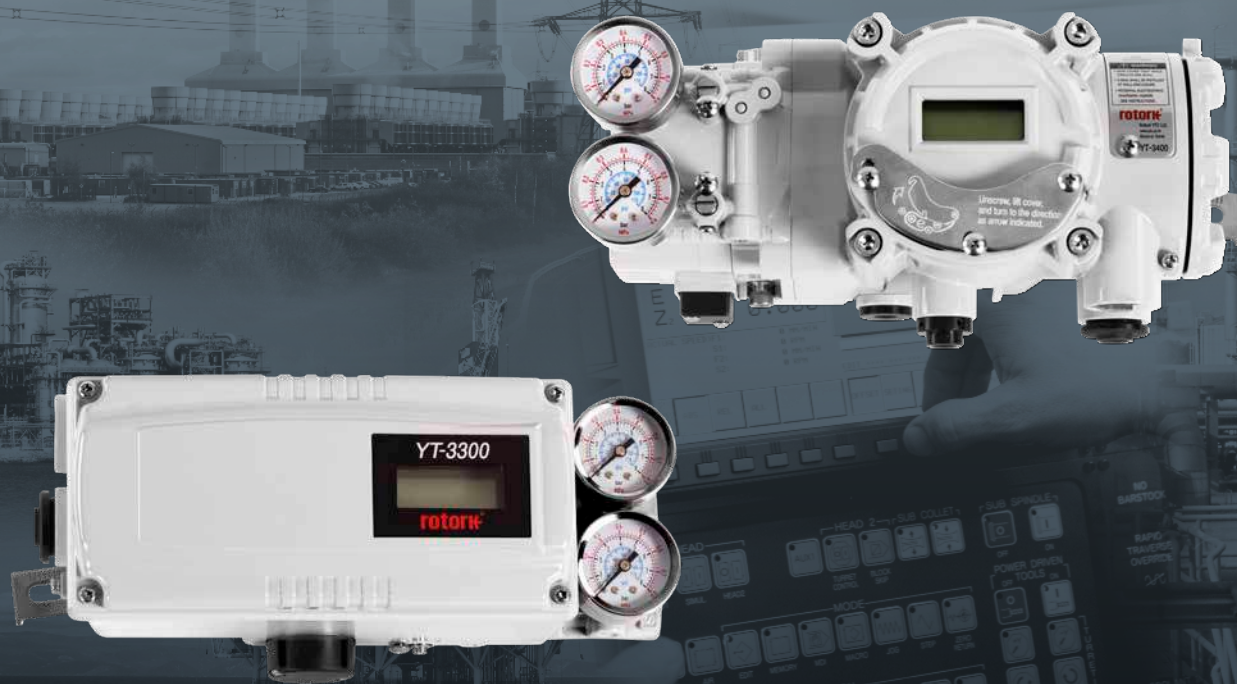


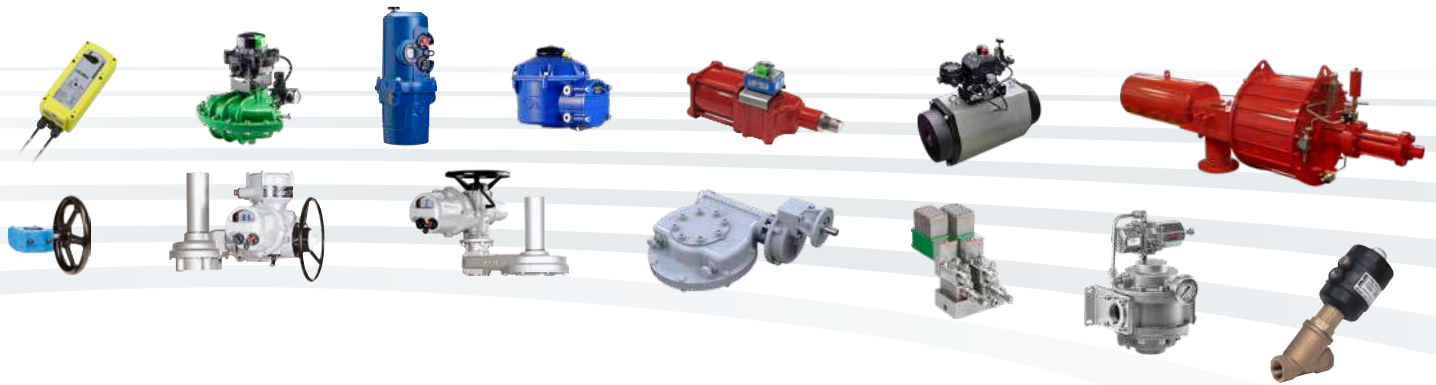
# rotork®

Keeping the World Flowing  
for Future Generations

## バルブポジションナ及びアクセサリ



## 非常に重要なフロー制御アプリケーションで 高い信頼性を発揮



### 必要時に確実に作動

重要性の高い用途や過酷な環境でも確実に作動します。  
ロトルク製品は、使用頻度を問わず、正確且つ効率的に動作します。

### お客様視点のサービス及び グローバルサポート

ロトルクはお客様の課題を解決し、個々のお客様のニーズに合った新しいソリューションを開発致します。  
初回のお問合せから製品の取り付け、長期のアフターサービスに至るまで、専用の、専門サービス及びサポートを提供致します。

### 世界各地の拠点で 品質重視の生産

当社は、60年以上の産業知識及びアプリケーション知識を活かして設計した製品を提供しています。  
当社では自社で研究・開発を行っており、様々な産業の様々なアプリケーションに最先端の製品を提供することが可能です。

### 低ランニングコスト

当社の製品は信頼性が高く、長寿命です。  
ロトルクは、長期保有によるランニングコストを削減し、プロセスやプラントの効率化に貢献致します。

# バルブポジショナ及びアクセサリ

セクション	ページ	セクション	ページ
バルブポジショナの機能概要	4	ロックアップバルブ	31
スマートポジショナの選定	6	スナップアクションリレー	32
様々なバス通信	7	ソレノイドバルブ	33
拡張診断機能	8	開度発信器	34
スマートポジショナ	10	リミットスイッチボックス	36
空空ポジショナ	25	取り付け例 (リニア式)	38
電空ポジショナ	26	ブラケット及びレバー	40
IP変換器	28	付録A：機器認証要件(危険場所)	42
エアフィルタレギュレータ	29	付録B：認証	44
ボリュームブースタ	30	サイトサービス	46



## 》 多種多様な産業に対応する 幅広い製品ラインアップ

ロトルク製品は、発電、石油&ガス、水道&下水、HVAC、海洋、鉱業、パルプ&製紙、食品&飲料、薬品、化学といったあらゆる部門で高い効率性、確かな安全性、環境保護を提供しています。

## 》 グローバルな存在感 現場密着型サービス

当社は現場でのサポートが可能なグローバルカンパニーです。当社は世界中に製造拠点、サービスセンター、営業所を構えていますので、抜群のカスタマーサービス、迅速な納品、リアルタイムのサポートを提供することが可能です。

## 》 マーケットリーダー且つ テクニカルイノベーター

当社は、フロー制御部門において60年以上に渡り、マーケットリーダーとして評価されてきました。

流体、ガス、粉体の流量制御はロトルクにお任せ下さい。これらを安全に制御するための革新的なソリューションを提供致します。

## 》 ESG(環境、社会、企業統治)は当社 ビジネスの中心である

当社では、環境、社会、企業統治への取り組みをサポートする様々な方針を策定しています。当社方針の大半は、公開されております。

# バルブポジショナの機能概要

# rotork®



タイプ	空空式	電空式		スマート		
型式	YT-1200	YT-1000	YT-1050	YT-2500	YT-2550	YT-2600
ページ	25	26		20		22
認証	耐圧防爆	-	✓	-	-	✓
	本質安全	-	✓	-	✓	-
	ATEX/IECEX	-	✓	-	✓	✓
	FM/CSA	-	✓	-	-	-
	KCs	-	✓	-	✓	✓
	EAC	-	✓	-	✓	✓
	CCC/NEPSI)	-	✓	-	✓	-
	TIIS	-	✓	-	-	-
	TS	-	✓	-	-	-
	EMC	-	✓	-	✓	-
SIL認証	-	-	-	-	-	-
ハードウェア	技術	ベローズ	トルクモータ		ピエゾ	ピエゾ
	現場ボタン	-	-		✓	✓
	LCDディスプレイ	-	-		✓	✓
	単動/複動	✓	✓		✓	✓
	リニア式/ロータリー式	✓	✓		✓	✓
	フィードバック	スプリングリターン	スプリングリターン		ポテンショメータ	ポテンショメータ
	フェイルセーフ	✓	✓		✓	✓
	フェイルフリーズ	-	-		✓	✓
	天然ガス対応	-	-		-	-
	IP定格	IP66	IP66		IP66	IP66
NEMA定格	-	NEMA 4X		-	-	
筐体素材	アルミニウム	アルミニウム	316 ステンレス鋼	アルミニウム	316 ステンレス鋼	アルミニウム
診断	取り付けミス	-	-		✓	✓
	空圧源点検	-	-		✓	✓
	範囲エラー	-	-		✓	✓
	部分ストロークテスト	-	-		-	-
	拡張診断	-	-		-	-
フィードバックオプション	アナログ4-20mA	✓ <sup>1</sup>	✓		✓	✓
	機械式スイッチ	✓ <sup>1</sup>	✓ <sup>1</sup>		✓	-
	近接センサ	✓ <sup>1</sup>	✓ <sup>1</sup>		✓	-
	デジタル出力(またはTR(トランジスタ)出力)	-	-		-	✓
通信	ハート	-	-		Ver. 5	Ver. 5
	プロフィバス	-	-		-	-
	ファンデーションフィールドバス	-	-		-	-

備考:

- ロータリー式のみ。防爆区域に設置する場合は、リミットスイッチボックスを使用して、外部に取り付ける必要があります。
- YT-3301のみ電磁両立性あり。YT-3303はなし。
- ポテンショメータによるフィードバック対応。



スマート							
YT-3100	YT-3300	YT-3350	YT-3301/2/3	YT-3700	YT-3750	YT-3400	YT-3450
10	12		14	16		18	
-	-	-	-	-	-	-	✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	✓	✓	✓ <sup>2</sup>	✓	✓	✓	✓
-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
トルクモータ	トルクモータ		トルクモータ	トルクモータ		トルクモータ	
✓	✓		✓	✓		✓	
✓	✓		✓	✓		✓	
✓	✓		✓	✓		✓	
✓	✓		✓	✓		✓	
非接触センサー(NCS)	非接触センサー(NCS)		ポテンショメータ	非接触センサー(NCS)		非接触センサー(NCS)	
✓	✓		✓	✓		✓	
-	-		-	-		-	
-	北米市場のみ		北米市場のみ	北米市場のみ		北米市場のみ	
IP66	IP66		IP66	IP66		IP66	
-	NEMA 4X		NEMA 4X	NEMA 4X		NEMA 4X	
アルミニウム/ プラスチック	アルミニウム	316 ステンレス鋼	アルミニウム	アルミニウム	316 ステンレス鋼	アルミニウム	316 ステンレス鋼
✓	✓		✓	✓		✓	
✓	✓		✓	✓		✓	
✓	✓		✓	✓		✓	
-	✓		✓	✓		✓	
-	-		-	✓		✓	
✓	✓		-	✓		✓	
-	✓ <sup>3</sup>		-	✓		-	
-	✓ <sup>3</sup>		-	✓		-	
-	-		-	✓		✓	
-	Ver. 7		Ver. 7	Ver. 7		Ver. 7	
-	✓		-	-		-	
-	✓		-	-		-	

# スマートポジションナの選定

## 使用用途ガイド

### モジュレーティング向けの小型・軽量設計

- フェイルセーフ
- モジュレーティング機能
- PID制御
- 4-20mAフィードバック(オプション)

YT-3100



### フェイルフリース用

- エア消費ゼロ
- モジュレーティング機能
- PID制御
- 4-20mAフィードバック(オプション)

YT-2500



HART COMMUNICATION PROTOCOL

### 拡張機能 (全使用用途に対応)

- フェイルセーフ
- HART DD & DTM
- 非接触センサー
- 基本の部分ストロークテスト機能

YT-3300のみ:  
• プロフィバス、ファンデーションフィールドバス

YT-3400のみ:  
• 拡張診断  
• デジタル入出力通信  
• NE107アラームログ

YT-3300



HART COMMUNICATION PROTOCOL

### 拡張診断及び部分ストロークテスト (調整弁、オンオフ弁用)

- フェイルセーフ
- 拡張診断
- HART DD & DTM
- デジタル入出力通信
- NE107アラームログ
- 非接触センサー

YT-3700



HART COMMUNICATION PROTOCOL

非危険場所・危険場所：本質安全防爆

Ex ia

YT-2600



HART COMMUNICATION PROTOCOL

YT-3400



HART COMMUNICATION PROTOCOL

YT-3400  
拡張診断オプション



HART COMMUNICATION PROTOCOL

危険場所：耐圧防爆

Ex d

## 技術ガイド

### トルクモータ/ノズルフラップの技術

- 非常に高い信頼性
- 高い応答性と精密性
- 高耐湿性。汚染エアに対しても高い耐性
- 少ないエア消費量

YT-3100



### ビエツバルブの技術

- フェイルフリース(直前位置に待機)
- エア消費ゼロ

YT-2500



HART COMMUNICATION PROTOCOL

### トルクモータ/ノズルフラップの技術

- 非常に高い信頼性
- 高い応答性と精密性
- 高耐湿性。汚染エアに対しても高い耐性
- 少ないエア消費量

YT-3300



HART COMMUNICATION PROTOCOL

### トルクモータ/ノズルフラップの技術

- 非常に高い信頼性
- 高い応答性と精密性
- 高耐湿性。汚染エアに対しても高い耐性
- 少ないエア消費量

YT-3700



HART COMMUNICATION PROTOCOL

YT-2600



HART COMMUNICATION PROTOCOL

YT-3400



HART COMMUNICATION PROTOCOL

YT-3400  
拡張診断オプション



HART COMMUNICATION PROTOCOL

低温用(-30℃まで)

超低温用(-55℃まで)

## 様々なバス通信



### HART(ハート)通信

HART(Highway Addressable Remote Transducer)はアナログとデジタルが組み合わさったハイブリッド型の産業自動化プロトコルです。

HARTとは、4-20mAのアナログ信号にデジタル信号を重畳させて様々な情報を伝達する方式であり、4-20mA信号が一次測定値を、そのアナログ信号に重畳されたデジタル信号がデバイスの追加情報を伝送します。

ロトルクでは、フェイルフリーズ(直前位置に待機)デバイスからフェイルセーフデバイスに至るまで、様々なポジションを取り扱っております。全製品とも取り扱いが容易であり、ハート通信を利用した試運転調整にも対応しています。

- デバイス記述(DD)ファイルやデバイスタイプマネージャー(DTM)ファイルを用いてロトルク機器を資産管理システムに組み込むことが可能
- 各ネットワークに最大63台の機器の組み込みが可能



### プロセス自動化用プロフィバス (PA)

プロセス自動化アプリケーションにおいては、プロフィバスが、プロセス制御システムを介して設備を制御しています。

プロフィバスPAは、危険場所(防爆エリアZone 0及び1)での使用を目的として設計されています。物理層は、動作不良時でも爆発の条件が揃わないように、バスパワーによって電流を制限します。この機能により、プロフィバスPAのセグメントに取り付けるデバイスの台数は制限されますが、PAはプロフィバスDPと同じプロトコルを利用しており、セグメントカブラを用いてプロフィバスDPネットワークに接続することが可能です。

プロフィバスDPは、バックボーンネットワークとして遥かに速いスピードで動作し、プロセスの信号を制御システムに伝送します。即ち、特に、プロセスとファクトリーオートメーション(工場自動化)ネットワークが同時に稼働するハイブリッドアプリケーションにおいては、プロフィバスDPとプロフィバスPAとを緊密に連携させることが可能です。

- 電子デバイス記述(EDD)ファイルやデバイスタイプマネージャー(DTM)ファイルを利用して、ロトルク機器を資産管理システムに組み込むことが可能
- GDS(General Station Description)ファイルにより、デバイスとあらゆるプロフィバスPLCとの相互運用性を保証



### ファンデーションフィールドバス

ファンデーションフィールドバスとは、双方向の通信プロトコルであり、フィールド機器同士や制御システム間の通信に利用されます。

複数のノード(デバイス)と制御システム間の通信には、ツイストペアケーブルか、ファイバーケーブルを使用します。この制御システムはたった1か所の通信ポイントで、最大32台のデバイス(ノード)と通信を行うことが可能であり、制御システムの通信機器1台ごとに個別の接続ポイントを設けなければならないような標準の4-20mA通信方式と比較すると、格段に向上しています。

- デバイス記述(DD)ファイルがデバイスの機能を記述し、ホストシステムに提供
- IEC61158-2基準に完全準拠

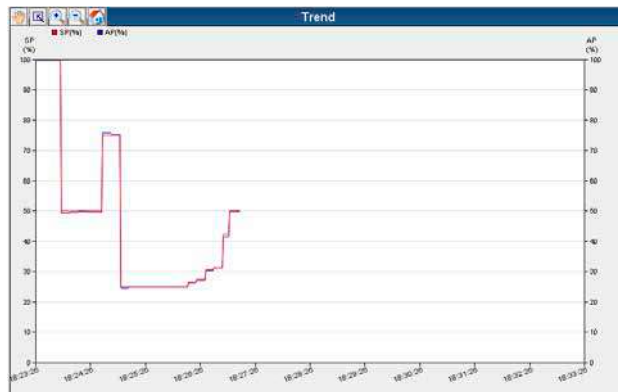
## 拡張診断機能

### オンライン診断

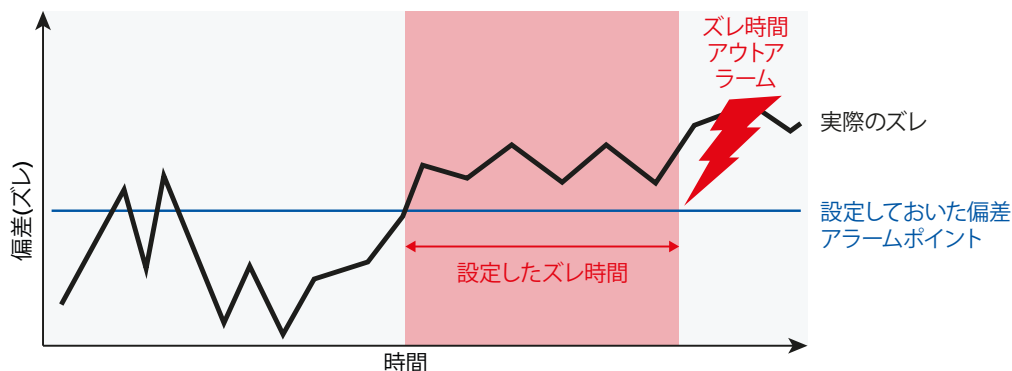
デジタルスマートポジショナには、連続モニタリング機能や、バルブ開度、時間ごとの設定値(目標値)、内部PCBの時間ごとの温度をグラフ表示する機能が備わっています。

定常偏差のオンライン解析により、以下を検出することが可能です。

- バルブまたはアクチュエータ内の摩擦
- 空圧の漏れ
- 供給圧力不足



目標開度と実際の開度との差が、設定した逸脱(ズレ)時間よりも長期に渡って、設定した偏差アラーム発出ポイントを超えた場合、ズレ時間タイムアウトアラームが発出されます。



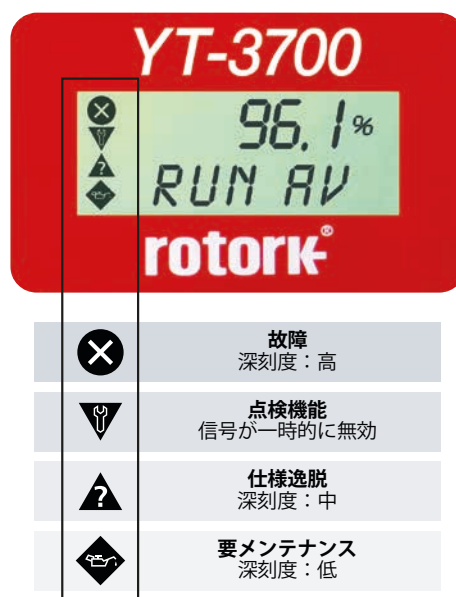
### アラーム

内蔵メモリには、部分ストロークテストのテスト結果(最大11件)と、アラームの履歴(最大20件)を保存することが可能です。DTMを用いると、ファイルの履歴の検出やバルブシステムの整合性の確認が容易になります。

ユーザー側で設定可能なアラームまたは状態の例(NE107状態信号に基づく)

- 不揮発性メモリ(NVM)の重大な故障
- トラベルセンサーの故障
- RAMの欠陥
- 駆動信号
- 温度信号
- 偏差(ズレ)
- トラベルアキュムレータ
- サイクルカウンター
- 全閉/全開の回数
- 部分ストロークテスト失敗
- 自動校正失敗

