

アクティバル™・ミニファンコイル用 電動二方ボール弁（スプリングリターン形） 形VY6202

■概要

ファンコイル用電動二方ボール弁（形番VY6202）は、ファンコイルユニットなどの冷温水を制御するスプリングリターン形の電動二方ボール弁です。ファンコイルユニットの個別制御に最適なCv値と大きさを有しています。二位置動作の温度調節器などと接続し、冷温水の流量制御に使用します。

■特長

- 流水音、水切音などの騒音がほとんどなく、ホテルなどの個室の温度制御に最適です。
- バルブ本体は、青銅製です。
流体圧力2MPaで使用できます。
- バルブは、ショートネックとロングネック、両ねじ込みと片ユニオンと機種が豊富です。
- ボール弁を使用しているため、内部漏れは微少です。
- スプリングリターン形です。
電源断時は、全閉となります。
- 手動開閉装置・開閉表示付
- 全閉位置発信付（オプション）も用意しています。



重要 !!

- 本製品を弊社以外のコントローラと組み合わせて使用する場合は、弊社担当者にお問い合わせください。

安全上の注意

ご使用前に本説明書をよくお読みのうえ、仕様範囲内で使用目的を守って、正しくお使いください。
お読みになったあとは、本説明書をいつでも見られる所に必ず保管し、必要に応じ再読してください。

■使用上の制限、お願い

本製品は、一般機器での使用を前提に、開発・設計・製造されています。

本製品の働きが直接人命にかかわる用途および、原子力用途における放射線管理区域内では、使用しないでください。一般空調制御用として本製品を放射線管理区域で使用する場合は、弊社担当者にお問い合わせください。

特に ・人体保護を目的とした安全装置 ・輸送機器の直接制御（走行停止など） ・航空機 ・宇宙機器 など、安全性が必要とされる用途に使用する場合は、フェールセーフ設計、冗長設計および定期点検の実施など、システム・機器全体の安全に配慮した上で、ご使用ください。

システム設計・アプリケーション設計・使用方法・用途などについては、弊社担当者にお問い合わせください。

なお、お客様が運用された結果につきましては、責任を負いかねる場合がございますので、ご了承ください。

■設計推奨使用期間について

本製品については、設計推奨使用期間を超えない範囲でのご使用をお勧めします。

設計推奨使用期間とは、設計上お客様が安心して製品をご使用いただける期間を示すものです。

この期間を超えると、部品類の経年劣化などから製品故障の発生率が高まることが予想されます。

設計推奨使用期間は、弊社にて、使用環境・使用条件・使用頻度について標準的な数値などを基礎に、加速試験、耐久試験などの科学的見地から行われる試験を行って算定された数値に基き、経年劣化による機能上支障が生ずるおそれが著しく少ないことを確認した時期までの期間です。

