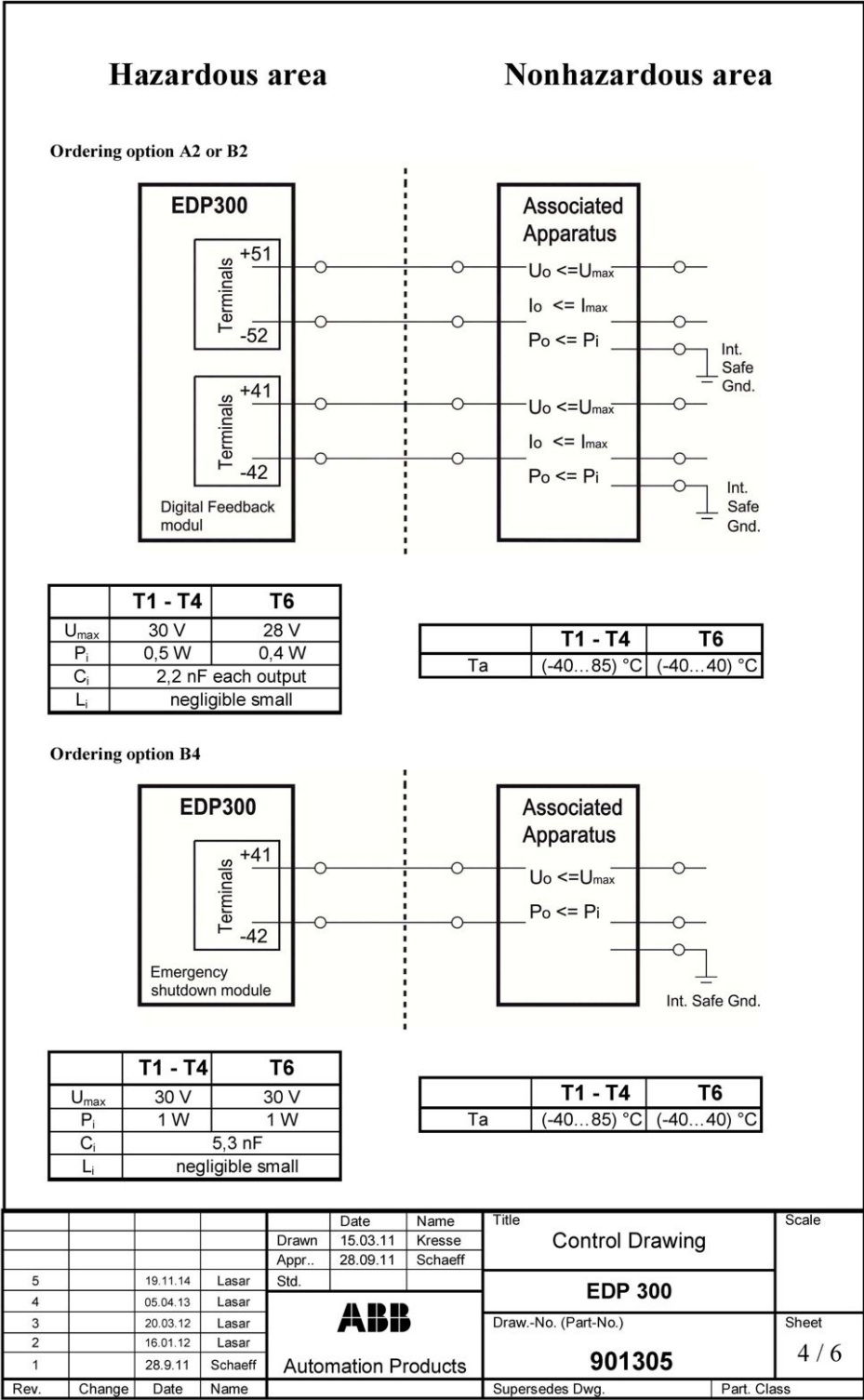
	T1 - T4	T6
U_{max}	30 V	28 V
I_{max}	320 mA	320 mA
P_i	1,0 W	0,8 W
C_i	11,3 nF	
L_i	150μH	

	T1 - T4	T6
T_a	(-40...85) °C	(-40...40) °C

				Drawn	Date	Name	Title	Scale
				Appr..	15.03.11	Kresse		
5		19.11.14	Lasar	Std.	28.09.11	Schaeff	Control Drawing	
4		05.04.13	Lasar	ABB				
3		20.03.12	Lasar					
2		16.01.12	Lasar					
1		28.9.11	Schaeff					
Automation Products							EDP 300	
							Draw.-No. (Part-No.)	Sheet
							901305	3 / 6
Rev.	Change	Date	Name				Supersedes Dwg.	Part. Class