注：アラームの深刻度はオペレータ側で設定することが可能です。



画面に表示されるアイコンの概要



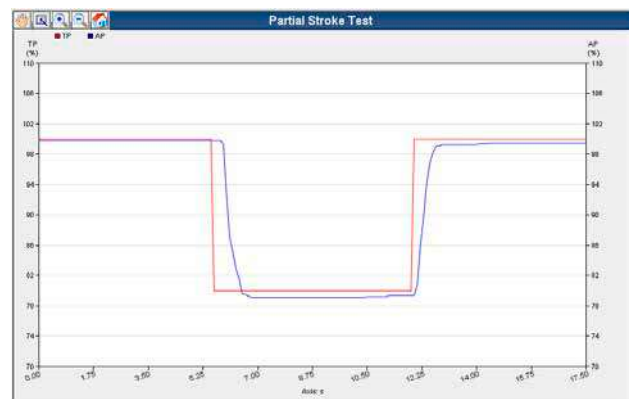
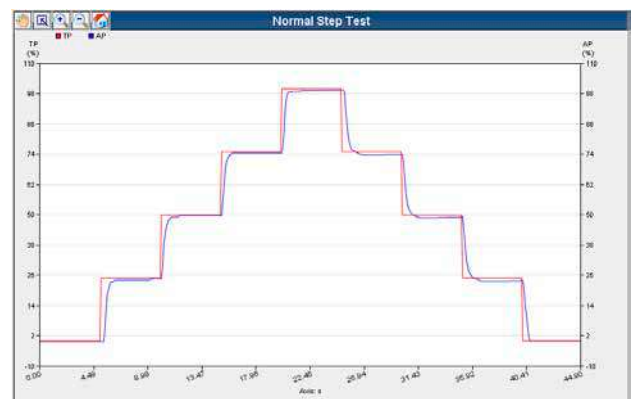
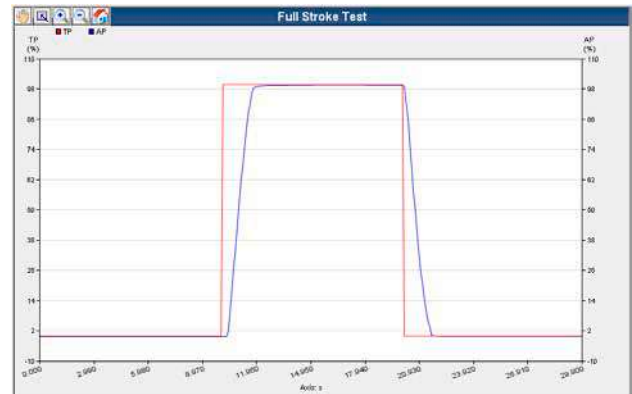
## 拡張診断機能

### オフライン診断

自動で行われる一括試験であり、整合性と動的動作を確認します。

- バルブシグネチャ
- ステップ試験(開度25%ごと)
- ステップ試験(高開度ごと)
- 性能のステップ試験

上記試験により、システムの性能を確認するためのデータを入手することができます。このシステムにより、性能の変化に重点を置いた詳しい解析のための参考値を設定し、予知保全に活用できるようにになりました。



### 部分ストロークテスト機能

#### 自動部分ストロークテスト機能:

設定可能パラメータ

- 部分ストロークテストの実行間隔 [日]
- 開度許容値 [%]
- 部分ストロークテスト開始位置 [%]
- 目標開度 [%]
- 部分ストロークテストタイムアウト時間の上限 [秒]
- 目標開度保持時間 [秒]
- 部分ストロークテストの速度調整 [%/秒] により、オーバーシュートのリスクを低減

#### テストの実行手段:

- 現場ポジションナのメニューから
- 本体の押しボタン
- ハート通信を利用して遠隔から

### 対応製品

拡張診断機能の対応機種は、YT-3700、YT-3750、YT-3400、YT-3450シリーズです。

上記対応機種は、本質安全またはEx d防爆構造であるため、危険場所・非危険場所を問わず、拡張診断機能を使用することが可能です。筐体の素材にアルミニウムまたはステンレス鋼を採用することにより、アプリケーションのニーズに柔軟に対応しています。



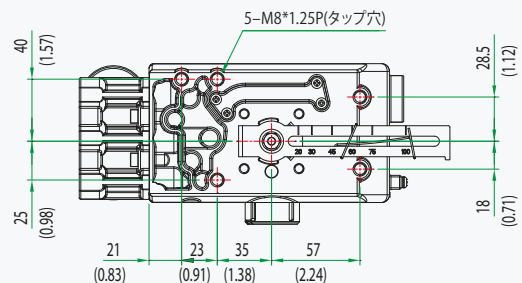
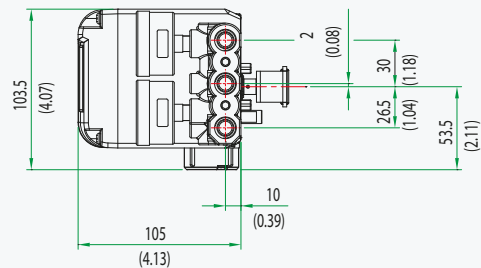
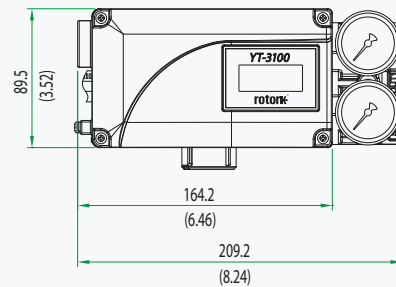
# 小型スマートポジショナ YT-3100

## 設計上の特長

- 小型。** リニア式アクチュエータ及び90°回転ロータリーアクチュエータ向けの、信頼性が高く精密なスマートポジショナであり、単動・複動から選択することが可能です。
- ゲージマニホールド(オプション)：**計器類の不要時に、ユニットをできるだけ小型に保つためのオプションです。
- スマートマネジメントシステム：**分かり易く、操作し易いメニュー。4つの押しボタンを操作してメニューを選択。
- 自己診断機能：**NE107に準じた診断情報のステータス区分及びシンボル表示であるため、トラブルシューティングが分かり易く、容易。
- 位置フィードバック：**4-20mAのアナログ信号を利用したフィードバック。
- 非接触センサー：**高使用頻度のバルブの性能を向上し、長寿命化。



YT-3100アルミ筐体  
(ポリカーボネートカバー付き)



寸法: mm (インチ)

# 小型スマートポジショナ YT-3100

仕様	YT-3100	
入力信号	4~20 mA DC	
供給圧力	0.14~0.7 MPa = 1.4~7 bar = 20~102 psi	
ストローク	リニア式	10~150 mm (0.4~6インチ)
	ロータリー式	55~110°
インピーダンス	20mA DCで最大500Ω	
エア接続サイズ	Rc 1/4, 1/4 NPT	
計器接続サイズ	Rc 1/8, 1/8 NPT	
電線管接続サイズ	G 1/2	
作動温度	-30~+85 °C (-22~+185 °F)	
直線性	±0.5% フルスケール	
ヒステリシス	±0.5% フルスケール	
感度	±0.2% フルスケール	
繰り返し性	±0.3% フルスケール	
エア消費	2LPM未満 (供給 = 0.14 MPa) 0.07CFM未満 (供給 = 20 psi)	
流量	70 LPM (供給 = 0.14 MPa) 2.47 CFM (供給 = 20 psi)	
出力特性	リニア特性、EQ%(イコールパーセント)特性、 クイックオープン特性、ユーザー設定	
素材	ハウジング:アルミダイカスト カバー;ポリカーボネート	
防水・防塵保護等級	IP66	
防爆タイプ	<b>ATEX / IECEx / CCC</b> Ex ia IIC T5/T6 Gb	
	<b>KCs</b> Ex ia IIC T5/T6	
	<b>NEPSI</b> Ex ia IIC T5/T6 Gb	
	周囲温度: -30~+60 °C (T5) / -30~+40 °C (T6)	
重量	1.7 kg (3.7 lb)	

## 製品コード

**YT-3100 - L - S - N - 2 - 1 - 1 - 1 - S**

### 型式

YT-3100 = アルミニウムハウジング及び  
ポリカーボネートカバー

### 動作タイプ

L = リニア式  
R = ロータリー式

### 作動方式

S = 単動  
D = 複動

### 防爆

N = 非危険場所  
I = 本質安全 KCS, ATEX, IECEx, NEPSI  
Z = 本質安全 CCC

### レバータイプ

リニア式                      ロータリー式  
0 = 10~40 mm              5 = NAMUR  
1 = 20~100 mm  
2 = 90~150 mm

### 電線管&エア接続サイズ

1 = G 1/2 - Rc 1/4  
2 = G 1/2 - 1/4 NPT

### ゲージブロック

0 = なし  
1 = ゲージブロック

### オプション

0 = なし  
1 = PTM(ポテンショメータ)による4-20mAフィードバック

### 作動温度

S = -30~+85 °C (-22~+185 °F)

# スマートポジショナ YT-3300 / YT-3350

通信機能を搭載したトルクモータテクノロジー

## 設計上の特長

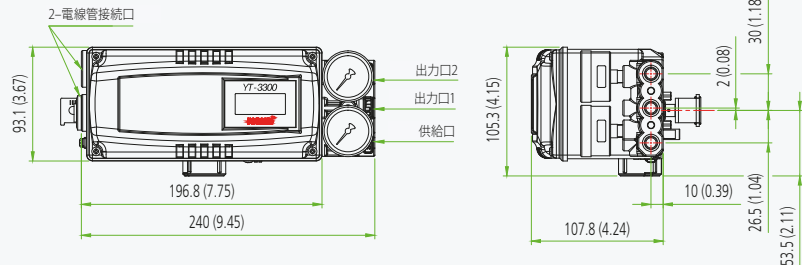
- **自動校正:** シンプルなメニュー構成。全パラメータを自動校正することも、ゼロ点と終点のみを自動校正することも可能。
- **液晶ディスプレイ:** 英数字表示デジタルディスプレイ。プロセス値を表示したり、校正時に使用します。
- **部分ストロークテスト(PST):** 自由に設定が可能な部分ストロークテスト。押しボタン操作により現場で、若しくは通信プロトコルを利用して遠隔から、全ての機能を選択・実行することが可能。
- **フィードバック信号:** アナログ及びデジタルフィードバック信号。4-20mA、機械式スイッチ、近接スイッチオプションあり。
- **PID制御:** 変数は、事前に校正済み。前面の押しボタンを操作して、ユーザーが設定することも可能。
- **自動/手動スイッチ:** このスイッチにより、バルブ開度の閉ループ自動制御や、手動位置制御が可能。手動モードは、トラブルシューティング、校正、システムの動作試験時に役立ちます。また、手動バイパス装置としても有用です。
- **ハート通信:** 4-20mAアナログ信号にデジタル信号を重畳して、コマンド、位置フィードバック情報、診断情報を伝送。
- **プロセス自動化用プロフィバス (プロフィバスPA):** 設備のプロセス自動化のためのプロフィバスネットワークシステムであり、防爆エリア (Zone0及び1) での使用に適しています。物理層は、動作不良が発生しても、爆発の条件が整わないようにバスパワーによって電流の流量を制限しています。この機能によ

り、PAセグメントに取り付けるデバイスの台数が制限されますが、PAではDPと同じプロトコルを用いるため、セグメントカプラーを用いてPAをDPに接続することが可能です。PAよりも遥かに高速のDPが、プロセス信号を制御システムに伝達するための主要ネットワークとして機能します。これは即ち、特に、プロセス自動化ネットワークと工場自動化ネットワークが並行して稼働するようなハイブリッドアプリケーションにおいては、DPとPAを密接に連携させることが可能だということです。

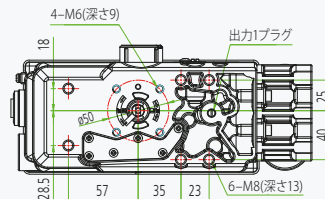
- **ファンデーションフィールドバス:** フィールド機器同士及び制御システム間の通信に利用される双方向通信。ファンデーションフィールドバスでは、複数のノード(デバイス)と制御システムとの通信には、ツイストペアケーブルや光ファイバーケーブルを使用します。この制御システムは、たった1点の通信ポイントがあれば、最大32のノードと通信を行うことが可能ですが、これは、制御システムの通信機器1台ごとに個別の通信ポイントを必要とする4-20mAの標準通信方式に比べると劇的に改善しています。
- **前面の押しボタン:** 現場での設定時にする堅牢な押しボタン。
- **非接触センサー:** 高使用頻度のバルブの性能を向上し、長寿命化。



## YT-3300アルミニウム筐体



## YT-3350 316ステンレス鋼筐体



寸法: mm (インチ)

# スマートポジションナ YT-3300 / YT-3350

仕様	YT-3300	YT-3350	
入力信号	4-20 mA DC		
供給圧力	0.14~0.7 MPa / 1.4~7 bar / 20~102 psi		
ストローク	リニア式	10~150 mm (0.4~6インチ)	
	ロータリー式	55~110°	
インピーダンス	20mA DCで最大500Ω		
エア接続サイズ	Rc 1/4, 1/4 NPT, G 1/4	1/4 NPT	
計器接続サイズ	Rc 1/8, 1/8 NPT	1/8 NPT	
電線管接続サイズ	G 1/2, M20, 1/2 NPT	G 1/2	
作動温度	標準タイプ	-30~+85 °C (-22~+185 °F)	
	低温タイプ	-40~+85 °C (-40~+185 °F)	
	超低温タイプ	-55~+85 °C (-67~+185 °F)	
	LCD	-55~+85°C(-67~+185°F)での使用に対応 温度が-40°C(-40°F)を超えると表示可能	
直線性	±0.5% フルスケール		
ヒステリシス	±0.5% フルスケール		
感度	±0.2% フルスケール		
繰り返し性	±0.3% フルスケール		
エア消費	2LPM未満 (供給 = 0.14 Mpa) 0.07CFM未満 (供給 = 20 psi)		
流量	70 LPM (供給 = 0.14 MPa) 2.47 CFM (供給 = 20 psi)		
出力特性	リニア特性、EQ%(イコールパーセント)特性、クイックオープン特性、ユーザー設定(5、21地点)		
素材	アルミダイカスト	316ステンレス鋼	
防水・防塵保護等級	NEMA 4X, IP66		
防爆タイプ	<b>ATEX / IECEx / EAC / UKEX / CCC / NEPSI / INMETRO</b> Ex ia IIC T5/T6 Gb Ex ia IIIC T100° C/T85° C Db		
	<b>KCs</b> Ex ia IIC T6/T5 Ex iaD IIIC T85° C/T100° C		
	<b>CSA</b> CSA certificate		
	<b>FM</b> Class I, Div 1, Groups A, B, C & D Class I, Zone 0 AEx ia IIC Class II/III, Div 1, Groups E, F & G Class I/II/III, Div 2, Groups A, B, C, D, F & G NEMA Type 4X, IP66, IP54 周囲温度: -40~+60°C (T5) / -40~+40°C (T6)		
	<b>PESO (YT-3300のみ)</b> Ex ia IIC T6/T5 Gb		
	<b>SIL</b> SIL2 及び SIL3 SIS向けの非干渉デバイス		
	ハート (ver.7) プロフィバスPA <sup>1</sup> ファンデーションフィールドバス <sup>1</sup>		
	通信 (オプション)		
	リミットスイッチ定格	機械式 (オムロン)	125 VAC, 3 A / 30 VDC, 2 A
		近接式 (P&F)	8.2 VDC, 8.2 mA
重量	2 kg (4.4 lb)	5.1 kg (11.2 lb)	

## 製品コード

YT-3300 - L - S - N - 2 - 4 - 2 - 4 - S

### 型式

YT-3300 = アルミニウムハウジング  
YT-3350 = ステンレス鋼ハウジング

### 動作タイプ

L = リニア式  
R = ロータリー式

### 作動方式

S = 単動  
D = 複動

### 防爆

N = 非防爆  
i = 本質安全 ATEX, IECEx, NEPSI, KCs, INMETRO, PESO (YT-3300のみ)  
E = 本質安全 EAC  
A = 本質安全 CSA, FM  
AG = 本質安全 CSA, FM - ねじ切り済み排気口  
Z = 本質安全 CCC

### レバータイプ

リニア式	ロータリー式
0 = 10~40 mm	1 = M6 x 34L
1 = 20~100 mm	2 = M6 x 63L
2 = 90~150 mm	3 = M8 x 34L
3 = 16~30 mm	4 = M8 x 63L
4 = 16~60 mm	5 = NAMUR
5 = 16~100 mm	
6 = 90~150 mm	

### 電線管 & エア接続サイズ

1 = G 1/2 - Rc 1/4 (YT-3350は非対応)  
2 = G 1/2 - 1/4 NPT  
3 = G 1/2 - G 1/4 (YT-3350は非対応)  
4 = M20 - 1/4 NPT (YT-3350は非対応)  
5 = 1/2 NPT - 1/4 NPT (YT-3350は非対応)

### 通信

0 = なし  
2 = ハートプロトコル通信  
3 = プロフィバスPA<sup>1</sup>  
4 = ファンデーションフィールドバス<sup>1</sup>

### 出力オプション

0 = なし  
1 = 4-20mAフィードバック  
2<sup>2</sup> = リミットスイッチ (×2) (機械式)  
3<sup>3</sup> = リミットスイッチ (近接式)  
4<sup>2</sup> = 4-20mA + リミットスイッチ (×2) (機械式)  
5<sup>3</sup> = 4-20mA + リミットスイッチ (×2) (近接式)

### 作動温度 (非防爆)<sup>4</sup>

S = -30~+85 °C (-22~+185 °F) (EACは非対応)  
L = -40~+85 °C (-40~+185 °F)  
A = -55~+85 °C (-67~+185 °F) (EACのみ)

### 注:

- 非防爆N及び本質安全防爆i (ATEX, IECEx) オプションの場合のみ選択可能。ポテンシオメータフィードバックセンサーのみ対応。超低温オプションは非対応。
- 出力オプションが2、4の場合は、作動温度は、S、Lのみ選択可能。本オプションでは、ポテンシオメータフィードバックセンサーのみ選択可能。
- 出力オプションが3、5の場合は、作動温度は、Sのみ選択可能。本オプションでは、ポテンシオメータフィードバックセンサーのみ選択可能。
- 本オプションは、製品の通常作動温度であり、防爆温度とは無関係です。防爆温度につきましては、規格適合証明書をご覧ください。

# スマートポジショナ YT-3301 / YT-3302 / YT-3303

通信機能を搭載したトルクモータテクノロジー

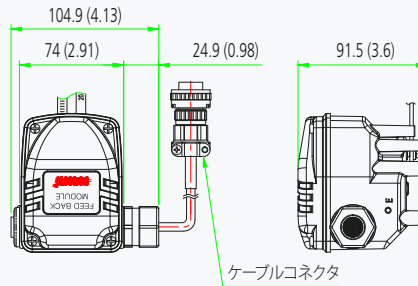
## 設計上の特長

- **自動校正:** シンプルなメニュー構成。全パラメータを自動校正することも、ゼロ点と終点のみを自動校正することも可能。
- **液晶ディスプレイ:** デジタルディスプレイ。プロセス値や校正値を英数字で表示。
- **部分ストロークテスト(PST):** 自由に調節が可能なテストであり、押しボタン操作により現場で、若しくは通信プロトコルにより遠隔から、全ての機能を選択・実行することが可能。
- **フィードバック信号:** 4-20mAのアナログ信号による位置フィードバック(オプション)。
- **PID制御:** 変数は事前に校正済み。なお、変数は、ユーザーが前面の押しボタンを操作して、メニューから設定することも可能。

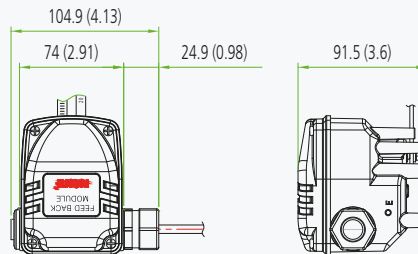
- **自動/手動スイッチ:** このスイッチを切り替えて、バルブ開度の閉ループ自動制御や、手動位置制御が可能。手動モードは、トラブルシューティング、校正、システムの動作試験時に役立ちます。また、手動バイパス装置としても有用です。
- **ハート通信:** 4-20mAアナログ信号にデジタル信号を重畳して、コマンド、位置フィードバック情報、診断情報を伝送。
- **設定用押しボタン(前面):** 堅牢で正動作の押しボタンを操作して、現場で設定することが可能。
- **遠隔取り付けオプション (YT-3301/YT-3302 モデル)** ケーブル接続タイプの遠隔センサーであり、本オプションにより、ポジショナを超低温・超高温地点から離れた場所に取り付けることが可能。



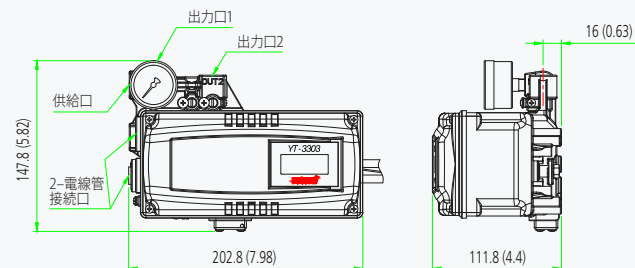
## YT-3301遠隔取り付けオプション



## YT-3302遠隔取り付けオプション



## YT-3303左側取り付けオプション



寸法: mm (インチ)