本製品の設計推奨使用期間は、10年です。

なお、設計推奨使用期間は、寿命部品の交換など、定められた保守が適切に行われていることを前提としています。

製品の保守に関しては、保守の項を参照してください。

■「警告」と「注意」



警告

取り扱いを誤った場合に、使用者が死亡、または重傷を負う危険の状態が生じることが想定される場合。



注意

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

■絵表示



記号は、危険の発生を回避するために特定の行為を禁止する場合に表示（左図は分解禁止の例）。



記号は、危険の発生を回避するために特定の行為を義務付けする場合に表示（左図は一般指示の例）。

⚠ 警 告



結線・設定・保守・交換作業は、本製品への電源を切った状態で行ってください。感電や故障のおそれがあります。



本製品は、D種接地以上に接地してください。不完全な接地をすると、感電や故障のおそれがあります。

⚠ 注 意



本製品の給電元にヒューズ、遮断器などの保護装置をつけてください。短絡して火災や故障のおそれがあります。



流体は、凍結させないでください。弁本体などを損傷し、漏れるおそれがあります。



本製品の配管時は、管内に異物が残らないようにしてください。管内に異物が混入すると、故障のおそれがあります。



本製品は、本説明書に記載された仕様範囲内で取り付け・結線し、運用してください。火災や故障のおそれがあります。



本製品に配管をねじ込むときは、過度なねじ込みを行わないでください。バルブ内部が損傷し、外部漏れや動作不良のおそれがあります。



本製品の配管後は、接続部などから漏れないことを確認してください。配管が適切に行われていないと、外部漏れのおそれがあります。

⚠ 注 意	
	本製品に物を乗せたり、体重をかけたりしないでください。 損傷のおそれがあります。
	アクチュエータの取り付けや結線は、計装工事、電気工事などの専門の技術を有する人が行ってください。 施工を誤ると、火災や感電のおそれがあります。
	配線については、電気設備技術基準、内線規程などに従って施工してください。 施工を誤ると、火災のおそれがあります。
	本製品の可動部に触らないでください。 けがのおそれがあります。
	高温の流体で使用する場合は、本製品に触らないでください。 本製品が高温になっているため、やけどのおそれがあります。

■ 形 番

基礎 形番	バルブ仕様		アクチュエータ仕様			バルブ 仕様	内 容
	材質	種類	電源	オプション		配管接続 形状	
VY62							ファンコイル用電動二方弁 (スプリングリターン形)
	0						青銅弁
		2					二方弁
			A				AC100V
				0	0		なし
				1	0		全閉位置発信（無電圧接点出力）付
						01	ショートネック、両ねじ込み
						02	ショートネック、片ユニオン
						11	ロングネック、両ねじ込み
						12	ロングネック、片ユニオン

● 別途手配品

名 称	形 番	仕 様
片ユニオン形のユニオン継手	83160929-001	青銅弁用、質量0.1kg

■仕 様

●バルブ・アクチュエータ部

項 目	仕 様		
使用環境条件	定格動作条件	周囲温度	－10～50℃（流体の凍結はないこと）
		周囲湿度	5～95%RH
		振動	4.9m/s ²
		衝撃	4.9m/s ²
	輸送・保管条件 （梱包状態とする）	周囲温度	－20～70℃
		周囲湿度	5～95%RH
		振動	19.6m/s ²
		衝撃	294m/s ²
取付場所	屋内 （注記）塩害、腐食性ガス、可燃性ガス、有機溶剤雰囲気避けてください。 また、水滴などがかからないようにしてください。		
取付姿勢	（参照）『■ 取付 ● 取付姿勢』		
手動動作	可 （参照）『■ 取付 ● 手動開閉操作』		
全開保持機構	カバー上部のシャフトの指針を全開位置で落とし込む。 通電で自動解除。		
質量	1.5kg		

●バルブ部

項 目	仕 様		
バルブ形式	二方ボール弁		
本体圧力定格	2MPa		
接続口径、 Cv値、 クローズオフレイ ティング	接続口径	Cv値	クローズオフレイティング
	20A	9	1.0MPa
配管接続 （形番選択）	両ねじ込み		ねじ込み接続Rc3/4
	片ユニオン	1次側	ねじ込み接続Rc3/4
		2次側	ユニオンG1×R3/4
ネック形式 （形番選択）	ショートネック		
	ロングネック（保温タイプ）		
適用流体	冷温水		
許容流体温度	0～80℃（ただし、流体の凍結はないこと）		
弁座漏洩量	定格Cv値の0.001%以下		
弁座漏れ試験 （出荷時検査）	水圧0.1MPaにて1cm ³ /min以下、または空気圧0.6MPaにて150cm ³ /min以下		
耐圧試験圧力 （出荷時検査）	水圧3MPa、または空気圧0.6MPaにて、外部リークがないこと		
主要部材質	本体	青銅鋳物（CAC406）	
	ボール	黄銅（Ni-Crめっき）	
	シートリング	PTFE	
	Oリング	シリコンゴム、NBR	
	シートリテーナ	ステンレス鋼（SUS303）	
	バルブステム	ステンレス鋼（SUS303）	
	断熱スペーサ	—	