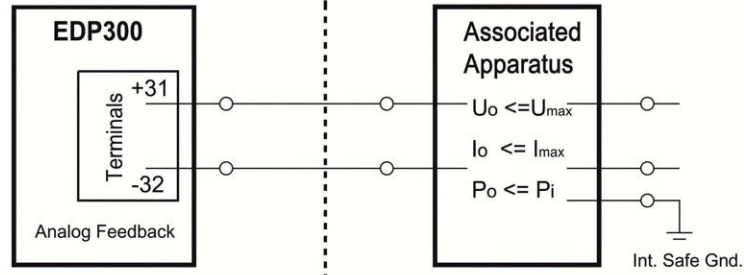
... 18 付録

... 管理図面 901305



Hazardous area**Nonhazardous area**

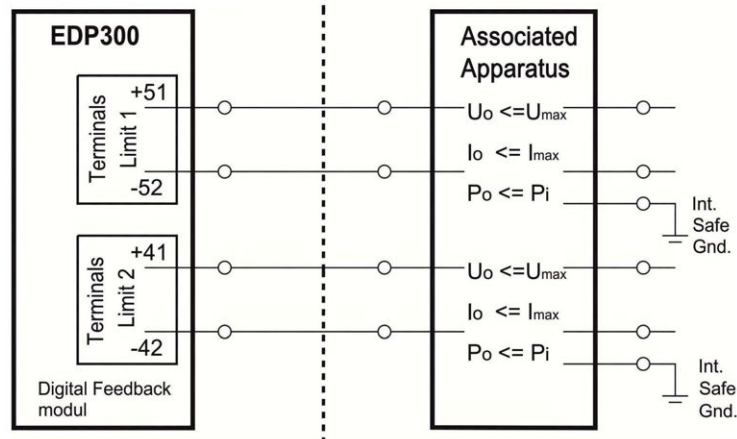
Ordering option A1 or B1



	T1 - T4	T6
U_{max}	30 V	28 V
I_{max}	320 mA	320 mA
P_i	1,0 W	0,8 W
C_i	11,3 nF	
L_i	150μH	

	T1 - T4	T6
T_a	(-40...85) °C	(-40...40) °C

Ordering option F2 or F3



T1 - T4	T6
Pepperl+Fuchs, Inc. "NAMUR" output proximity sensor Type (NO) SJ2-SN or (NC) SJ2-S1N See Control Drawing "NAMUR SENSORS – FM" No. 116-0165	

				Date	Name	Title	Scale
				Drawn	15.03.11	Kresse	Control Drawing
				Appr..	28.09.11	Schaeff	
5		19.11.14	Lasar	Std.			
4		05.04.13	Lasar				Sheet
3		20.03.12	Lasar				
2		16.01.12	Lasar				
1		28.9.11	Schaeff				5 / 6
Rev.	Change	Date	Name	Automation Products			Supersedes Dwg.
							Part. Class

... 18 付録

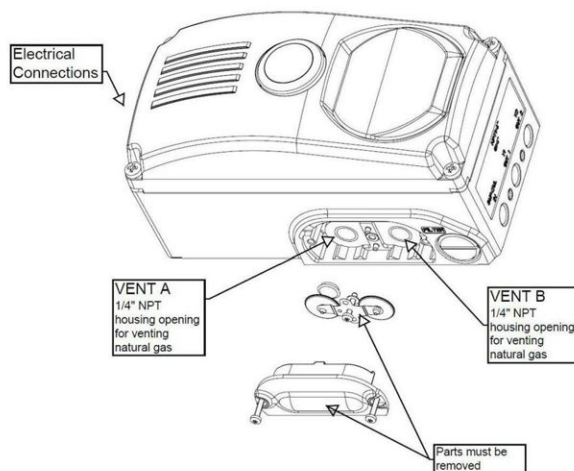
... 管理図面 901305

EDP300 Natural Gas Operation

Ordering option P8

Notes:

1. The usage of the PositionMaster with natural gas is only permitted in type of protection "Intrinsic Safe".
2. If the PositionMaster is used with natural gas, the venting of the PositionMaster has to be routed safely to outside the hazardous area.
3. If the PositionMaster uses natural gas instead of compressed air, the maximum ambient temperature is 60 °C.
4. Only PositionMaster models with ordering option P8 may be operated with natural gas.
5. The natural gas operation can only be accomplished with clean, dry, non-sulfurous, additive-free natural gas.
6. Do not operate the PositionMaster with natural gas in closed or non-ventilated areas.
7. Natural gas continuously vent through the PositionMaster housing and must always be directed away from the PositionMaster to a safe discharge area outside the hazardous area, by piping or tubing connected to the PositionMaster vent ports.
8. Special care must be taken during maintenance activities at or near the positioner and actuator because of the presence of pressurized natural gas. Depressurize and vent actuators and devices connected to the pressurized natural gas supply carefully to a non-hazardous atmosphere, and wait several minutes for complete depressurization.



9. Vent tubing connection requirement, shown as VENT A & VENT B (above), is 1/4" NPT. The tubing size for Vent A & Vent B should match the supply tubing size.
10. The vent tubing system at VENT A must be designed and implemented to minimize the back pressure to less than 1 PSIG.

**No revision to this
document without prior
FM/CSA authorization.**

					Date	Name	Control Drawing	Scale
				Drawn	15.03.11	Kresse		
				Appr..	28.09.11	Schaeff		
5		19.11.14	Lasar	Std.			EDP 300	Sheet 6 / 6
4		05.04.13	Lasar	 Automation Products			Draw.-No. (Part-No.) 901305	
3		20.03.12	Lasar					
2		16.01.12	Lasar					
1		28.9.11	Schaeff					
Rev.	Change	Date	Name				Supersedes Dwg.	Part. Class

商標

HART は、米国テキサス州オースティンに本拠地を置く FieldComm Group の登録商標です

ABB Measurement & Analytics

最寄りの ABB の連絡先については、以下をご覧ください。

[**www.abb.com/contacts**](http://www.abb.com/contacts)

製品の詳細は以下をご覧ください。

[**www.abb.com/positioners**](http://www.abb.com/positioners)

事前の通告なく技術的変更または本書の内容の修正を行う場合があります。購入オーダーに関しては、合意された細目が優先されます。ABB は本書内の情報の誤りまたは欠落については、いかなる責任も負いません。

本書および本書内に記載された案件事項と図の権利はすべて当社に帰属します。本書のすべての内容または部分的な内容の再生、第三者への開示、または利用は、事前に ABB の書面による合意が必要です。-