# スマートポジショナ YT-3301 / YT-3302 / YT-3303

仕様	YT-3301 / 3302	YT-3303		
入力信号	4-20 mA DC			
供給圧力	0.14~0.7 MPa / 1.4~7 bar / 20~102 psi			
ストローク	リニア式	10~150 mm (0.4~6インチ)		
	ロータリー式	55~110°		
インピーダンス	20mA DCで最大500Ω			
エア接続サイズ	Rc 1/4, 1/4 NPT, G 1/4			
計器接続サイズ	Rc 1/8, 1/8 NPT			
電線管接続サイズ	G 1/2, M20, 1/2 NPT			
作動温度	標準タイプ	-30~+85 °C (-22~+185 °F)		
	低温タイプ	-40~+85 °C (-40~+185 °F)		
	超低温タイプ	-55~+85 °C (-67~+185 °F)		
	LCD	-55~+85°C (-67~+185°F)での使用に対応 温度が-40°C (-40°F)を超えると表示可能		
	遠隔センサー	-40~+120 °C (-40~+248 °F)		
直線性	±0.5% フルスケール			
ヒステリシス	±0.5% フルスケール			
感度	±0.2% フルスケール			
繰り返し性	±0.3% フルスケール			
エア消費	2LPM未満 (供給 = 0.14 MPa) 0.07CFM未満 (供給 = 20 psi)			
流量	70 LPM (供給 = 0.14 MPa) 2.47 CFM (供給 = 20 psi)			
出力特性	リニア特性、EQ%(イコールパーセント)特性、 クイックオープン特性、ユーザー設定(5、18地点)			
素材	アルミダイカスト			
防水・防塵保護等級	IP66, IP54 (YT-3301) IP66 (YT-3302)	IP66		
防爆タイプ	<b>ATEX / IECEx / NEPSI / INMETRO / UKEX</b> Ex ia IIC T5/T6 Gb Ex ia IIIC T100° C/T85° C Db			
	<b>CCC</b> Ex ia IIC T5/T6 Gb Ex ia IIIC T85° C/T100° C Db			
	<b>KCs</b> Ex ia IIC T6/T5 Ex ia IIIC T85°C/T100°C			
	<b>CSA</b> CSA証明書			
	<b>FM</b> Class I, Div 1, Groups A, B, C & D Class I, Zone 0 Aex ia IIC Class II/III, Div 1, Groups E, F & G Class I/II/III, Div 2, Groups A, B, C, D, F & G NEMA Type 4X, IP66, IP54 周囲温度: -40~+60°C (T5) / -40~+40°C (T6)			
	<b>EAC</b> 1Ex ia IIC T6/T5 Ex ia IIIC T85/T100			
	<b>SIL</b> SIL2 及び SIL3 SIL向けの非干渉デバイス			
	通信 (オプション)		ハート (ver.7)	
	重量	本体	2.2 kg (4.9 lb) / 2.5 kg (5.5 lb)	2 kg (4.4 lb)
		遠隔センサー	1 kg (2.1 lb)	-

## 製品コード

YT-3301 - L - S - N - 2 - 4 - 2 - 1 - S - (1)

### 型式

YT-3301 = アルミニウムハウジング  
(遠隔センサー搭載)  
YT-3302 = アルミハウジング  
(遠隔センサー搭載)  
YT-3303 = アルミニウムハウジング  
(右側レバー)

### 動作タイプ

L = リニア式  
R = ロータリー式

### 作動方式

S = 単動  
D = 複動

### 防爆

N = 非防爆  
i = 本質安全 ATEX, IECEx, KCs, INMETRO,  
NEPSI, UKEX, PESO  
E = 本質安全 EAC  
A = 本質安全 CSA, FM  
AG = 本質安全 CSA, FM - ねじ切り済み排気口  
Z = 本質安全 CCC (YT-3302は非対応)

### レバータイプ

リニア式	ロータリー式	フ ン ク タ ク
1 = 10~40 mm	1 = M6 x 34L (YT-3303のみ)	
2 = 20~70 mm	2 = M6 x 63L (YT-3303のみ)	
3 = 50~100 mm	3 = M8 x 34L (YT-3303のみ)	
4 = 100~150 mm	4 = M8 x 63L (YT-3303のみ)	
5 = NAMUR (YT-3301/3302/3303)		

### 電線管 & エア接続サイズ

1 = G 1/2 - Rc 1/4  
2 = G 1/2 - 1/4 NPT  
3 = G 1/2 - G 1/4  
4 = M20 - 1/4 NPT  
5 = 1/2 NPT - 1/4 NPT

### 通信

0 = なし  
2 = ハートプロトコル通信

### 出力オプション

0 = なし  
1 = 4-20mAフィードバック

### 作動温度 (非防爆)<sup>1</sup>

S = -30~+85 °C (-22~+185 °F) (EACの場合は非対応)  
L = -40~+85 °C (-40~+185 °F)  
A = -55~+85 °C (-67~+185 °F) (EACのみ)

### ケーブル長さ (YT-3301/3302のみ)

標準ケーブル長さ: 5m  
1 = 5 m  
2 = 10 m  
3 = 15 m  
4 = 20 m

### 注:

1. 本オプションは、製品の通常作動温度であり、防爆温度とは無関係です。  
防爆温度につきましては、規格適合証明書をご覧ください。

# スマートポジションナ YT-3700 / YT3702 / YT-3750

高度診断機能搭載デジタルスマートポジションナ

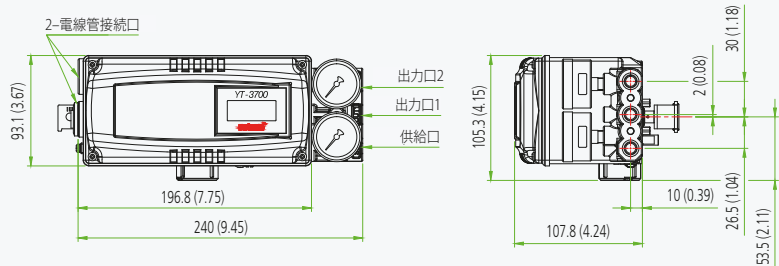
## 設計上の特長

- 高度診断(オンライン、オフライン):**システムの完全性を総点検するための機能。「現場」「遠隔」モードを問わず、バルブシグネチャ、高度ステップ試験、部分ストロークテスト(PST)の操作を行うことが可能。デバイス記述(DD)ファイル及びデバイスタイプマネージャー(DTM)ファイルを使用して、ソフトウェアに完全対応させることが可能。
- 診断情報の視覚表示(NE107準拠):**診断情報を解析し、深刻度をアラームで鮮明に表示。現場で画面に表示することも、ハート通信を利用して遠隔表示することも可能。

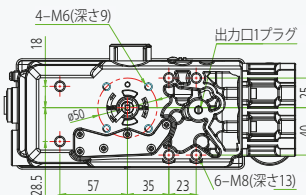
- デジタル入出力:**用途や客先の条件に従って適宜、調整することが可能。例:事前に設定しておいた部分ストロークテスト(PST)の実行、エラーアラームの受信、デバイスとの相互通信の調整
- 自動調整機能**
- 非接触センサー:**作動頻度の高いソレノイドバルブの性能を向上し、長寿命化。



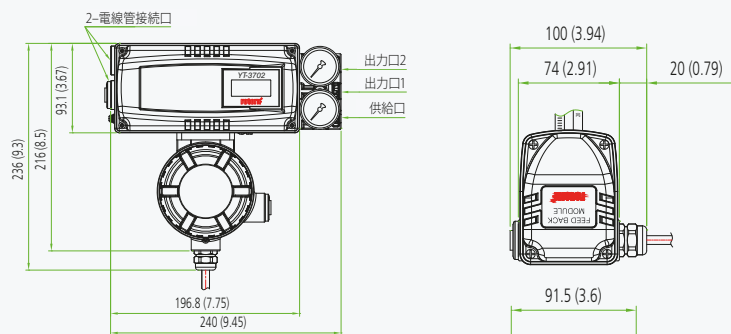
### YT-3700アルミニウム筐体



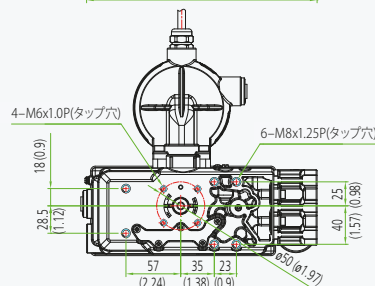
### YT-3700アルミニウム筐体 (リミットスイッチ及びドーム型開度指示計)



### YT-3702遠隔取り付けオプション



### YT-3750 316ステンレス鋼筐体



寸法: mm (インチ)





# スマートポジションナ YT-3400 / YT-3450

通信機能を搭載したトルクモータテクノロジー

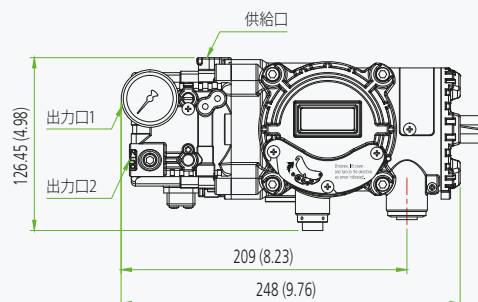
## 設計上の特長

- 高度診断(オンライン、オフライン):**システムの完全性を総点検するための機能。「現場」「遠隔」モードを問わず、バルブシグネチャ、高度ステップ試験、部分ストロークテスト(PST)の操作を行うことが可能。デバイス記述(DD)ファイル及びデバイスタイプマネージャ(DTM)ファイルを使用して、ソフトウェアに完全に対応させることが可能。
- 診断情報の視覚表示(NE107準拠):**診断情報を解析し、深刻度をアラームで鮮明に表示。現場で画面に表示することも、ハート通信を利用して遠隔表示することも可能。

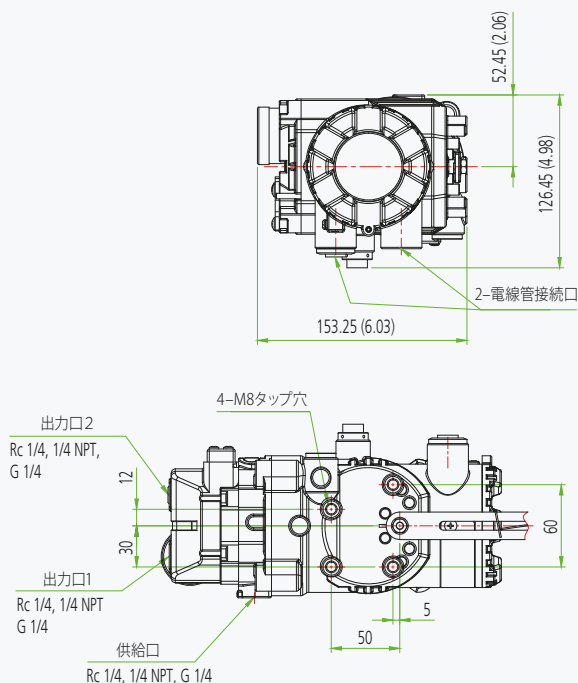
- デジタル入出力:**用途や客先の条件に従って適宜、調整することが可能。例:事前に設定しておいた部分ストロークテスト(PST)の実行、エラーアラームの受信、デバイスとの相互通信の調整
- 自動調整機能**
- 非接触センサー:**作動頻度の高いバルブの性能を向上し、長寿命化。



## YT-3400アルミニウム筐体



## YT-3450 316ステンレス鋼筐体



寸法: mm (インチ)

# スマートポジションナ YT-3400 / YT-3450

仕様	YT-3400	YT-3450
入力信号	4-20 mA DC	
供給圧力	0.14~0.7 MPa / 1.4~7 bar / 20~102 psi	
ストローク	リニア式	10~150 mm (0.4~6インチ)
	ロータリー式	55~110°
インピーダンス	20mA DCで最大450Ω	
エア接続サイズ	Rc 1/4, 1/4 NPT, G 1/4	1/4 NPT
計器接続サイズ	Rc 1/8, 1/8 NPT	1/8 NPT
電線管接続サイズ	G 1/2, 1/2 NPT, M20	G 1/2
作動温度	標準タイプ	-30~+85 °C (-22~+185 °F)
	低温タイプ	-40~+85 °C (-40~+185 °F)
	超低温タイプ*	-55~+85 °C (-67~+185 °F)
	LCD作動温度	-55~+85°C (-67~+185°F)での使用に対応 温度が-40°C (-40°F)を超えると表示可能
直線性	±0.5% フルスケール	
ヒステリシス	±0.5% フルスケール	
感度	±0.2% フルスケール	
繰り返し性	±0.3% フルスケール	
エア消費	2LPM未満 (供給 = 0.14 MPa) 0.08CFM未満 (供給 = 20 psi)	
流量	70 LPM (供給 = 0.14 MPa) 2.47 CFM (供給 = 20 psi)	
出力特性	リニア特性、EQ%(イコールパーセント)特性、クイックオープン特性、ユーザー設定(5、21地点)	
素材	アルミダイカスト	316ステンレス鋼
防水・防塵保護等級	NEMA 4-4X, IP66	
防爆タイプ	<b>ATEX / IECEx / EAC / UKEX / CCC / NEPSI</b> Ex db IIC T5/T6 Gb Ex tb IIIC T85°C/T100°C Db	
	<b>KCs</b> Ex d IIC T5/T6 IP66 Ex tb IIIC T85°C/T100°C (YT-3450のみ)	
	<b>CSA</b> Ex db IIC Gb T5またはT6 Class I, Division 1, Groups C, D Class II, Division 1, Groups E, F及びG Ex tb IIIC Db T100°C/T85°C Type 4, 4X ; IP66	
	<b>FM</b> Class I, Div 1, Groups ABCD; T6/T5 Class II/III, Div 1, Groups EFG; T6/T5 Class I, Zone 1, AEx db IIC T6/T5 Zone 21 AEx tb IIIC T85°C 周囲温度 = -40°C~+70°C, T100°C 周囲温度 = -40°C~+80°C; Type 4X/IP66	
	<b>INMETRO</b> Ex db IIC T5/T6 Gb IP66 Ex tb IIIC T100°C/T85°C Db IP66	
<b>PESO</b> Ex db IIC T5/T6 Gb		
通信 (オプション)	ハート (ver.7)	
重量	3.4 kg (7.5 lb)	7.0 kg (15.4 lb)

## 製品コード

YT-3400 - L - S - C - 2 - 4 - 2 - 3 - S

### 型式

YT-3400 = アルミニウムハウジング  
YT-3450 = ステンレス鋼ハウジング

### 動作タイプ

L = リニア式  
R = ロータリー式

### 作動方式

S = 単動  
D = 複動

### 防爆

C<sup>1</sup> = ATEX, IECEx, NEPSI, KCs, INMETRO, ECAS, UKEX, PESO

E = EAC  
A = CSA, FM  
AG = CSA, FM - ねじ切り済み排気口  
Z = CCC

### レバータイプ

リニア式	ロータリー式
1 = 10~40 mm	1 = M6 x 34L
2 = 20~70 mm	2 = M6 x 63L
3 = 50~100 mm	3 = M8 x 34L
4 = 100~150 mm	4 = M8 x 63L
	5 = NAMUR

### 電線管 & エア接続サイズ

1 = G 1/2 - Rc 1/4 (FM, CCC, YT-3450の場合は非対応)  
2 = G 1/2 - 1/4 NPT (FM, CCCの場合は非対応)  
3 = G 1/2 - G 1/4 (FM, CCC, YT-3450の場合は非対応)  
4 = M20 - 1/4 NPT (YT-3450の場合は非対応)  
5 = 1/2 NPT - 1/4 NPT

### 通信

0 = なし  
2 = ハートプロトコル通信  
5 = ハート(高度診断機能搭載 & デジタル入/出力)

### 出力オプション<sup>4</sup>

0 = なし  
1 = 4-20mAフィードバック  
2 = リミットスイッチ (×2)<sup>2</sup>  
3 = 4-20mAフィードバック+リミットスイッチ (×2)<sup>2</sup>

### 作動温度 (非防爆)<sup>3</sup>

S = -30~+80 °C (-22~+176 °F) (EACの場合は非対応)  
L = -40~+80 °C (-40~+176 °F)  
A\* = -55~+80 °C (-67~+176 °F) (EACのみ)

### 注:

- ご注文の際に、認証規格名をお伝え下さい。
- リミットスイッチ(またはデジタル出力): DC24V(50mA)及びトランジスタタイプ。
- 本オプションは、製品の通常作動温度であり、防爆温度とは無関係です。防爆温度につきましては、規格適合証明書をご覧下さい。
- \* 複動式の場合: 超低温仕様の温度範囲は-52~+85°C (-62~+185°F)です。
- 通信オプションで5を選択した場合、出力オプション2、3を選択することはできません。通信オプション5はデジタル入出力とデジタル出力を内蔵しており、ソフトウェアのリミットスイッチに合わせて設定することが可能です。

# スマートポジショナ YT-2500 / YT-2550 / YT-2501

通信機能搭載ピエゾテクノロジー

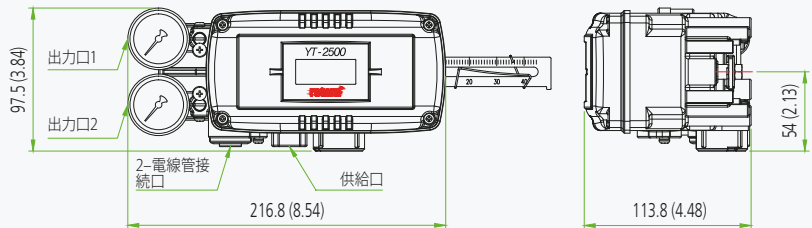
## 設計上の特長

- **フェイルフリーズ及びフェイルセーフ機能**: この機能により、電源や空圧源の喪失時に、バルブを直前位置に待機させる(フェイルフリーズ)か、若しくは事前に設定しておいた位置まで移動させる(フェイルセーフ)ことが可能。
- **自動校正**: シンプルなメニュー構成。全パラメータを自動校正することも、ゼロ点と終点のみを自動校正することも可能。
- **液晶ディスプレイ(LCD)**: 英数字表示デジタルディスプレイ。プロセス値を表示したり、校正時に使用。
- **少ないエア消費**: エアの漏れは殆どなし。

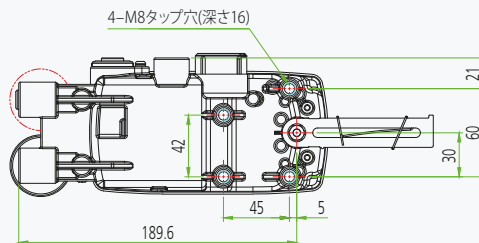
- **フィードバック信号**: 4-20mAのアナログフィードバック信号。機械式・近接式スイッチオプションあり。
- **PD制御**: 変数は校正済み。変数は、ユーザーが、前面の押しボタンメニューから設定することも可能。
- **ハート通信**: 4-20mAアナログ信号にデジタル信号を重畳して、コマンド、位置フィードバック、診断情報を伝送。
- **設定用押しボタン(前面)**: 堅牢で正動作の押しボタンを操作して、現場で設定することが可能。



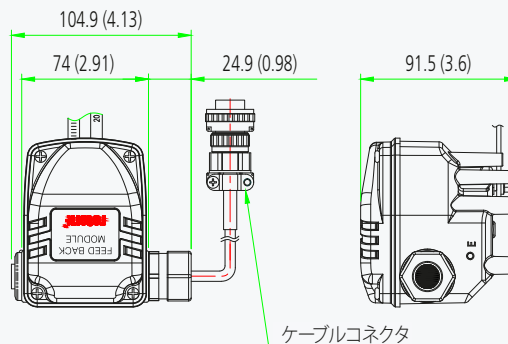
## YT-2500アルミニウム筐体



## YT-2550ステンレス鋼筐体



## YT-2501遠隔取り付けオプション



寸法: mm (インチ)

# スマートポジショナ YT-2500 / YT-2550 / YT-2501

仕様	YT-2500	YT-2550	YT-2501	
入力信号	4-20 mA DC			
供給圧力	0.14~0.7 MPa = 1.4~7 bar = 20~102 psi			
ストローク	リニア式	10~150 mm (0.4~6インチ)		
	ロータリー式	55~110°		
インピーダンス	20mA DCで最大500Ω			
エア接続サイズ	Rc 1/4, 1/4 NPT, G 1/4	1/4 NPT	Rc 1/4, 1/4 NPT, G 1/4	
計器接続サイズ	Rc 1/8, 1/8 NPT	1 1/8 NPT	Rc 1/8, 1/8 NPT	
電線管接続サイズ	G 1/2, 1/2 NPT, M20x1.5P	G 1/2	G 1/2, 1/2 NPT, M20x1.5P	
作動温度	標準タイプ	-30~+80 °C (-22~+176 °F) <sup>1</sup>		
	爆発温度	-30~+60 °C (-22~+140 °F) (T5) -30~+40 °C (-22~+104 °F) (T6)		
	遠隔センサー	-	-40~+120 °C (-40~+248 °F)	
直線性	±0.5% フルスケール			
ヒステリシス	±0.5% フルスケール			
感度	±0.2% フルスケール			
繰り返し性	±0.3% フルスケール			
エア消費	フェイルフリーズ	0.01 LPM (供給 = 0.14 MPa) 0 CFM (供給 = 20 psi)		
	フェイルセーフ	0.06 LPM (供給 = 0.14 MPa) 0.002 CFM (供給 = 20 psi)		
流量	フェイルフリーズ	60 LPM (供給 = 0.14 MPa) 2.12 CFM (供給 = 20 psi)		
	フェイルセーフ	40 LPM (供給 = 0.14 MPa) 1.41 CFM (供給 = 20 psi)		
出力特性	リニア特性、EQ%(イコールパーセント)特性、クイックオープン特性、ユーザー設定(5, 18地点)			
素材	アルミダイカ スト	316ステンレ ス鋼	アルミダイカ スト	
防水・防塵保護等級	IP66			
防爆タイプ	<b>ATEX / IECEx / CCC</b> Ex ia IIC T5/T6 Gb Ex ia IIIC T100°C/T85°C Db			
	<b>KCs</b> Ex ia IIC T5/T6 Ex iaD IIIC T100°C/T85°C			
	<b>NEPSI</b> Ex ia IIC T5/T6 Gb Ex iaD 21 T100/T85			
	<b>EAC (YT-2500のみ)</b> 1Ex ia IIC T5...T6 Gb X Ex ia IIIC T100°C...T85°C Db X IP66			
通信 (オプション)	ハート (ver.5)			
リミットスイッチ定格	機械式 (オムロン)	AC 125 V, 3 A DC 30 V, 2 A	-	
	近接式 (P&F)	DC 8.2 V 8.2 mA	-	
重量	本体	1.5 kg (3.3 lb)	2.9 kg (6.4 lb)	1.6 kg (3.4 lb)
	リニア式遠隔センサー	-	-	0.6 kg (1.3 lb)
	ロータリー式遠隔センサー	-	-	1.0 kg (2.1 lb)