● アクチュエータ部

項 目	仕 様	
電源電圧	AC100V $\begin{smallmatrix} +10\% \\ -15\% \end{smallmatrix}$ 50/60Hz	
消費電力	10W以下、16VA以下	
バルブ動作	二位置動作（通電時：開、非通電時スプリングリターン：閉）	
動作時間	全閉 ⇄ 全開：4～13s（周囲温度0℃以下時、30s以下）	
開度指示	カバー上部に表示（表示O：全開、表示C：全閉）	
配線接続	- 長さ60cmケーブル（外径φ11VCT 0.75mm²）付 （電源線：2本、全閉位置発信（オプション）：2本、アース：1本） - ケース側面（ケーブル取り出しの横）に外部アース端子M4付	
工場出荷時の位置	全開（手動操作で全開保持機構にてロック）	
ケース保護構造	防じん構造（IP40相当）	
モータ絶縁種類	E種	
絶縁抵抗	DC500Vメガーで50MΩ以上	
耐電圧	AC1.5kV/1min、または 1.8kV/1s	
全閉位置発信 (形番選択)	接点形式	SPST
	接点定格	DC30V 0.1A（誘導負荷は不可）
主要部材質	カバー、ケース	プラスチック

■外形寸法

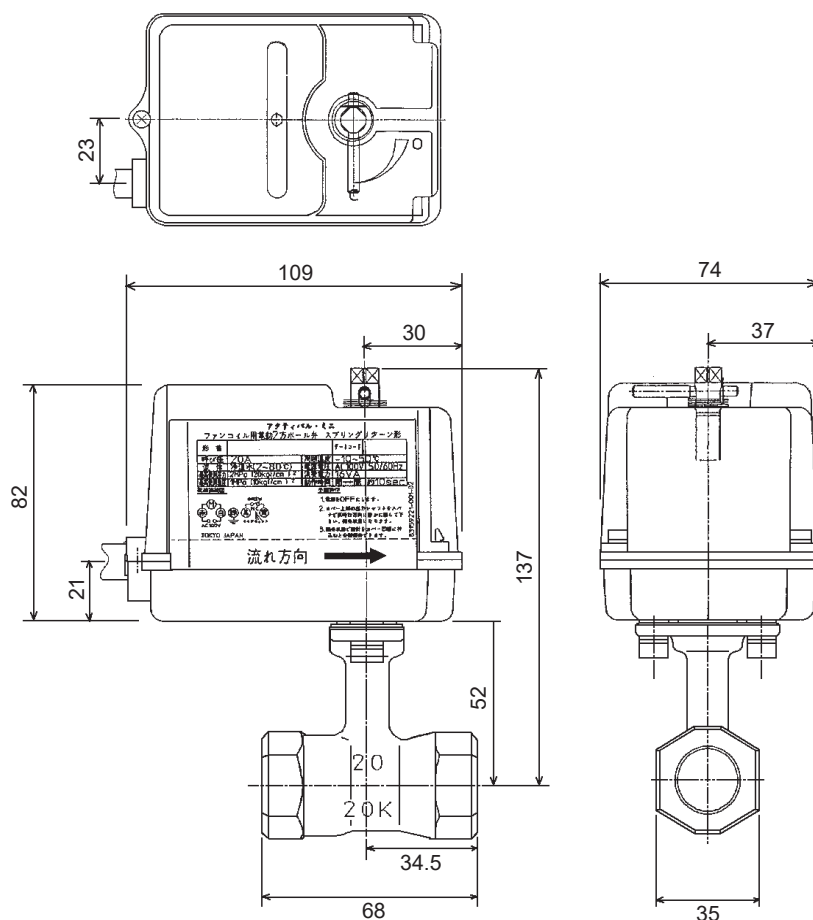


図1 形番VY6202A**11（ロングネック、両ねじ込み）外形寸法図（単位：mm）