## 製品コード

YT-2501 - L - S - N - 2 - 4 - 2 - 3 - S - (1)

### 型式

YT-2500 = アルミニウムハウジング  
YT-2550 = ステンレス鋼ハウジング  
YT-2501 = アルミニウムハウジング  
(遠隔センサー搭載)

### 動作タイプ

L = リニア式  
R = ロータリー式

### 作動方式

S = 単動  
D = 複動

### 防爆

認証ごとの制限事項をご確認ください。

N = 非防爆  
i = ATEX, IECEx, KCs, NEPSI  
E = EAC (YT-2500のみ)  
Z = CCC

### レバータイプ

リニア式	ロータリー式
1 = 10~40 mm	1 = M6 x 34L (YT-2501は非対応)
2 = 20~70 mm	2 = M6 x 63L (YT-2501は非対応)
3 = 50~100 mm	3 = M8 x 34L (YT-2501は非対応)
4 = 100~150 mm	4 = M8 x 63L (YT-2501は非対応)
	5 = NAMUR

### 電線管&エア接続サイズ

1 = G 1/2 - Rc 1/4 (YT-2550は非対応)  
2 = G 1/2 - 1/4 NPT  
3 = G 1/2 - G 1/4 (YT-2550は非対応)  
4 = M20 - 1/4 NPT (YT-2550は非対応)  
5 = 1/2 NPT - 1/4 NPT (YT-2550は非対応)

### 通信

0 = なし  
2 = ハートプロトコル通信

### 出力オプション

0 = なし  
1 = 4-20mAフィードバック  
2 = リミットスイッチ(機械式) (YT-2500L, R及びYT-2550Rのみ)  
3 = リミットスイッチ - 近接式 (YT-2500L, R及びYT-2550Rのみ)<sup>1</sup>  
4 = 4-20mAフィードバック+リミットスイッチ (×2) - 機械式 (YT-2500L, R及びYT-2550Rのみ)  
5 = 4-20mAフィードバック+リミットスイッチ (×2) - 近接式<sup>1</sup> (YT-2500L, R及びYT-2550Rのみ)<sup>1</sup>

### フェイルオプション

F = フェイルフリーズ  
S = フェイルセーフ

### ケーブル長さ (YT-2501のみ)

標準ケーブル長さ: 5m  
1 = 5 m  
2 = 10 m  
3 = 15 m  
4 = 20 m

注:

1. 誘導型近接リミットスイッチ内蔵タイプ: -25~+80 °C (-13~176 °F).

# スマートポジションナ YT-2600

通信機能搭載ピエゾテクノロジー

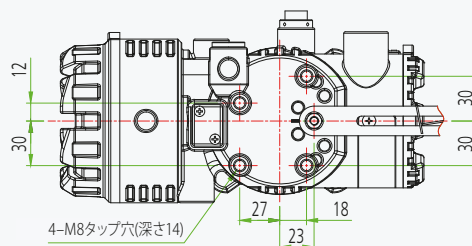
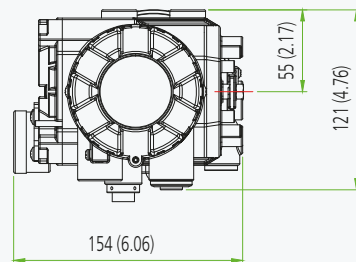
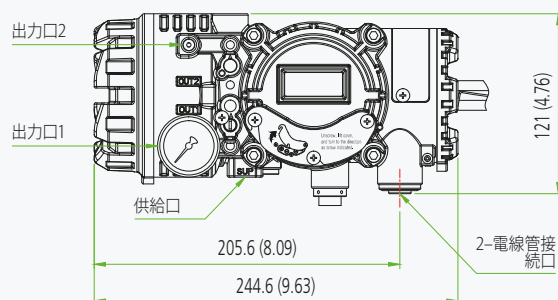
## 設計上の特長

- フェイルフリーズ及びフェイルセーフ機能:** この機能により、電源や空圧源の喪失時に、バルブを直前位置に待機させる(フェイルフリーズ)か、若しくは事前に設定しておいた位置まで移動させる(フェイルセーフ)ことが可能。
- 防爆または防炎ハウジング:** Zone 1及びDivision 1区域への設置に関して、国際認証を取得。
- 自動校正:** シンプルなメニュー構成。全パラメータを自動校正することも、ゼロ点と終点のみを自動校正することも可能。
- 液晶ディスプレイ(LCD):** 英数字表示デジタルディスプレイ。プロセス値を表示したり、校正時に使用。

- 少ないエア消費:** エアの漏れは殆どなし。
- フィードバック信号:** 4-20mAのアナログフィードバック信号。トランジスタタイプのリミットスイッチ(オプション)あり。
- PD制御:** 変数は校正済み。変数は、ユーザーが、前面の押しボタンメニューから設定することも可能。
- ハート通信:** 4-20mAアナログ信号にデジタル信号を重畳して、コマンド、位置フィードバック、診断情報を伝送。
- 設定用押しボタン(前面):** 堅牢で正動作の押しボタンを操作して、現場で設定することが可能。



## YT-2600アルミニウムEx dポジションナ



寸法: mm (インチ)

# スマートポジションナ YT-2600

仕様		YT-2600
入力信号		4-20 mA DC
供給圧力		0.14~0.7 MPa = 1.4~7 bar = 20~102 psi
ストローク	リニア式	10~150 mm (0.4~6インチ)
	ロータリー式	55~110°
インピーダンス		20mA DCで最大450Ω
エア接続サイズ		Rc 1/4, 1/4 NPT, G 1/4
計器接続サイズ		Rc 1/8, 1/8 NPT
電線管接続サイズ		G 1/2, 1/2 NPT, M20x1.5P
作動温度	標準タイプ	-30~+80 °C (-22~+176 °F)
	爆発温度	-30~+80 °C (-22~+176 °F) (T5) -30~+70 °C (-22~+158 °F) (T6)
直線性		±0.5% フルスケール
ヒステリシス		±0.5% フルスケール
感度		±0.2% フルスケール
繰り返し性		±0.3% フルスケール
エア消費	フェイルフリーズ	0.01 LPM (供給 = 0.14 MPa) 0.002 CFM (供給 = 20 psi)
	フェイルセーフ	0.06 LPM (供給 = 0.14 MPa) 0.002 CFM (供給 = 20 psi)
流量	フェイルフリーズ	60 LPM (供給 = 0.14 MPa) 1.77 CFM (供給 = 20 psi)
	フェイルセーフ	40 LPM (供給 = 0.14 MPa) 1.41 CFM (供給 = 20 psi)
出力特性		リニア特性、EQ%(イコールパーセント)特性、クイックオープン特性、ユーザー設定(5、18地点)
素材		アルミダイカスト
防水・防塵保護等級		IP66
防爆タイプ	<b>ATEX, IECEx, KCS</b> Ex db IIC T5/T6 Ex tb IIC T100°C/T85°C	
	<b>CCC</b> Ex db IIC T5/T6 Gb Ex tb IIIC T85°C/T100°C Db	
	<b>EAC</b> 1Ex d IIC T6...T5 Gb X Ex tb IIIC T85°C...T100°C Db X IP66	
通信 (オプション)		ハート (ver.5)
重量		3.0 kg (6.61 lb)

## 製品コード

**YT-2600 - L - S - C - 2 - 4 - 2 - 3 - S**

### 型式

YT-2600 = アルミニウムハウジング

### 動作タイプ

L = リニア式  
R = ロータリー式

### 作動方式

S = 単動  
D = 複動

### 防爆

C = ATEX, IECEx, KCS      E = EAC  
Z = CCC

### レバータイプ

リニア式	ロータリー式
1 = 10~40 mm	1 = M6 x 34L
2 = 20~70 mm	2 = M6 x 63L
3 = 50~100 mm	3 = M8 x 34L
4 = 100~150 mm	4 = M8 x 63L
	5 = NAMUR

### 電線管&エア接続サイズ

1 = G 1/2 - Rc 1/4 (CCCは非対応)  
2 = G 1/2 - 1/4 NPT (CCCは非対応)  
3 = G 1/2 - G 1/4 (CCCは非対応)  
4 = M20x1.5P - 1/4 NPT  
5 = 1/2 NPT - 1/4 NPT

### 通信

0 = なし  
2 = ハートプロトコル通信

### 出力オプション

0 = なし  
1 = 4-20mAフィードバック  
2 = リミットスイッチ (×2)<sup>1</sup>  
3 = 4-20mAフィードバック+リミットスイッチ (×2)<sup>1</sup>

### フェイルオプション

F = フェイルフリーズ  
S = フェイルセーフ

### 注:

1. リミットスイッチ: DC 24V(50mA)及びトランジスタタイプ

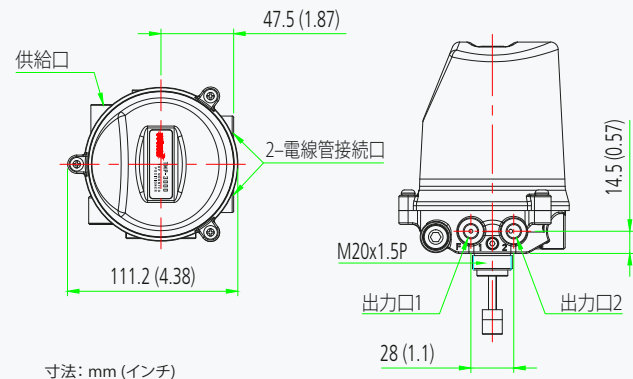
# スマートポジショナ TMP-3000

ソレノイドテクノロジー

## 設計上の特長

- **縦向きを取り付け**: 取り付けが容易。
- **フェイルフリーズまたはフェイルセーフ機能**: この機能を利用して、電源や空圧源の喪失時には、バルブを直前位置に待機させる(フェイルフリーズ)か、事前に設定しておいた位置に移動させる(フェイルセーフ)ことが可能。
- **液晶ディスプレイ**: バックライト付きデジタルディスプレイ(英数字表示)。プロセス値を表示したり、校正時にも使用。

- **フィードバック信号**: 4-20mAアナログ出力オプション。
- **自動校正**: シンプルなメニュー構成。全パラメータを自動校正するか、ゼロ点と終点のみを自動校正するか、選択することが可能。
- **エア消費量を低減**: エアの漏れはほぼゼロ。
- **本体前面の設定ボタン**: 現場設定用押しボタン。



仕様	TMP-3000
電源	24 VDC ± 10% 単動の場合: 4W超(24Vで167mA) 複動の場合: 5.8W超(24Vで242mA)
入力信号	0-20 mA, 4-20 mA, 0-5 V, 0-10 V
出力	4-20 mA
出力特性	リニア特性、EQ%(イコールパーセント)特性、クイックオープン特性、ユーザー設定(5または21ポイント)
作動温度	-10~+60 °C (+14~+140 °F)
供給圧力	0~0.7 MPa / 0~7 bar / 0~102 psi
エア消費	0 LPM (0 psi)
流量	20 / 50 LPM (0.7 / 1.77 CFM)
フィルターサイズ	5 μ
作動方式	単動: ソレノイドバルブ2個 複動: ソレノイドバルブ4個
ストローク	5~40 mm (0.2~1.6インチ)
エア接続サイズ	G 1/8 (Ø 6 mm 管)
電線管	2-M16 x 1.5P (ねじ端子付き)
防水・防塵保護等級	IP67
本体素材	ポリフェニレンサルファイド (PPS)
カバー素材	ポリカーボネート (PC)
重量	750 g (1.7 lb)

## 製品コード

TMP-3000 - S - N - G - 1 - 0 - F

### 型式

TMP-3000 = スマートポジショナ

### 作動方式

S = 単動  
D = 複動

### 防爆

N = 非防爆

### 電線管&エア接続サイズ

G = M16 x 1.5 - G 1/8

### 流量

1 = 20 LPM  
2 = 50 LPM

### 出力オプション

0 = なし  
1 = 4-20mAフィードバック

### フェイルオプション

F = フェイルフリーズ  
S = フェイルセーフ



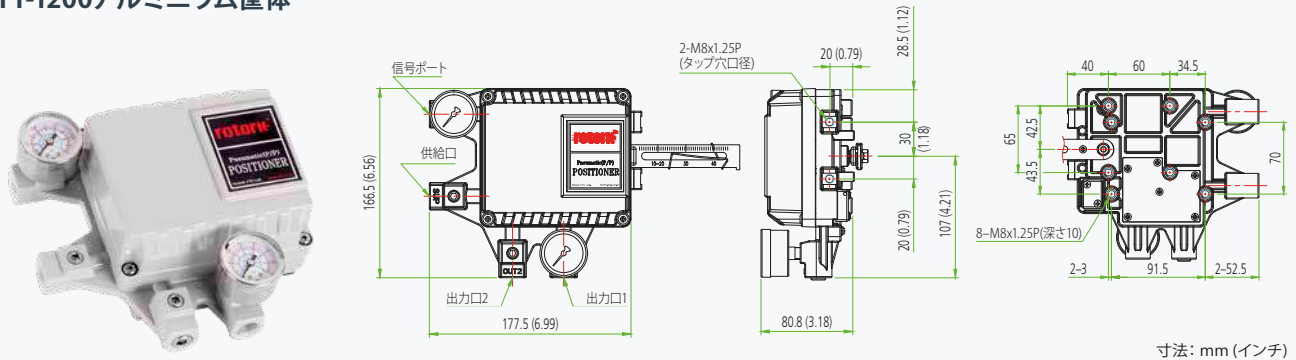
# 空空ポジションナ YT-1200

## 設計上の特長

- **ゼロ・スパンの調節が容易**：手動式ダイヤルとロックスクリューにより、0.1~1MPaレンジにてゼロ点とスパンの調節が可能。
- **逆動作・正動作の選択が可能**：簡単な調整により、調整範囲(全体・半分)を決定。
- **高い耐震性**：5~200Hzでは共鳴が発生することはありません。
- **自動/手動スイッチ**：パイロット弁の上面にあり。ロックねじタイプであるため安全。



## YT-1200アルミニウム筐体



寸法: mm (インチ)

仕様	YT-1200L & YT-1200R	
	単動	複動
入力信号	0.02~0.1 MPa / 0.2~1 bar / 3~14.5 psi	
供給圧力	0.14~0.7 MPa / 1.4~7 bar / 20~102 psi	
ストローク	リニア式	10~150 mm (0.4~6インチ)
	ロータリー式	55~100°
エア接続サイズ	Rc 1/4, 1/4 NPT	
計器接続径	Rc 1/8, 1/8 NPT	
防水・防塵保護等級	IP66	
直線性	リニア式	± 1% フルスケール   ± 2% フルスケール
	ロータリー式	± 2% フルスケール
ヒステリシス	± 1% フルスケール	
感度	リニア式	± 0.2% フルスケール   ± 0.5% フルスケール
	ロータリー式	± 0.5% フルスケール
繰り返し性	± 0.5% フルスケール	
エア消費	2.5 LPM (供給 = 0.14 MPa) 0.08 CFM (供給 = 20 psi)	
流量	80 LPM (供給 = 0.14 MPa) 2.83 CFM (供給 = 20 psi)	
素材	アルミダイカスト	
重量	1.7 kg (3.1 lb)	

## 製品コード

YT-1200R - S - 1 - 1 - 2 - S - (0)

### 型式

YT-1200L = リニア式ポジションナ  
YT-1200R = ロータリー式ポジションナ

### 作動方式

S = 単動  
D = 複動

### レバータイプ

リニア式	ロータリー式
1 = 10~40 mm	1 = M6 x 34L
2 = 30~70 mm	2 = M6 x 63L
3 = 60~100 mm	3 = M8 x 34L
4 = 100~150 mm	4 = M8 x 63L
	5 = NAMUR

### オリフィス径

1 = φ1  
2 = φ2  
3 = なし

### エア接続サイズ

1 = Rc 1/4  
2 = 1/4 NPT

### 作動温度

S = -20~+70 °C (-4~+158 °F)  
H = -20~+120 °C (-4~+248 °F)  
L = -40~+70 °C (-40~+158 °F)

### オプション(ロータリー式のみ)

0 = なし  
1 = ドーム型カバー  
2 = 4-20mAフィードバック - SPTM-5V (非防爆)<sup>1</sup>  
3 = 4-20mAフィードバック - SPTM-6V (防炎筐体)<sup>1</sup>  
4 = リミットスイッチ - YT-850 (非防爆)<sup>2</sup>  
5 = リミットスイッチ - YT-870 (防炎筐体)<sup>2</sup>  
6 = 4-20mAフィードバック+リミットスイッチ - YT-870 (防炎筐体)<sup>2</sup>

注:

1. 動作温度は、SまたはLのみ選択可能  
2. 動作温度は、Sのみ選択可能

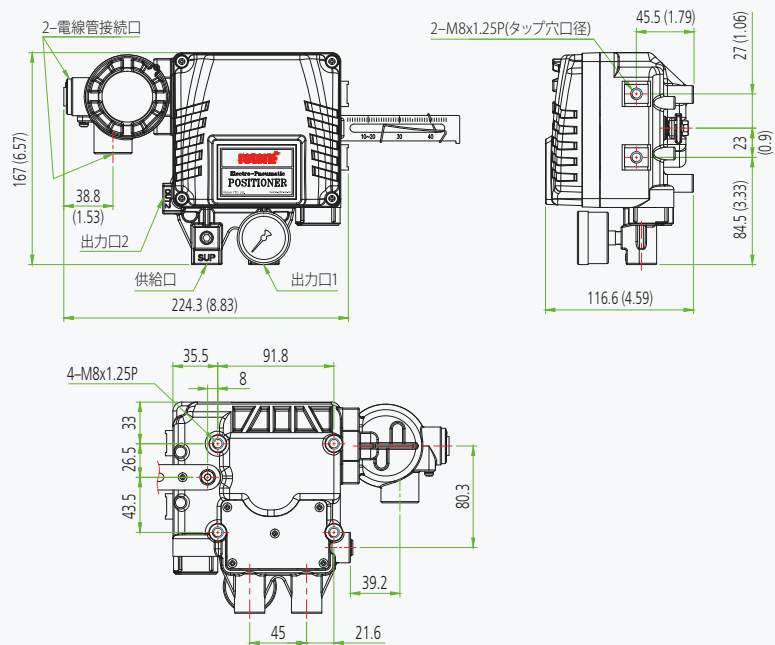
# 電空ポジションナ YT-1000 / YT-1050

## 設計上の特長

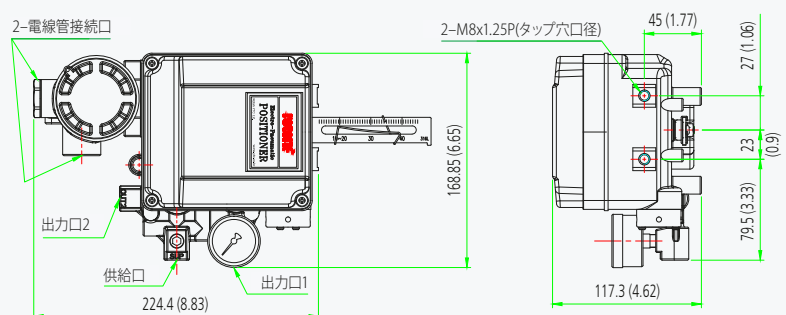
- **ゼロ・スパンの調節が容易**：手動式ダイヤルとロックスクリューにより、4-20mA信号のゼロ点とスパンの調整が可能。
- **逆動作・正動作の選択が可能**：簡単な調整により、スプリットレンジ(全体または1/2)の設定が可能。
- **高い耐震性**：5~200Hzでは共鳴が発生することはありません。
- **内部フィードバックオプション**：防水モデルのみ。
- **自動/手動スイッチ**：パイロット弁の上面にあり。ロックねじタイプであるため安全。



## YT-1000アルミニウム筐体



## YT-1050 316ステンレス鋼筐体



寸法: mm (インチ)

# 電空ポジションナ YT-1000 / YT-1050

仕様	YT-1000	YT-1050
入力信号	4-20 mA DC	
インピーダンス	250 ± 15 Ω	
供給圧力	0.14~0.7 MPa = 1.4~7 bar = 20~102 psi	
ストローク	リニア式	10~150 mm (0.4~6インチ)
	ロータリー式	55~100°
エア接続サイズ	Rc 1/4, 1/4 NPT, G 1/4	1/4 NPT
計器接続サイズ	Rc 1/8, 1/8 NPT	1/8 NPT
電線管接続サイズ	G(NPT) 1/2, M20	G 1/2, 1/2 NPT
防爆タイプ	<b>ATEX / IECEx</b> (II 2 G) Ex dmb IIB T5, Ex ia IIC T6 (YT-1000のみ)	
	<b>EAC</b> 1 Ex dmb IIB T5	
	<b>INMETRO</b> (II 2 G) Ex dmb IIB T5	
	<b>UKEX</b> II 2G Ex db mb IIB T5 Gb, NEMA 4X	
	<b>KCs</b> Ex dmb IIB T5/T4 / Ex dmb IIC T5 / Ex ia IIB T6 Gb	<b>KCs</b> Ex dmb IIB T5
	<b>TS</b> Ex db mb IIB T5 Gb X	
	<b>CSA</b> (Class I, Zone 1) Ex dm IIB T5	
	<b>FM</b> CL I, Div 1, Groups C, D T5; CL II, III, Div 1, Groups E, F, G T5; Type 4X	
	<b>CCC</b> Ex d mb IIB T5 Gb Ex d mb IIC T6 Gb Ex ia IIC T6 Ga	<b>CCC</b> Ex d mb IIB T5 Gb
	<b>TIIS</b> Ex dmb IIB T5	
<b>NEPSI</b> Ex d mb IIB T5 Gb Ex d mb IIC T6 Gb Ex ia IIC T6 Ga	<b>NEPSI</b> Ex d mb IIB T5 Gb	
<b>PESO</b> Ex db mb IIB T5 Gb Ex ia IIC T6 Gb	<b>PESO</b> Ex db mb IIB T5 Gb	
防水・防塵保護等級	YT-1000: IP66, TYPE 4X (FM) YT-1050: IP66	
直線性	単動	± 1% フルスケール
	複動	± 2% フルスケール
ヒステリシス	± 1% フルスケール	
感度	単動	± 0.2% フルスケール
	複動	± 0.5% フルスケール
繰り返し性	± 0.5% フルスケール	
エア消費	2.5 LPM (供給 = 0.14 MPa) 0.8 CFM (供給 = 20 psi)	
流量	80 LPM (供給 = 0.14 MPa) 2.83 CFM (供給 = 20 psi)	
素材	アルミダイカスト	316ステンレス鋼
重量	YT-1000L: 2.7 kg (6.1 lb) YT-1000R: 2.8 kg (6.2 lb) YT-1050: 5.71 kg (12.6 lb)	

## 製品コード

YT-1000 - R - S - N - 1 - 1 - 4 - S - 0 - (0)

### 型式

YT-1000 = アルミニウム  
YT-1050 = 316ステンレス鋼

### 動作タイプ

L = リニア式 R = ロータリー式

### 作動方式

S = 単動 D = 複動

### 防爆<sup>1)</sup>

N = 非防爆  
M<sup>2)</sup> = Ex db mb IIB T5 Gb: ATEX, IECEx,  
TS (YT-1000のみ), KCs, NEPSI (YT-1000のみ),  
UKEX, PESO  
A = Ex d m IIB T5: CSA (YT-1000のみ)  
C = Ex d mb IIC T5: KCs (YT-1000のみ)  
E = 1 Ex d mb IIB T5 Gb: EAC  
X = Ex dmb IIB T5: TIIS (YT-1000のみ)  
i = Ex ia IIC T6 Gb (YT-1000のみ): ATEX/IECEx,  
KCs, UKEX, PESO  
T = Ex db mb IIB T5 Gb: INMETRO  
Z = Ex db mb IIB T5 Gb: CCC, NEPSI (YT-1050のみ)  
B = Ex db mb IIC T6 Gb: CCC (YT-1000のみ)  
G = Ex ia IIC T6 Gb: CCC (YT-1000のみ)  
F = FM (YT-1000のみ)

### レバータイプ

リニア式	ロータリー式
1 = 10~40 mm	1 = M6 X 34L
2 = 30~70 mm	2 = M6 X 63L
3 = 60~100 mm	3 = M8 X 34L
4 = 100~150 mm	4 = M8 X 63L
	5 = NAMUR

### オリフィス径

1 = φ1 2 = φ2 3 = なし

### 電線管&エア接続サイズ

YT-1000	YT-1050
1 = G 1/2 - Rc 1/4	2 = G 1/2 - 1/4 NPT
2 = G 1/2 - 1/4 NPT	(CCCは対象外)
3 = G 1/2 - G 1/4	5 = 1/2 NPT - 1/4 NPT
4 = M20 - 1/4 NPT	(CCCのみ)
5 = 1/2 NPT - 1/4 NPT	

### 作動温度 (非防爆)<sup>3)</sup>

S = -20~+70 °C (-4~+158 °F)  
H = -20~+120 °C (-4~+248 °F)  
L = -40~+70 °C (-40~+158 °F)

### オプション1

YT-1000L	YT-1000R
0 = なし	0 = なし(標準)
2 <sup>4)</sup> = 4-20mAフィードバック (内部)	1 = ドーム型カバー
3 <sup>4)</sup> = 4-20mAフィードバック。LCD搭載(内部)	

### オプション2 (YT-1000Rのみ)

0 = なし  
1 = 4-20mAフィードバック(内蔵。非防爆区域のみ対応)  
2 = 4-20mAフィードバック(外部。SPTM-6V、防爆)  
3 = リミットスイッチ(×2, 内蔵。非防爆区域のみ対応)  
4 = リミットスイッチ(×2, 外部。YT-850(非防爆)またはYT-870(防爆)  
5 = 4-20mAフィードバック+リミットスイッチ(×2)  
(内蔵。非防爆区域のみ対応)  
6 = SPTM+リミットスイッチ(×2, 外部。YT-870、防爆)

### 注:

- M (KCsを除く)、T、F、X、Z、B、G、iの場合: 作動温度はSのみとなります。  
M (KCsのみ)の場合: 作動温度はS・Hのいずれかを選択して下さい。  
A及びCの場合: 作動温度はS・Lから選択して下さい。  
Eの場合: 作動温度はLのみとなります。
- ご注文時に、認証規格名をお伝え下さい。
- 本オプションは、製品の通常作動温度であり、防爆温度とは無関係です。  
防爆温度につきましては、規格適合証明書をご覧ください。
- 非防爆。

# IP変換器 YT-930 / YT-940

## 設計上の特長

- 防災ハウジング(YT-940): Zone 1の防爆区域に取り付け可能。
- 高精度・高感度: 圧力センサーにより実現。
- アナログPID制御: 高分解能比例制御。
- 取り付け方向による影響を受けない。

仕様	YT-930	YT-940
入力信号	4-20 mA DC	
出力圧力	標準	1) 0.02 ~ 0.1 MPa (0.2 ~ 1.0 bar)
	マルチレンジ	2) 0.00 ~ 0.12 MPa (0 ~ 1.2 bar)
		3) 0.04 ~ 0.2 MPa (0.4 ~ 2.0 bar)
		4) 0.00 ~ 0.23 MPa (0 ~ 2.3 bar)
供給圧力	標準	1) 0.13 ~ 0.16 MPa (1.3 ~ 1.6 bar)
	マルチレンジ	2) 0.14 ~ 0.16 MPa (1.4 ~ 1.6 bar)
		3) 0.22 ~ 0.24 MPa (2.2 ~ 2.4 bar)
		4) 0.25 ~ 0.27 MPa (2.5 ~ 2.7 bar)
防爆タイプ	<b>ATEX, IECEx</b> Ex ia IIC T5/T6 Gb, Ex ia IIIC T100°C/ T85°C Db	<b>FM, CSA</b> Class I Division 1 Groups A,B,C,D Class II, III Division 1 Groups E,F,G Class I Zone 1 AEx d IIC T6 周囲温度=-40°C~+75°C, T5 周囲温度=-40°C~+85°C, Type 4X, IP66  Zone 21 AEx tb IIIC T85°C 周囲温度=-40°C~+75°C, T100°C 周囲温度=-40°C~+85°C, Type 4X, IP66  <b>KCs</b> Ex d IIC T5/T6
エア消費	2LPM未満 (供給 = 0.14 MPa) 0.08CFM未満 (供給 = 20 psi)	
流量	70 LPM (供給 = 0.14 MPa) 2.47 CFM (供給 = 20 psi)	
爆発温度	-40~+60 °C (T5) / -40~+40 °C (T6)	-40~+85 °C (T5) / -40~+75 °C (T6)
作動温度	-40~+85 °C (-22~+185 °F)	
直線性	±0.5% フルスケール	
ヒステリシス	±0.5% フルスケール	
感度	±0.2% フルスケール	
繰り返し性	±0.3% フルスケール	
エア接続サイズ	Rc 1/4, 1/4 NPT	
電線管接続サイズ	G 1/2	
防水・防塵保護等級	IP66	Type 4X, IP66
インピーダンス	20mA DCで最大390Ω	20mA DCで最大390Ω
素材	アルミダイカスト	
重量	1.6 kg (3.53 lb)	2.5 kg (5.6 lb)



YT-930

YT-940



## 製品コード

YT-930 - N - 1 - 1 - L - 0 - 0

### 型式

YT-930 = 本質安全タイプ  
YT-940 = 防災タイプ

### 防爆

YT-930  
N = 非防爆  
i = ATEX, IECEx

YT-940  
C = KCs, FM, CSA

### 出力圧力

1 = 0.02~0.1 MPa  
2 = 0.00~0.12 MPa  
3 = 0.04~0.2 MPa  
4 = 0.00~0.23 MPa

### 電線管 - エア接続サイズ

1 = G 1/2 - Rc 1/4  
2 = G 1/2 - 1/4 NPT

### 作動温度(非防爆)<sup>1)</sup>

L = -40~+85 °C (-40~+185 °F)

### オプション

0 = なし  
1 = フィードバック信号 (4-20 mA DC)

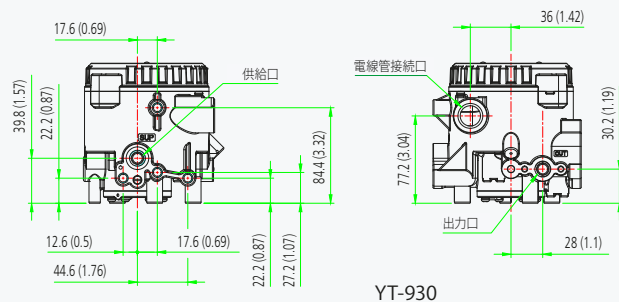
### 圧力計

0 = なし  
1<sup>2)</sup> = 0~0.2 MPa  
2<sup>2)</sup> = 0~0.4 MPa

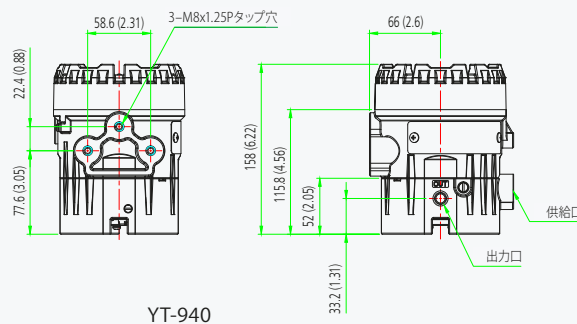
### 注:

1. 本オプションは、製品の通常作動温度であり、防爆温度とは無関係です。防爆温度につきましては、規格適合証明書をご覧ください。
2. 出力圧力で1または2を選択した場合。
3. 出力圧力で3または4を選択した場合。

寸法: mm (インチ)



YT-930



YT-940

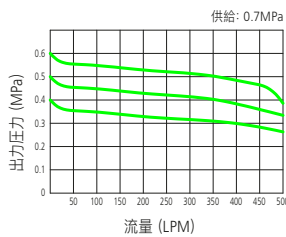
# エアフィルターレギュレータ YT-200 / YT-205 / YT-220 / YT-225

## 設計上の特長

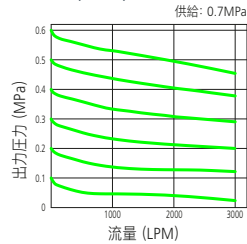
- **安定した出力と繰り返し性:** 様々な流量及び供給压力下でも継続的な制御が可能。
- **圧力逃し機能:** 外側の圧力が設定値よりも高くなると、圧力を排出。
- **軽量・小型:** これにより取り付け費用を削減。
- **5 $\mu$ フィルター:** 空気圧式計器への汚染空気への侵入を防止。
- **手動・自動排出オプション。**



YT-200/YT-205の流量 (LPM)



YT-220またはYT-225の流量 (LPM)



仕様	YT-200	YT-220	YT-205	YT-225
最大供給圧力	1.7 MPa = 17 bar = 246.5 psi			
最大出力圧力	0.42 MPa (A タイプ), 0.84 MPa (B タイプ) 60.9 psi (A タイプ), 121.8 psi (B タイプ)			
エア接続サイズ	Rc 1/4, 1/4 NPT	Rc 1/2, 1/2 NPT	1/4 NPT	1/2 NPT
計器接続サイズ	Rc 1/4, 1/4 NPT	Rc 1/4, 1/4 NPT	1/4 NPT	1/4 NPT
作動温度	-20~+70 °C (-4~+158 °F) (標準タイプ)			
最小ろ過粒子	5 $\mu$			
素材	アルミダイカスト		316ステンレス鋼	
重量 (手動排出)	0.62 kg (1.4 lb)	0.88 kg (2 lb)	1.5 kg (3.3 lb)	2.2 kg (4.8 lb)

## 製品コード

YT-200 - A - N - 0 - 1 - 0

### 型式

YT-200 = アルミニウム (1/4インチ)  
YT-205 = ステンレス鋼 (1/4インチ)  
YT-220 = アルミニウム (1/2インチ)  
YT-225 = ステンレス鋼 (1/2インチ)

### 調節可能範囲

A = 0~0.42 MPa  
B = 0~0.84 MPa

### ねじタイプ

P = Rc (YT-205及びYT-225は非対応)  
N = NPT

### 圧力計

0 = なし  
1 = 0~0.4 MPa  
2 = 0~1.0 MPa

### 作動温度

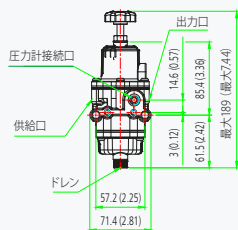
1 = -20~+70 °C (-4~+158 °F) (EACの場合は非対応)  
2 = -20~+120 °C (-4~+248 °F) (EACの場合は非対応)  
3 = -40~+70 °C (-40~+158 °F)  
4 = -50~+70 °C (-58~+158 °F)

### オプション

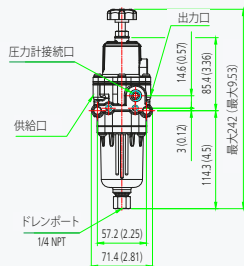
0 = 手動排出  
1 = 自動排出<sup>1)</sup>

注:

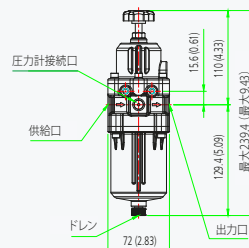
1. 作動温度は、1のみ選択可能。



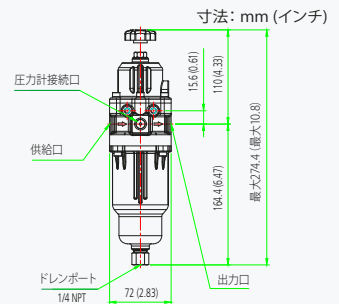
YT-200/205 手動排出



YT-200/205 自動排出



YT-220/225 手動排出



YT-220/225 自動排出

# ボリュームブースタ YT-300 / YT-305 / YT-320 / YT-325 / YT-310 / YT-315

## 設計上の特長

- **大流量**: バルブポジションと併用するための特別設計。
- **最高感度**: 供給圧力の突然の変化にも反応。
- **一定の不感帯**: 正確で安定したバルブの最終位置制御が可能。
- **内部バイパス制御**: システムの安定性を向上。



YT-300

YT-325

YT-315



仕様		YT-300 YT-305	YT-320 YT-325	YT-310 YT-315
最大供給圧力		1 MPa = 10 bar = 145 psi		
最大信号/出力圧力		0.7 MPa = 7 bar = 102 psi		
信号圧力: 出力圧力		1:1		
流量 (Cv)	排気	1.32	2.08	5.24
	出力	1.19	2.72	4.91
供給口/出力口サイズ		Rc 1/4, 1/4 NPT	Rc 1/2, 1/2 NPT	3/4 NPT
信号ポート径		Rc 1/4, 1/4 NPT		1/4 NPT
直線性		±1% フルスケール		
作動温度		-20~+70 °C (-4~+158 °F) (標準タイプ)		
素材	YT-300, YT-320, YT-310	アルミダイカスト		
	YT-305, YT-325, YT-315	316ステンレス鋼		
重量	YT-300    YT-320    YT-310	0.51 kg (1.1 lb)	0.77 kg (1.7 lb)	1.9 kg (4.2 lb)
	YT-305    YT-325    YT-315	1.4 kg (3 lb)	1.9 kg (4.2 lb)	4.6 kg (10.1 lb)

## 製品コード

YT-300 - N - 1

### 型式

YT-300 = アルミニウム (1/4インチ)  
 YT-305 = ステンレス鋼 (1/4インチ)  
 YT-320 = アルミニウム (1/2インチ)  
 YT-325 = ステンレス鋼 (1/2インチ)  
 YT-310 = アルミニウム (3/4インチ)  
 YT-315 = ステンレス鋼 (3/4インチ)

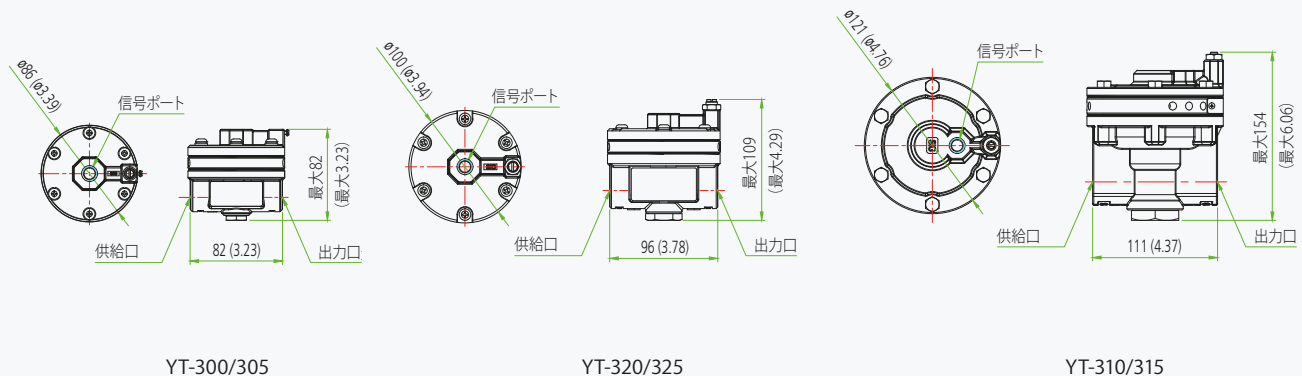
### ねじタイプ (YT-305/325/310/315はNPTのみ選択可能)

P = Rc  
 N = NPT

### 作動温度

1 = -20~+70 °C (-4~+158 °F) (EACの場合は非対応)  
 2 = -20~+120 °C (-4~+248 °F) (EACの場合は非対応)  
 3 = -40~+70 °C (-40~+158 °F)  
 4 = -60~+70 °C (-76~+158 °F)

寸法: mm (インチ)

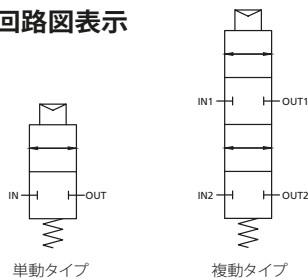


# ロックアップバルブ YT-400 / YT-405 / YT-430 / YT-435

## 設計上の特長

- **小型**：ブラケット不要。
- **最高感度**：圧力の僅かな変化(0.01 Mpa未満)も検出可能。

## 回路図表示



仕様		YT-400	YT-405	YT-430	YT-435
信号圧力		0.14~0.7 MPa = 1.4~7 bar = 20~102 psi			
最大供給圧力		最大1 MPa = 10 bar = 145 psi			
信号圧力設定範囲		0.14~0.7 MPa = 7 bar = 102 psi			
ヒステリシス		0.01 MPa未満 = 0.1 bar = 1.45 psi			
作動温度		-20~+70 °C (-4~+158 °F) (標準タイプ)			
流量 (Cv)		0.9		1.8	
エア接続サイズ		Rc 1/4, 1/4 NPT	1/4 NPT	3/8 NPT	
信号ポートサイズ		Rc 1/4, 1/4 NPT	1/4 NPT	1/4 NPT	
素材		アルミダイカ スト	316ステンレ ス鋼	アルミダイカ スト	316ステンレ ス鋼
重量	単動	0.47 kg (1.1 lb)	1.3 kg (2.2 lb)	1.5 kg (3.3 lb)	3.3 kg (7.3 lb)
	複動	0.66 kg (1.5 lb)	1.5 kg (3.3 lb)	2.7 kg (6 lb)	5.8 kg (12.8 lb)

## 製品コード

YT-400 - S - P - 1

### 型式

YT-400 = アルミニウム (1/4インチ)  
 YT-405 = ステンレス鋼 (1/4インチ)  
 YT-430 = アルミニウム (3/8インチ)  
 YT-435 = ステンレス鋼 (3/8インチ)