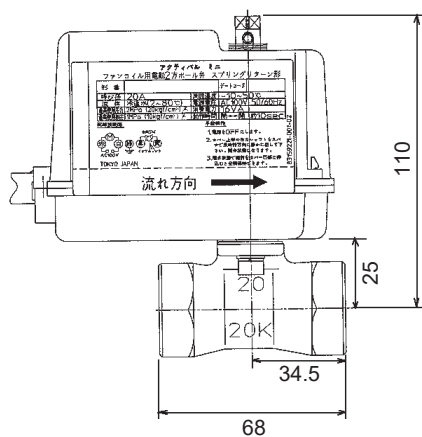


図2 形番VY6202A**01（ショートネック、両ねじ込み）外形寸法図（単位：mm）

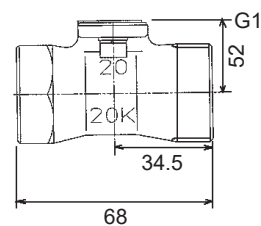


図3 形番VY6202A**02（ショートネック、片ユニオン）のバルブ外形寸法図（単位：mm）

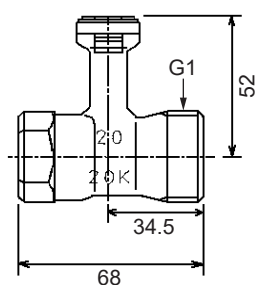


図4 形番VY6202A**12（ロングネック、片ユニオン）のバルブ外形寸法図（単位：mm）

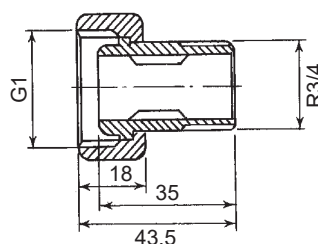


図5 ユニオン継手形状寸法図（単位：mm）

■各部の名称

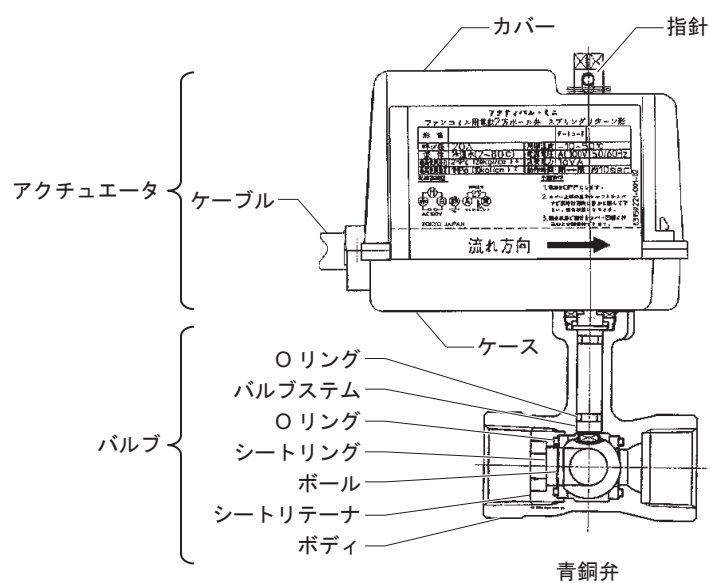


図6 各部の名称とバルブの構造図

■ 取 付

⚠ 注 意	
	本製品は、本説明書に記載された仕様範囲内で取り付け・結線し、運用してください。 火災や故障のおそれがあります。
	本製品に物を乗せたり、体重をかけたりしないでください。 損傷のおそれがあります。
	アクチュエータの取り付けや結線は、計装工事、電気工事などの専門の技術者を有する人が行ってください。 施工を誤ると、火災や感電のおそれがあります。