### 作動方式

S = 単動  
 D = 複動

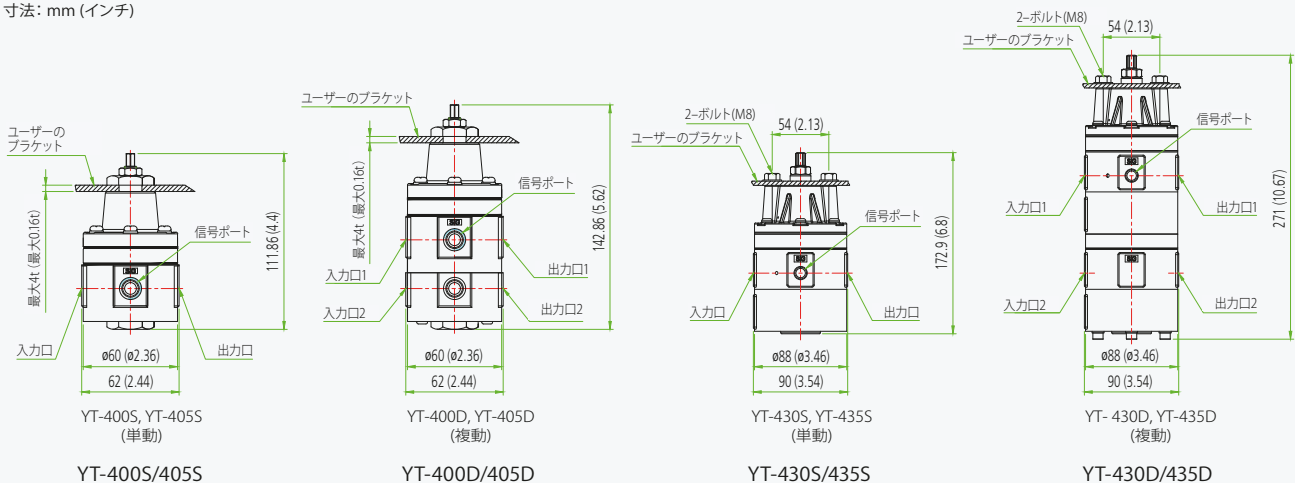
### ねじタイプ (YT-405/430/435はNPTねじのみ)

P = Rc  
 N = NPT

### 作動温度

1 = -20~+70 °C (-4~+158 °F) (EACの場合は非対応)  
 2 = -20~+120 °C (-4~+248 °F) (EACの場合は非対応)  
 3 = -40~+70 °C (-40~+158 °F)  
 4 = -50~+70 °C (-58~+158 °F)

寸法: mm (インチ)



# スナップアクションリレー YT-520 / YT-525 / YT-530 / YT-535

## 設計上の特長

- **堅牢で信頼性の高い設計:**あらゆる環境に好適。
- **バルブ駆動向けの設計:**供給空気の圧力が突然喪失した場合に、フェイルセーフ回路への給気方向を変更するか、バルブを直前位置に待機させる。



YT-520S

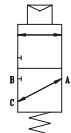
YT-525D

YT-530D

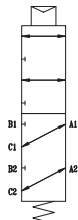
YT-535S



## 回路図表示



単動タイプ



複動タイプ

仕様	YT-520	YT-525	YT-530	YT-535	
ヒステリシス	0.01MPa未満 = 0.1 bar = 1.45 psi				
信号圧力	0.14~0.7 MPa = 1.4~7 bar = 20~102 psi				
最大供給圧力	1 MPa = 10 bar = 145 psi				
作動温度	-20~+70 °C (-4~+158 °F) (標準タイプ)				
信号ポートサイズ	1/4 NPT				
A, B, C接続サイズ	1/4 NPT		3/8 NPT		
流量 (Cv)	0.9		1.8		
素材	アルミダイカ スト	316ステンレ ス鋼	アルミダイカ スト	316ステンレ ス鋼	
重量	単動	0.71 kg (1.6 lb)	1.7 kg (3.8 lb)	1.5 kg (3.3 lb)	3.3 kg (7.3 lb)
	複動	1.3 kg (2.9 lb)	3.1 kg (6.9 lb)	2.7kg (6 lb)	5.8kg (12.8 lb)

## 製品コード

YT-520 - S - 2 - 1

### 型式

YT-520 = アルミニウム (1/4インチ)  
 YT-525 = ステンレス鋼 (1/4インチ)  
 YT-530 = アルミニウム (3/8インチ)  
 YT-535 = ステンレス鋼 (3/8インチ)

### 作動方式

S = 単動  
 D = 複動

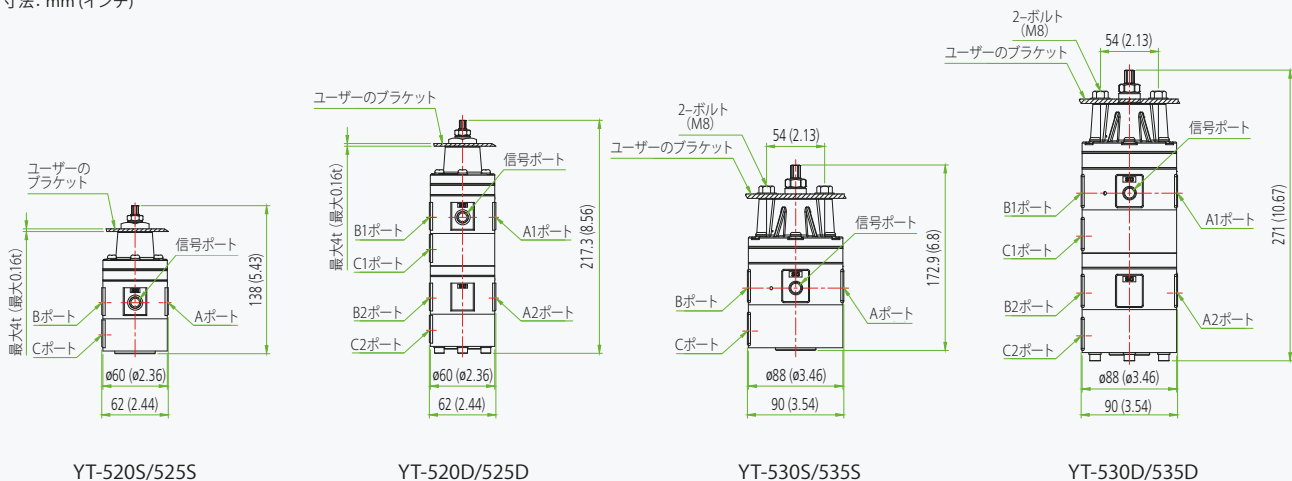
### ねじタイプ

2 = NPT

### 作動温度

1 = -20~+70 °C (-4~+158 °F) (EACの場合は非対応)  
 2 = -20~+120 °C (-4~+248 °F) (EACの場合は非対応)  
 3 = -40~+70 °C (-40~+158 °F)  
 4 = -50~+70 °C (-58~+158 °F)

寸法: mm (インチ)



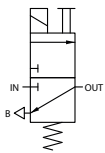


# ソレノイドバルブ YT-720

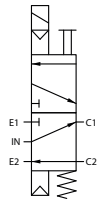
## 設計上の特長

- バランスのとれたスプールタイプ：スプリングリターン不要。
- 電源はAC・DCから選択可能：ACコイル⇔DCコイル間の切替が可能。
- 手動操作オプション：メンテナンスまたは緊急操作用。
- 回転可能なコイルアセンブリ：コイル本体は360°回転可能。

## 回路図表示



YT-720S (3方向)



YT-720D (5方向)



YT-720S (3方向)



YT-720D (5方向)



仕様		YT-720S	YT-720D
最大供給圧力		0~0.4 MPa 0~0.7 MPa	0.1~1 MPa
流量 (Cv)	出力	0.4MPaで0.2(Φ3) 0.7MPaで 0.084(Φ1.6)	0.75
	排気	0.093	非該当
定格電流	AC 220 V	60 mA (11 W)	
	AC 110 V	130 mA (12 W)	
	DC 24 V	580 mA (14 W)	
周波数		50~60 Hz	
防爆タイプ		KCs Ex d IIC T6	
ねじタイプ		Rc 1/4, 1/4 NPT	
電線管接続サイズ		G 1/2	
コイル絶縁階級		Class F	
作動温度	作動	-20~+70 °C (-4~+158 °F)	
	爆発	-20~+50 °C (-4~+122 °F)	
重量		0.86 kg (1.9 lb)	1.3 kg (2.8 lb)

## 製品コード

YT-720 - S - P - 1 - 1

### 型式

YT-720

### バルブタイプ

S = 3方向  
D = 5方向

### ねじタイプ

P = Rc  
N = NPT

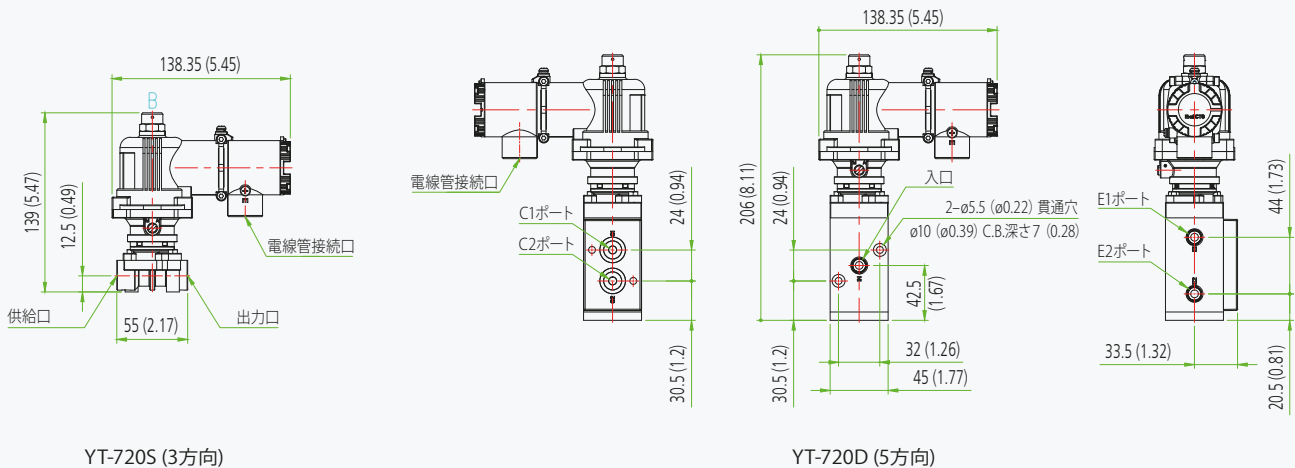
### 電源

1 = AC 110 V  
2 = AC 220 V  
3 = DC 24 V

### 圧力

1 = 0~0.4 MPa (3方向)  
2 = 0~0.7 MPa (3方向)  
3 = 0.1~1.0 MPa (5方向)

寸法：mm (インチ)



# 開度発信器 SPTM-5V

## 設計上の特長

- 利便性の高い配線：2線式タイプ。
- 高い正確性と信頼性：安定した出力及び繰り返し性。
- 逆作動・正作動の設定の切替が容易。
- 高度な設定：押しボタン操作により、容易にゼロ・スパンを調整することが可能(2または5地点)。



SPTM-5V



仕様	SPTM-5VL	SPTM-5VR
入力タイプ	2線	
入力ストローク	10~150 mm	55~100°
出力信号	4-20 mA DC	
負荷抵抗	$R_L \leq \frac{V_S[V] - 9[V]}{I [mA]}$	
供給電圧	9~28 VDC	
電線管接続サイズ	G 1/2	
作動温度	-60~+85 °C (-76~+185 °F)	
直線性	±1% フルスケール	
ヒステリシス	±0.2% フルスケール	
感度	±0.2% フルスケール	
防爆タイプ	<b>EAC</b> 1Ex ia IIC T5 Gb <b>NEPSI</b> Ex ia IIC T5 Gb	
防水・防塵保護等級	IP67	
素材	アルミダイカスト	
重量	0.6 kg (1.3 lb)	

## 製品コード

SPTM-5V - L - N - 1 - 0

### 型式

SPTM-5V

### 動作タイプ

L = リニア式  
R = ロータリー式

### 防爆

N = 非防爆  
Z = NEPSI  
E = EAC

### レバータイプ

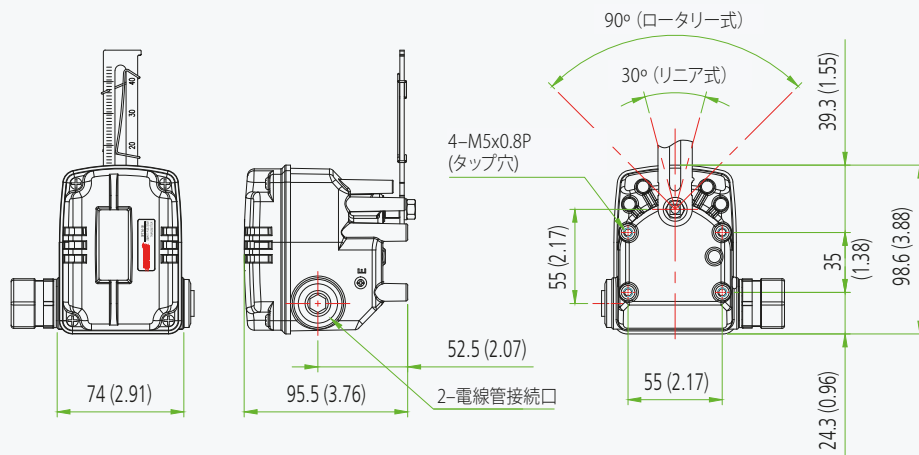
リニア式  
1 = 10~40 mm  
2 = 20~70 mm  
3 = 50~100 mm  
4 = 100~150 mm

ロータリー式  
1 = 標準レバー  
2 = NAMUR

### オプション

0 = なし  
1 = 液晶ディスプレイ(LCD)搭載

寸法：mm (インチ)



# 開度発信器 SPTM-6V / SPTM-65V

## 設計上の特長

- ループ電源2線式。
- 高い正確性と繰り返し性：安定した出力及び繰り返し性。
- 逆作動または正作動：オプションの構成が容易
- 高度な設定：押しボタン操作により、容易にゼロ・スパンを調整することが可能(2または5地点)。



SPTM-6V



SPTM-65V



仕様		SPTM-6V	SPTM-65V
ねじタイプ		2線	
入力ストローク	リニア式	10~150 mm	
	ロータリー式	55~100°	
出力信号		4-20 mA DC	
負荷抵抗		$R_L \leq \frac{V_s[V] - 9[V]}{I [mA]}$	
供給電圧		9~28 VDC	
電線管接続サイズ		G $\frac{1}{2}$ または $\frac{1}{2}$ NPT(NEPSIの場合のみ)	
作動温度	作動	-60~+85 °C (-76~+185 °F)	
	爆発	KCs, NEPSI: -40~60 °C, EAC: -60~60 °C	
直線性		±1% フルスケール	
ヒステリシス		±0.2% フルスケール	
感度		±0.2% フルスケール	
防爆タイプ		<b>EAC</b> 1Ex d IIC T6 Gb <b>KCs</b> Ex d IIC T6 <b>NEPSI</b> Ex d IIC T6 Gb	
防水・防塵保護等級		IP67	
素材		アルミダイカスト	316ステンレス鋼
重量		1.3 kg (2.9 lb)	2.8 kg (6.17 lb)

## 製品コード

SPTM-6V - L - C - 1

### 型式

SPTM-6V = 防災アルミニウム  
SPTM-65V = 防災ステンレス鋼

### 動作タイプ

L = リニア式  
R = ロータリー式

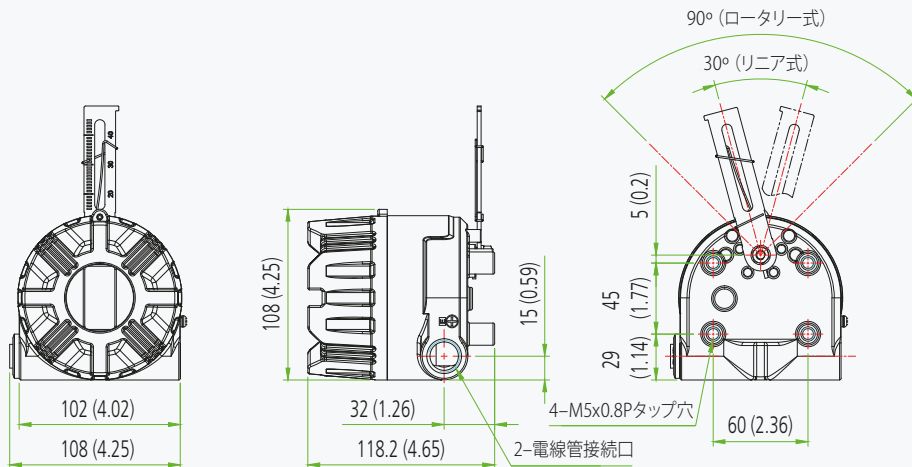
### 防爆

E = EAC  
Z = NEPSI  
C = KCs

### レバータイプ

リニア式  
1 = 10~40 mm  
2 = 20~70 mm  
3 = 50~100 mm  
4 = 100~150 mm  
ロータリー式  
1 = 標準レバー  
2 = NAMUR

寸法: mm (インチ)



# リミットスイッチボックス YT-850

## 設計上の特長

- **開度指示計**: 視野角360°。
- **複数の出力信号**: 端子ポートの接点は8接点。
- **普遍的な互換性**: あらゆるロータリー式アクチュエータに好適(ISO5211)。
- **容易な構成**: カムの位置調整が容易。
- **電線管接続口(2口)**: 電源ケーブルと信号ケーブルの接続口が別々。



YT-850



仕様	YT-850M	YT-850P
スイッチタイプ	機械式スイッチ (2xSPDT)	誘導型近接センサー
	SS5GL (オムロン)	PSN17-5DNU (Autonics, NPNタイプ)
スイッチ定格	AC	250 V 3 A 125 V 5 A
	DC	250 V 0.2 A, 125 V 0.4 A, 30 V 4 A, 14 V 5 A, 8 V 5 A
防水・防塵保護等級	IP67	
作動温度	-25~+70 °C (-13~+158 °F)	
電線管接続サイズ	1/2 NPT, G 1/2, M20x1.5P	
端子	8点	
取り付けブラケット	NAMUR VDI / VDE 3845, ISO 5211	
素材	アルミダイカスト	
重量	880 g (1.94 lb)	

## 製品コード

YT-850 - M - 1 - 0

### 型式

YT-850 = 耐候アルミニウム

### スイッチタイプ

M = 機械式スイッチ  
P = 誘導型近接タイプ

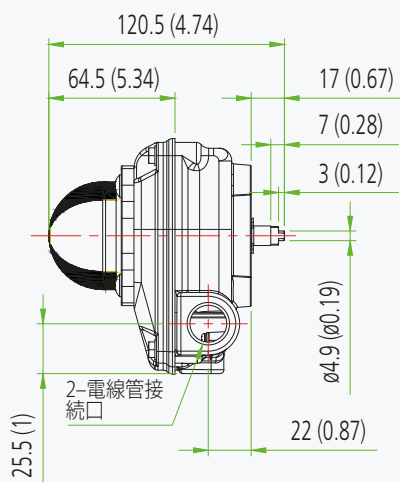
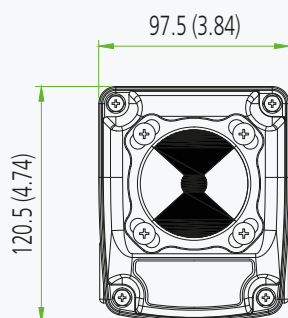
### 電線管接続サイズ

1 = 1/2 NPT  
3 = G 1/4  
4 = M20x1.5P

### ブラケットタイプ

0 = なし  
1 = ST-1 (30\*80,H20)  
2 = ST-2 (30\*80,H30)  
3 = ST-3 (30\*130,H30)  
4 = ST-4 (30\*130,H50)

寸法: mm (インチ)



# リミットスイッチボックス YT-870 / YT-875

## 設計上の特長

- **開度指示計**: 360° の視野角。
- **複数の出力信号**: 端子ポートの接点は8接点
- **普遍的な互換性**: あらゆるロータリー式アクチュエータに好適 (ISO5211)。
- **容易な構成**: カムの位置調整が容易。
- **電線管接続口(2口)**: 電源ケーブルと信号ケーブルの接続口が別々。



YT-870

YT-875



仕様		YT-870M YT-875M	YT-870P YT-875P	YT-870D YT-875D
スイッチタイプ		機械式スイッチ (2 x SPDT)	誘導型近接センサー	機械式スイッチ (2 x DPDT)
		SS5GL (オムロン)	PSN17- 5DNU (Autonics, NPNタイプ)	NJ2-V3-N (P&F, NC type)
スイッチ 定格	AC	250 V 5 A 125 V 5 A	-	-
	DC	250 V 0.2 A, 125 V 0.4 A, 30 V 4 A, 14 V 5 A, 8 V 5 A	12 - 24 V	8.2 V
防水・防塵保護 等級		Type 4, 4X, IP 67		
防爆タイプ		<b>ATEX, IECEx</b> Ex db IIC T6, Ex tb IIIC T85°C <b>CSA (米国国内でも使用可)</b> Ex db IIC T6, Class I, Zone 1, AEx db IIC T6 Class II, Division 1, Groups E, F 及び G, Ex tb IIIC T85°C Zone21, AEx tb IIIC T85°C <b>KCs</b> Ex d IIC T6 <b>CCC</b> Ex d IIC T6 Gb, Ex tD A21 IP67 T85°C		
作動温度		-20~+60 °C (-4~+140 °F)		
電線管接続サイズ		YT-870: 3/4 NPT, G 3/4, M20x1.5P, 1/2 NPT, YT-875: 3/4 NPT		
端子		YT-870D, 875D = 12点 YT-870M, 870P, 875M, 875P = 8点		
取り付けブラ ケット		NAMUR VDI / VDE 3845, ISO 5211		
素材& 重量	YT-870	アルミダイカスト: 1.5 kg (3.3 lb)		
	YT-875	316ステンレス鋼: 3.5 kg (7.7 lb)		

## 製品コード

YT-870-M-1-0-0-0

### 型式

YT-870 = 防炎アルミニウム  
YT-875 = 防炎ステンレス鋼

### スイッチタイプ

M = 機械式 (2 x SPDT)  
P = 誘導型近接タイプ<sup>1</sup>  
D = 機械式 (2 x DPDT)

### 電線管接続サイズ

1 = 3/4 NPT  
2 = G 3/4 (YT-870のみ,  
CCCは非対応)  
3 = M20x1.5P (YT-870のみ)  
4 = 1/2 NPT (YT-870のみ)

### ブラケットタイプ

0 = なし  
1 = ST-1 (30\*80,H20)  
2 = ST-2 (30\*80,H30)  
3 = ST-3 (30\*130,H30)  
4 = ST-4 (30\*130,H50)

### オプション

0 = なし  
1 = SPTM<sup>2</sup>

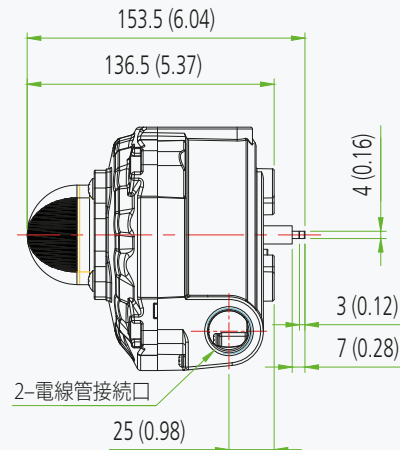
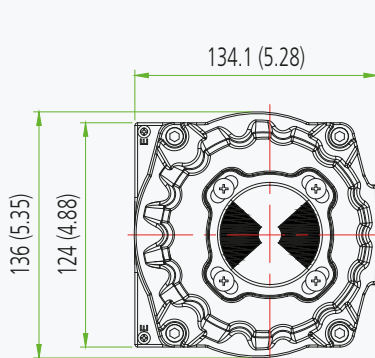
### 防爆

空白 = ATEX, IECEx, CSA, KCs  
Z = CCC

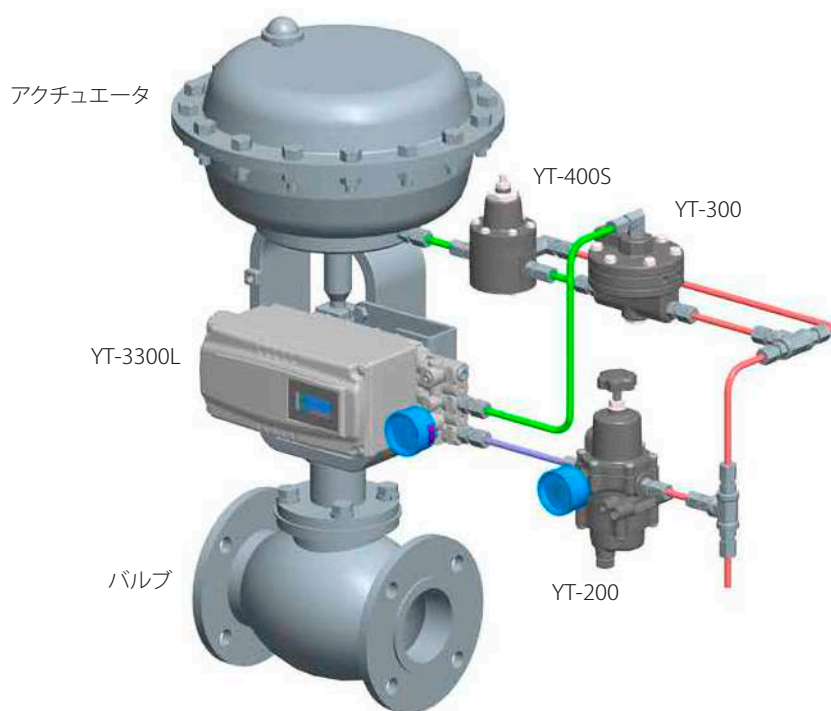
注:

1. 標準タイプはPSN17-5DNU(Autonics製、NPNタイプ)、PN17-5DNU(Autonics製、PNPタイプ)及びNJ2-V3-N(P&F製、NCタイプ)も提供可能。2. スwitchのタイプはMのみ選択可能。

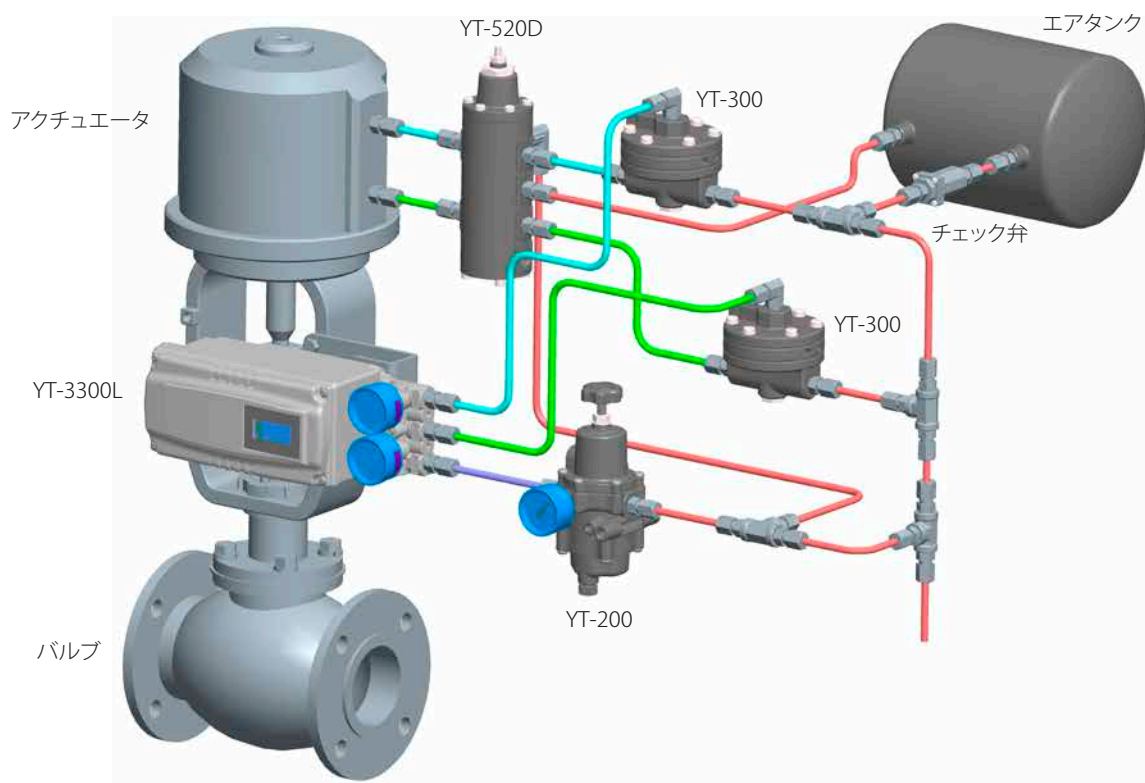
寸法: mm (インチ)



## 取り付け例 (リニア式)

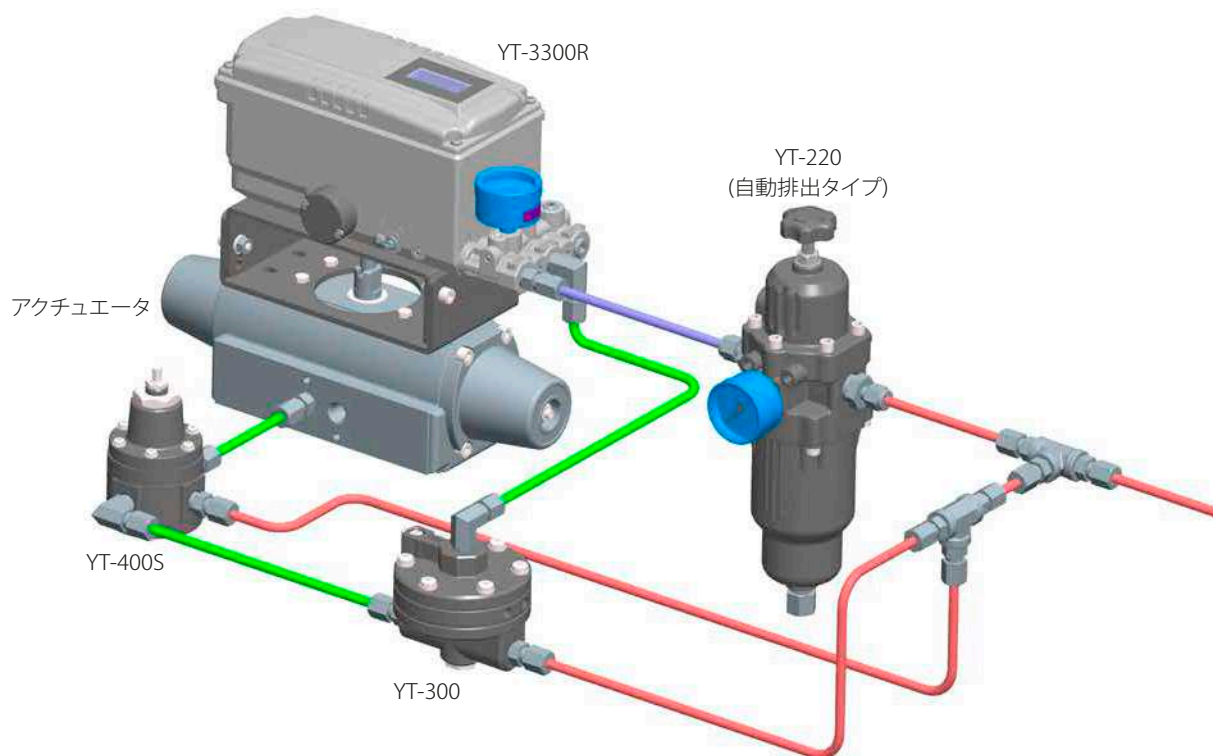


YT-3300L(単動)使用例

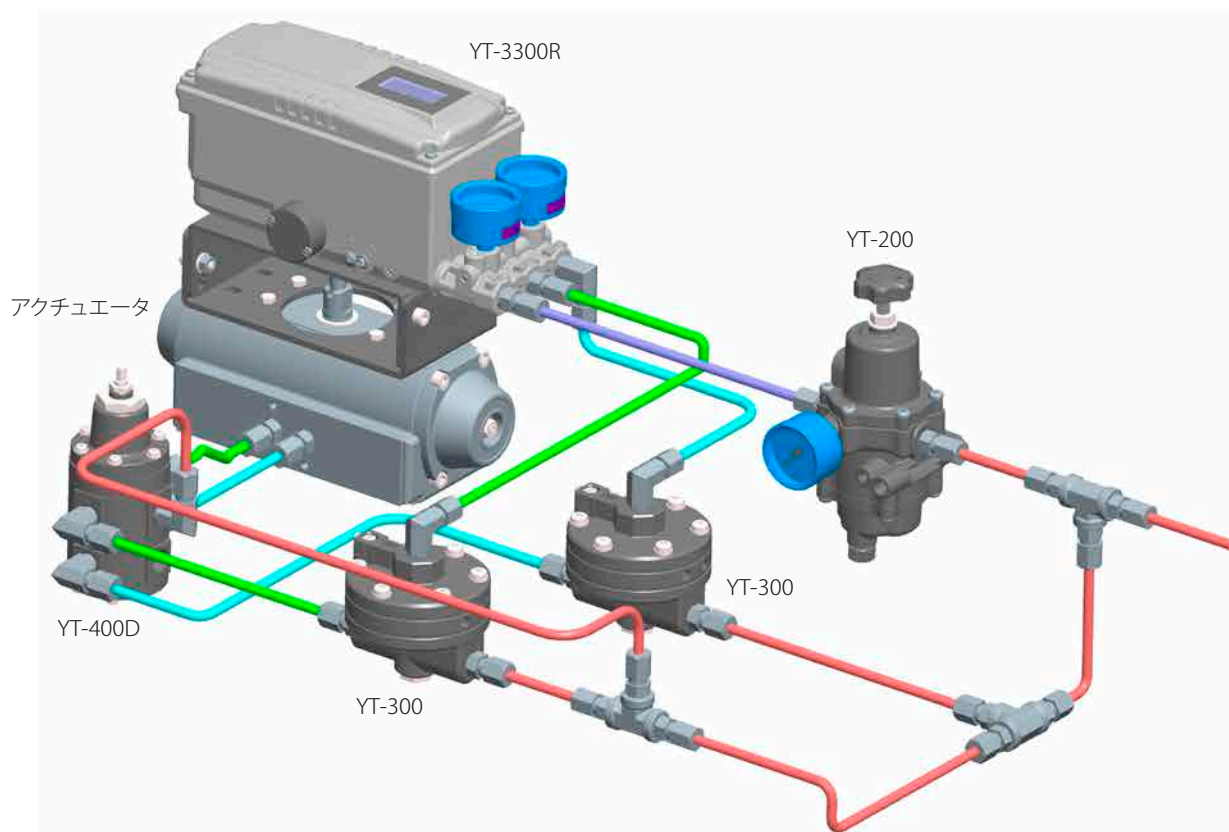


YT-3300L(複動)使用例

## 取り付け例 (ロータリー式)



YT-3300R(単動)使用例



YT-3300(複動)使用例





# ブラケット及びレバー

## YT-850 & 870 & 875 ブラケットシリーズ

ブラケットシリーズ	H1	H2	L1	L2
ST-1	20	30.5	80	100
ST-2	30	40.5		
ST-3	30	40.5		
ST-4	50	60.5	130	150

## レバーシリーズ

レバータイプ	ストローク	L1	L2
1	10 - 40	121.2	68.2
2	30 - 70	195	120
3	60 - 100	277	122
4	100 - 150	400	

タイプ1, 2, 3

SPTM-5Vスプリングリターン標準レバータイプ

タイプ4

YT-1000 & 1200リニア式

SPTM-6V & SPTM-65V  
ロータリー式標準レバータイプ

レバータイプ	ストローク	L1	L2
1	10 - 40	93	67
2	20 - 70	153.5	106.5
3	50 - 100	214	117
4	100 - 150	307.3	

タイプ1, 2, 3

ロータリー式フォーク形レバータイプ

レバータイプ	L1	L2	M
1	34	9	M6
2	63	37	M8
3	34	9	
4	63	37	

タイプ4

YT-2500, 2550, 2600, 3302, 3303, 3400, 3450, 3702,  
SPTM-5V, SPTM-6V, SPTM-65Vリニア式

ロータリー式Namurレバータイプ

型式	L1	L2
電空及安全ボジショナ	7	11
スマートボジショナ	4	8
SPTM-6V, SPTM-65V	4	9
SPTM-5V	4	9
YT-850 & 870 & 875	3	7

タイプ0, 1, 2

タイプ3, 4, 5, 6

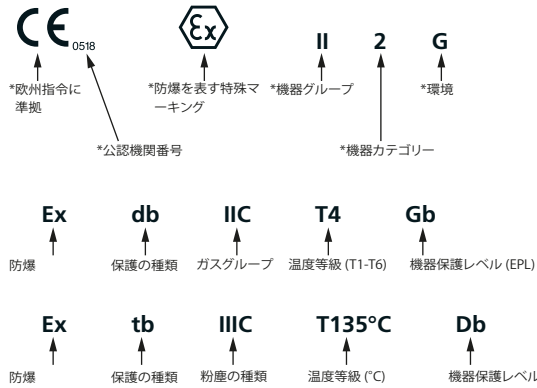
YT-3300 & 3350 & 3700 & 3750リニア式

レバータイプ	ストローク	L1	L2	L3
0 (標準)	10 - 40	45	55	40.9
1 (標準)	20 - 100	91	115	
2 (標準)	90 - 150	85	165	
3 (アダプタ)	16 - 30	27	43	
4 (アダプタ)	16 - 60	64	80	
5 (アダプタ)	16 - 100	96	113	
6 (アダプタ)	90 - 150	80	167	YT-3300 YT-3350 のみ

# 付録A：機器認証要件(危険場所)

## ATEX & IECEx

一般的なATEX&IECEXの記号表示 [\*ATEXのみ]



## cCS Aus

一般的な北米規格の記号表示 (CSA)



### 保護の概念

保護の種類	記号	一般的な IEC EPL区分	一般的な Zone区分	IEC基準	保護の基本概念
ガス、蒸気、ミストが存在する爆発性雰囲気向けの電気機器 (G)					
一般要求事項	-	-	-	IEC 60079-0	-
光放射	Op pr Op sh Op is	Gb Ga Ga	1, 2 0, 1, 2 0, 1, 2	IEC 60079-28	光放射に起因する発火に対する保護
安全増	eb	Gb	1, 2	IEC 60079-7	アーク、火花、高温面がないこと。筐体:IP54以上
Type 'n' (無火花)	nA	Gc	2	IEC 60079-15	-
耐圧防爆	da db dc	Ga Gb Gc	0, 1, 2 1, 2 2	IEC 60079-1	爆発の封じ込め、消炎
Type 'n' (接点封入形)	nC	Gc	2	IEC 60079-15	-
石英/砂の充填	q	Gb	1, 2	IEC 60079-5	消炎
本質安全	ia ib ic	Ga Gb Gc	0, 1, 2 1, 2 2	IEC 60079-11	火花のエネルギーと表面温度を抑制
Type 'n' (シール形 & ハーメチックシール形)	nC	Gc	2	IEC 60079-15	-
Type 'n' (呼吸制限)	nR	Gc	2	IEC 60079-15	可燃性ガスの侵入防止
樹脂充填	ma mb mc	Ga Gb Gc	0, 1, 2 1, 2 2	IEC 60079-18	-
可燃性粉塵向けの電気機器 (D)					
一般要求事項	-	-	-	IEC 60079-0	-
光放射	Op pr Op sh Op is	Db Da Da	21, 22 20, 21, 22 20, 21, 22	IEC 60079-28	光放射に起因する発火に対する保護
筐体(エンクロージャー)	ta tb tc	Da Db Dc	20, 21, 22 21, 22 22	IEC 60079-31	粉塵に対する標準保護。堅牢で密封性の高い筐体
本質安全	ia ib ic	Da Db Dc	20, 21, 22 21, 22 22	IEC 60079-11	火花のエネルギーと表面温度を抑制
樹脂充填	ma mb mc	Da Db Dc	20, 21, 22 21, 22 22	IEC 60079-18	着火性のある部分を絶縁樹脂に埋め込むことにより、保護
可燃性粉塵向け電気機器 (D)					
一般要求事項	-	-	-	EN 13463-1	低潜在エネルギー
流量制限筐体	fr	-	-	EN 13463-2	密封性の高いシール、密着性の高い継手、堅牢な筐体により、筐体の通気を制限
耐圧防爆筐体	d	-	-	EN 13463-3	-
構造上の安全	c	-	0, 1, 2 20, 21, 22	EN 13463-5	適切な設計技術により、着火の危険を排除
発火源の制御	b	-	-	EN 13463-6	動作不良の検出のために取り付けられた制御機器
発火源の制御	h	Ga, Gb, Gc Da, Db, Dc	0, 1, 2 20, 21, 22	IEC 80079-37	-

### 保護の概念

保護の種類	コード	国家	等級	Division / Zone	規格	保護の基本概念
可燃性ガス、蒸気、ミストが存在する爆発性雰囲気向けの電気機器 - Class I						
一般要求事項	AEx Ex	US CA US CA	Class I Class I Class I Class I	Division 1 & 2 Division 1 & 2 Zone 1 & 2 Zone 1 & 2	FM 3600 CSA C22.2 No. 60079-7 ISA 60079-0 CSA 60079-0	-
安全増	AEx e Ex e	US CA	Class I Class I	Zone 1 Zone 1	ISA 60079-7 CSA C22.2 No. 60079-7	-
非点火	(NI) (NI)	US CA	Class I Class I	Division 2 Division 2	ISA 12.12.01 / FM 3611 C22.2 No. 213	アーク、火花、高温面がないこと
無火花	AEx nA Ex nA	US CA	Class I Class I	Zone 2 Zone 2	ISA 60079-15 CSA C22.2 No. 60079-15	-
防爆	(XP) (XP)	US CA	Class I Class I	Division 1 Division 1	UL 1203 / FM 3615 C22.2 No. 30	-
耐圧防爆	AEx d AEx d Ex d	US CA US	Class I Class I Class I	Zone 1 Zone 1 Zone 1	ISA 60079-1 UL 1203 / FM 3615 CSA 60079-1	爆発を封じ込め、消炎
接点封入形	AEx nC Ex nC	US CA	Class I Class I	Zone 2 Zone 2	ISA 60079-15 CSA C22.2 No. 60079-15	-
本質安全	(IS) (IS) AEx ia AEx ib EX ia Ex ib	US CA US CA US CA	Class I Class I Class I Class I Class I Class I	Division 1 Division 1 Zone 0 Zone 1 Zone 0 Zone 1	UL 913 / FM 3610 C22.2 No. 157 ISA 60079-11 / FM 3610 ISA 60079-11 / FM 3610 CSA C22.2 No. 60079-11 CSA C22.2 No. 60079-11	火花のエネルギーと表面温度を制限
エネルギー制限	AEx nC Ex nL	US CA	Class I Class I	Zone 2 Zone 2	ISA 60079-15 CSA C22.2 No. 60079-15	-
呼吸制限	AEx nR Ex nR	US CA	Class I Class I	Zone 2 Zone 2	ISA 60079-15 CSA C22.2 No. 60079-15	-
樹脂充填形	AEx ma AEx m Ex m AEx mb	US US US US	Class I Class I Class I Class I	Zone 0 Zone 1 Zone 1 Zone 1	ISA 60079-18 ISA 60079-18 CSA C22.2 No. 60079-18 ISA 60079-18	可燃性ガスの侵入を防止
可燃性ガス、蒸気、ミストが存在する爆発性雰囲気向けの電気機器 - Class I						
一般要求事項	Ex	US CA US CA US	Class II Class II Class III Class III -	Division 1 & 2 Division 1 & 2 Division 1 & 2 Division 1 & 2 Zone 20, 21, 22	FM 3600 CSA C22.2 No.0 FM 3600 CSA C22.2 No.0 ISA 60079-0	-
粉塵発火防止	-	US CA	Class II Class II	Division 1 Division 1	UL 1203 / FM 3616 CSA C22.2 No. 25	-
粉塵保護	-	US CA	Class II Class II	Division 2 Division 2	ISA 12.12.01 / FM 3611 CSA C22.2 No. 25	-
密封による保護	AEx ta AEx tb AEx tc Ex ta Ex tb Ex tc	US US US CA CA CA	Class II Class II Class II Class II Class II Class II	Zone 20 Zone 21 Zone 22 Zone 20 Zone 21 Zone 22	ISA 60079-31 ISA 60079-31 ISA 60079-31 CSA C22.2 No. 60079-31 CSA C22.2 No. 60079-31 CSA C22.2 No. 60079-31	可燃性粉塵の侵入を防止
樹脂充填	AEx maD AEx mbD	US US	- -	Zone 20 Zone 21	ISA 60079-18 ISA 60079-18	-
本質安全	(IS) (IS) AEx iaD AEx ibD (IS) (IS)	US CA US US US CA	Class II Class II Class II Class II Class III Class III	Division 1 Division 1 Zone 20 Zone 21 Division 1 Division 1	UL 913 / FM 3610 CSA C22.2 No. 157 ISA 60079-11 ISA 60079-11 UL 913 / FM 3610 CSA C22.2 No. 157	火花のエネルギーと表面温度を制限

# 付録A：機器認証要件(危険場所)

## ATEX & IECEx 認証番号



末尾：U - 部品認証  
X - 安全使用のための特別条件を適用

## 機器グループ [ATEX 及び IECEx]

グループ	環境	場所	一般的な物質
I		炭鉱	メタン(炭坑内の爆発性ガス)
IIA	ガス、蒸気	表面及びその他の箇所	酢酸、アセトン、アンモニア、ブタン、シクロヘキサン、ガソリン、ケロシン、メタン(天然ガス、炭坑外)、メタノール(メチルアルコール)、プロパン、プロパン2オール(イソプロピルアルコール)、トルエン、キシレン
IIB			ジエチルエーテル、エチレン、メチルエチルケトン(MEK)、プロパン1オール(n-プロピルアルコール)、エタノール(エチルアルコール)
IIC			アセチレン、水素、二酸化炭素
IIIA	可燃性粉塵	表面及びその他の箇所	燃焼性の飛散粉塵
IIIB			非導電性粉塵
IIIC			導電性粉塵

## 機器グループ (US / CAN)

物質	危険等級	NEC 500	NEC 505
アセチレン	Class I 可燃性ガス	Group A	IIC
水素		Group B	IIC
エチレン		Group C	IIB
プロパン		Group D	IIA
メタン(炭坑)		Group D	-
可燃性金属粉	Class II 可燃性粉塵	Group E	-
可燃性炭塵		Group F	-
可燃性粉塵(グループE、F以外)		Group G	-
小麦粉、穀物、木材、プラスチック、化学物質	Class III 繊維及び浮遊物	-	-
可燃性繊維及び浮遊物		-	-

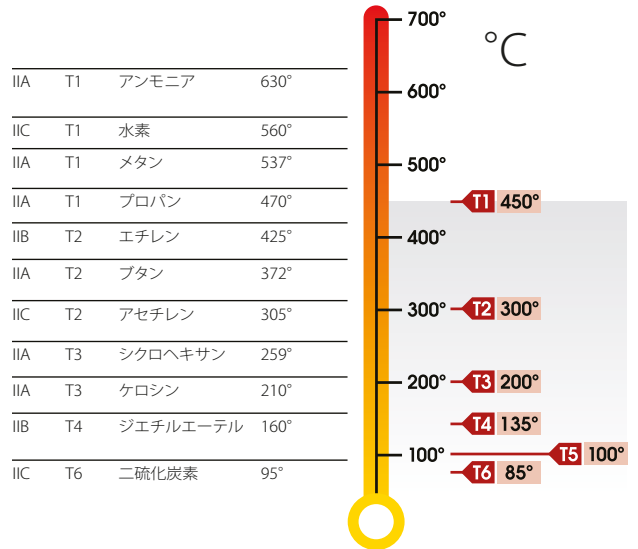
## Division及びZoneの分類

区域	NEC 及び CEC*	ATEX 及び IEC	定義
危険が継続する区域	Division 1	Zone 0 / Zone 20 Cat 1	爆発性雰囲気がある場所
断続的な危険	Division 1	Zone 1 / Zone 21 Cat 2	通常の操作で爆発性雰囲気が発生する可能性がある場所
異常時の危険	Division 2	Zone 2 / Zone 22 Cat 3	爆発性雰囲気は、通常の操作では発生する可能性はないが、短期的に発生する可能性がある場所

\* ATEX及びIEC Zoneカテゴリーが、対応するNEC及びCECシステムで用いられる場合。

## 温度等級

Group II電気機器の最高表面温度の分類(温度等級T)



## 一般的な粉塵発火温度 (°C)

粉塵	粉塵雲	層
アルミニウム	590 °C	>450 °C
石炭粉塵(褐炭)	380 °C	225 °C
小麦粉	490 °C	340 °C
穀物粉塵	510 °C	300 °C
メチルセルロース	420 °C	320 °C
フェノール樹脂	530 °C	>450 °C
ポリテン	420 °C	(溶解) °C
PVC	700 °C	>450 °C
すず	810 °C	570 °C
でんぶん	460 °C	435 °C
砂糖	490 °C	460 °C

## IPコード

一桁目(固形物に対する保護)		二桁目(防水)	
0	無保護	0	無保護
1	固形物 > 50mm	1	鉛直に落下する水滴からの保護
2	固形物 > 12.5mm	2	15°以内で傾斜しても鉛直に落下する水滴から保護
3	固形物 > 2.5mm	3	散水に対する保護
4	固形物 > 1.0mm	4	水の飛沫に対する保護
5	防塵	5	噴流に対する保護
6	耐塵	6	暴噴流に対する保護
		7	一時的な水没に対する保護
		8	連続水没に対する保護

## 筐体定格 (NEMA / CSA / UL)

種類	屋内/外	概要
1	屋内	多目的
2	屋内	傾斜して落下する水滴からの保護
3, 3R, 3S	屋内/屋外	雨、雪に対する保護
4, 4X	屋内/屋外	雨、雪、ホースから直接噴射した水からの保護
5	屋内	傾斜して落下する水滴、粉塵、糸くず、浮遊物に対する保護
6	屋内/屋外	一時的な水没からの保護
6P	屋内/屋外	長時間の水没に対する保護
12, 12K	屋内	循環する粉塵、糸くず、浮遊物に対する保護
13	屋内	循環する粉塵、糸くず、浮遊物、漏出物に対する保護

## 付録B: 認証

製品	型式	認証タイプ	定格
電空 ボジショナ	YT-1000 / 1050	ATEX/IECEX/ UKEX/PESO	Ex db mb IIB T5 Gb
		EAC	1Ex d mb IIB T5 Gb X IP66
		INMETRO	Ex db mb IIB T5 Gb
	YT-1000	FM	CL I, Div 1, Groups C,D T5; CL II, III, Div 1, E,F,G T5; Type 4X
		CSA	Ex d m IIB T5 Gb
		CCC	Ex db mb IIB T5 Gb; Ex db mb IIC T6
		TIIS	Ex dmb IIB T5
		TS	Ex db mb IIB T5 Gb X
			Ex dmb IIB T5/T4
		KCs	Ex dmb IIC T5 Ex ia IIC T6 Gb
		ATEX/IECEX/ KCs/CCC/ PESO	Ex ia IIC T6 Gb
		NEPSI	Ex d mb IIB T5 Gb Ex d mb IIC T6 Gb
		YT-1050	KCs
	NEPSI		Ex d mb IIB T5 Gb
	スマー トボジショナ	YT-3300 / 3350 / 3301 / 3303 / 3400 / 3450 / 3700 / 3702 / 3750	SIL
YT-3300		PESO/NEPSI	Ex ia IIC T5/T6 Gb
YT-3300 / 3350 / 3301 / 3303		ATEX/IECEX	Ex ia IIC T5/T6 Gb, Ex ia IIIC T100°C/T85°C Db
		EAC	1Ex ia IIC T6...T5 Gb X, Ex ia IIIC T85°C...T100°C Db X
		INMETRO	Ex ia IIC T6/T5 Gb Ex ia IIIC T85°C/T100°C Db IP66
		FM	Class I, Div 1, Groups ABCD; Class I, Zone 0 AEx ia IIC; Class II/III, Div 1, Groups EFG; Class I, II, III, Div 2, Groups ABCDFG; Type 4X/IP66 or IP54, T5 -40°C~60°C, T6 -40°C~40°C
		CSA	Class I, Division 1/2, Groups ABC 及び/または D T5/T6 Class II, Division 1/2, Groups EF 及び/または G T100°C/T85°C; Class III Ex ia IIC T5/T6 Ga; Ex tb IIIC T100°C/T85°C Db IP66
		CCC	Ex ia IIC T5/T6 Gb, Ex ia IIIC T85°C/T100°C Db
		KCs	Ex ia IIC T5/T6 Gb, Ex iaD IIIC T100°C/T85°C
		ATEX/IECEX	Ex db IIC T5/T6, Ex tb IIIC T100°C/T85°C
		FM	Class I Div 1, Groups ABCD; T6/T5 Class II, III Div 1, Groups EFG; T6/T5 Class I, Zone 1, AEx db IIC T6/T5 Zone 21 AEx tb IIIC; T85°C 周囲温度 = -40°C~+70°C, T100°C 周囲温度 = -40°C~+80°C; Type 4X/IP66
		CSA	Ex db IIC Gb T5 or T6; Class I, Div 1, Groups CD; Class II, Div 1, Groups EFG; Type 4X /IP66 Ex tb IIIC Db T85°C/T100°C
YT-3400 / 3450		CCC	Ex db IIC T5/T6 Gb, Ex tb IIIC T85°C/T100°C Db
YT-3400		EAC	1Ex d IIC T6...T5 Gb X Ex tb IIIC T85°C...T100°C Db X IP66
		NEPSI	Ex db IIC T5/T6 Gb, Ex tb IIIC T85°C/T100°C Db
	INMETRO	Ex db IIC T5/T6 Gb IP66 Ex tb IIIC T100°C/T85°C Db IP66	
	PESO	Ex db IIC T5/T6 Gb	
	YT-3450	KCs	Ex d IIC T5/T6 IP66
	YT-3450	KCs	Ex d IIC T5/T6, Ex tb IIIC T100°C/T85°C
	YT-2500	EAC	1Ex ia IIC T6...T5 Gb X Ex ia IIIC T85°C...T100°C Db X IP66



## 付録B: 認証

製品	型式	認証タイプ	定格
	YT-2500 / 2550 / 2501	ATEX/IECEX	Ex ia IIC T5/T6 Gb, Ex ia IIIC T100°C/T85°C IP6X
		CCC	Ex ia IIC T5/T6 Gb, Ex ia IIIC T85°C/T100°C D
		NEPSI	Ex ia IIC T5/T6 Gb, Ex iaD 21 T100/T85
		KCs	Ex ia IIC T5/T6, Ex iaD IIIC T100°C/T85°C
	YT-2600	ATEX/IECEX	Ex db IIC T5/T6, Ex tb IIIC T100°C/T85°C
		KCs	Ex d IIC T6/T5, Ex tb IIIC T85°C/T100°C
		CCC	Ex db IIC T5/T6 Gb, Ex tb IIIC T85°C/T100°C Db
		EAC	1Ex d IIC T6...T5 Gb X Ex tb IIIC T85°C...T100°C Db X IP66
スマート トポジションナ	YT-3700 / 3750	ATEX/IECEX/ UKEX	Ex ia IIC T5/T6 Gb, Ex ia IIIC T100°C/T85°C Db IP 6x
		CCC	Ex ia IIC T5/T6 Gb, Ex ia IIIC T85°C/T100°C Db
		KCs	Ex ia IIC T6/T5, Ex ia IIIC T85°C/T100°C
		FM	Class I, Div 1, Groups ABCD; Class I, Zone 0 AEx ia IIC; Class II/III, Div 1, Groups EFG; Class I, II, III, Div 2, Groups ABCDEFG, Zone 21 AEx tb IIIC T100°C...T85°C, Type 4X, IP66
	YT-930	CSA	Ex ia IIC T6/T5 Gb; Ex ia IIIC T85°C/T100°C Db, Class I, Div 1 and Div 2, Groups A, B, C, D T6/T5, Class II, Div 1 and Div 2, Groups E, F, G, T85°C/T100°C, Class III
		INMETRO	Ex ia IIC T6/T5 Gb, Ex ia IIC T85°C/T100°C Db IP66
		EAC	1Ex ia IIC T6...T5 Gb X / Ex ia IIIC T85°C...T100°C Db X 0Ex ia IIC T6...T5 Ga X / Ex ia IIIC T85°C...T100°C Da X IP66
		PESO	Ex ia IIC T5/T6 Gb
IP変換器	YT-940	ATEX/IECEX	Ex ia IIC T5/T6 Gb, Ex ia IIIC T100°C/T85°C Db Class I, Div 1, Groups A, B, C, D; T6 周囲温度 = -40°C~+75°C, T5 周囲温度 = -40°C~+85°C; Type 4X, IP66
		FM	Class II, III, Div 1, Groups E, F, G; T6, T5 Class I, Zone 1, AEx d IIC T6, T5 Zone 21 AEx tb IIC T85°C 周囲温度 = -40°C~+75°C, T100°C 周囲温度 = -40°C~85°C, Type 4X, IP66
		CSA	Ex db IIC T5 or T6 Ex tb IIC T85°C/T100°C
		KCs	Ex d IIC T5/T6
ソレノイドバルブ	YT-720	KCs	Ex d IIC T6
開度発信器	SPTM-5V	EAC	1Ex ia IIC T5 Gb IP67
		NEPSI	Ex ia IIC T5 Gb
	SPTM-6V / 65V	KCs	Ex d IIC T6 IP67
		EAC	1Ex d IIC T6 Gb IP67
リミットスイッチ	YT-870 / 875	NEPSI	Ex d IIC T6 Gb
		ATEX/IECEX	Ex db IIC T6, Ex tb IIIC T85°C Ex db IIC T6 Class I, Zone 1, AEx db IIC T6 Class II, Div 1, Groups: E, F and G, Ex tb IIC T85°C Zone 21, AEx tb IIC T85°C; Type 4, 4X; IP67
		CCC	Ex db IIC T6 Gb, Ex tb IIIC T85°C Db
		KCs	Ex d IIC T6, Ex tb IIIC T85°C
ボリューム プースタ	YT-300 / 305 / 320 / 325 / 310 / 315	SIL	SIL2 / SIL3

## サイトサービス

ロトルクは、迅速で時間厳守且つ優れたサイトサービスを提供することの価値を理解しています。ロトルクサイトサービスは、石油&ガス、水道&廃水、発電、化学処理産業アプリケーションのミッションクリティカルなフロー制御及び計装ソリューションをサポートしており、この分野で専門知識、洞察力、そして経験を積んでおります。当社では世界各地で現場サポートを提供しており、社内の専門スタッフが専任でその支援を行っています。

当社のサービスソリューションはプラントの効率化とメンテナンス費用の削減を実現し、また、工場での修理サービスでは、機器を新品同様の状態まで回復させます。当社にはフロー制御産業に携わった経験があり、理解しておりますので、お客様及びお客様の事業に多大な価値を提供するために何が出来るかを幅広く洞察し、意見を出すことが可能なのです。

ロトルクサイトサービスは主に、ライフタイムマネジメントとサイトサービスの2分野で構成されています。ライフタイムマネジメントとは、ロトルクサイトサービスにおける一括サービスのことであり、老朽化資産に係るリスクマネジメントをサポートしたり、信頼性向上サービスも提供しています。一方、サイトサービスでは、必要不可欠なアクチュエータのサービス、修理、メンテナンス、更新等を行います。

ロトルクには、フロー制御の専門知識、洞察力、そして経験があります。

どのようにしてお客様に価値を提供することができるのかに関するアイデアを提供致します。

当社のサービスソリューションは、プラントを効率化しメンテナンス費用を削減致します。



## サイトサービス

### ライフタイムマネジメント

ライフタイムマネジメントのサービスでは、貴社設備のライフサイクル及び陳腐化(動作の信頼性を低下させ、貴重な稼働時間を減少させます)に係るリスクマネジメントに完全なソリューションを提供します。

ライフタイムマネジメントの目的は、継続的なサポートを提供し、貴社の生産フローの中断をゼロまたは最小限に抑えることです。ライフタイムマネジメントは、貴社資産の保守を継続的に実施し、改善するために設計されたサービスであり、オーダーメイドが可能です。当社は、技術の進歩、部品の陳腐化、老朽化設備に係る固有のリスクをマネジメント致します。当社は、お客様のアクチュエータの動作停止及び故障を最小限に留め、動作寿命を最長まで伸ばすためのサポートに注力しております。貴社プラントの継続的で信頼性の高い動作を支援することにより、性能を向上し、貴重な稼働時間を増やすことが可能なのです。

ライフタイムマネジメントでは以下のサービスを提供しています。

- 信頼性向上サービス
  - － ベーシック - ヘルスチェック
  - － スタンダード - 計画保守
  - － プレミアム - 拡張メンテナンス
- 更新サービス(レトロフィット)
- 計画中断サポート
- ライフサイクルサービス
- オーバーホールまたは改修
- 予備部品のオーダーメイドプログラム
- インテリジェントアセットマネジメント報告書作成

### サイトサービス

ロトルクサイトサービスは、アクチュエータの必要不可欠な現場サービス、修理、メンテナンス部門と、更新サービス部門、新規アクチュエータやアプリケーションの試運転調整部門で構成されています。また、サイトサービスでは、ロトルクサポートセンターにて、再認証、自動化、動作試験、製品の選定等の現場外作業も行っております。

当社は産業駆動及びフロー制御市場で数十年に渡り、経験を積んできましたので、自信を持って、お客様の課題を理解し、信頼性の高い経済的なソリューションを提供することが可能です。高スキルで経験豊富なロトルクのエンジニアは、このような分野で直面する課題を詳細に理解し、これらの解決方法を熟知しています。

法律上、有効な資産認証証明書が必要とされる現場では、ロトルクエンジニアが必要なOEM水準の点検を実施し、規制に則った法定証明書を提供致します。

- 計画中断サポート
- アクチュエータのオーバーホール(工場)
- 現場サポート
- バルブ自動化サービス
  - － 現場
  - － 現場外
- グローバルサポート





ロトルクジャパン株式会社

■本社

〒135-0015  
東京都江東区千石2-2-24

電話 03-5632-2941  
fax 03-5632-2942  
email sales.japan@rotork.com

■大阪営業所

〒590-0946  
大阪府堺市堺区熊野町東2-1-19

電話 072-242-8844  
fax 072-242-8864  
email sales.japan@rotork.com

[www.rotork.com](http://www.rotork.com)

世界各地の当社販売・サービス拠点の一覧につきましては、  
当社ウェブサイト([www.rotork.com](http://www.rotork.com))にてご確認頂けます。

Rotork plc  
Brassmill Lane, Bath, UK  
電話 +44 (0)1225 733200  
email mail@rotork.com

Rotork  
81, Hwanggeum-ro 89 beon-gil, Yangchon-eup,  
Gimpo-si, Gyeonggi-do, South Korea, 10048  
web [www.ytc.co.kr](http://www.ytc.co.kr)  
電話 +82 31 986 8545  
fax +82 70 4170 4927  
email ytc.sales@rotork.com

PUB126-001-09  
2023年10月発行

ロトルクでは継続的に製品開発を行っており、そのプロセスの一環として、事前の予告なしに仕様を修正・変更する権利を留保しています。資料内のデータは変更される可能性があります。最新版につきましては、当社ウェブサイト([www.rotork.com](http://www.rotork.com))をご覧ください。

「Rotork」の社名は登録商標です。ロトルクはあらゆる登録商標を認識しております。本書の発行・作成は、ロトルクが英国で行っております。POLTG0424