● 取付上の注意事項

本製品の故障を避けるために、つぎのことを守ってください。

- 本製品は、アクチュエータとバルブが一体となった製品です。
他のアクチュエータとの組み合わせや他のバルブとの組み合わせは行わないでください。
- 本製品に衝撃を加えないでください。
- 本製品の管内に異物が残らないようにしてください。
異物を取り除くために、つぎのことを行ってください。
 - バルブの上流側にストレーナを設けてください。
冷温水使用時：40メッシュ以上
 - 個々のバルブ直前にストレーナを設けられない場合は、各系統ごとの送水枝管部にストレーナを設けてください。
- 本製品を蒸気コイル、高温水コイルなどに隣接して取り付けしないでください。
高温の輻射を受けて、アクチュエータ部が故障する原因になることがあります。
- 水圧衝撃（ウォータハンマ）が生じる配管や配管内にスラグなどが溜まりやすい箇所を避けて取り付けてください。
ドレンが残るおそれがある場合は、トラップを設けてください。
配管内にドレンが残ると、ウォータハンマ（スチームハンマ）の発生やバルブや配管が腐食することがあります。

重要 !!

- カバー、ケースは、各種薬品や有機溶剤、またはその蒸気などにより腐食することがあります。
各種薬品や有機溶剤で拭いたり、その雰囲気で使用することは避けてください。

あわせて、つぎのことを守ってください。

- 本製品にはバイパス配管を設け、上流側、下流側とバイパス側に、それぞれ仕切りバルブを設けてください。
- 保守・点検を行える位置に取り付けてください。
(参照)『■ 外形寸法』
- 天井裏に設置する場合は、バルブ下部にドレンパンを配し、バルブ周囲50cm以内に点検口を設けてください。
- ドレンパンを有するファンコイル内への配管取付で、保温施工をしない場合は、バルブと配管に生じる結露がファンコイル保冷部まで伝わらないように、水切り板を取り付けるなどの工夫をしてください。

● 取付姿勢

バルブに表示してある矢印の方向に流体が流れるように設置してください。

特に天井内の配管などでは、行き管、還り管の分岐部が正しく行き主管、還り主管に接続されていることを確認し、正立から横向き（90°傾斜）まで任意の姿勢で取り付けます。

(注記) 逆流は、水切音増大、設定流量不足の原因となります。

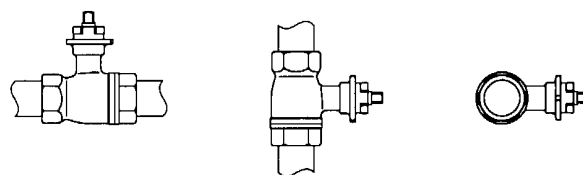


図7 取付姿勢（良い例）

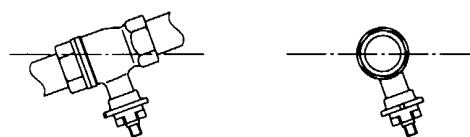


図8 取付姿勢（悪い例）

● 工場出荷時の位置

アクチュエータ軸：全開

開度指示表示：「O」の位置にあります。

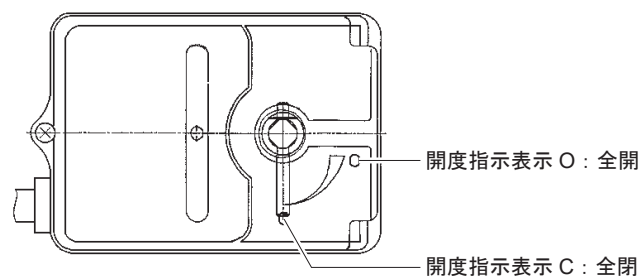


図9 工場出荷時の指針位置

● 配管

⚠ 注 意	
	流体は、凍結させないでください。 弁本体などを損傷し、漏れるおそれがあります。
	本製品の配管時は、管内に異物が残らないようにしてください。 管内に異物が混入すると、故障のおそれがあります。
	本製品は、本説明書に記載された仕様範囲内で取り付け・結線し、運用してください。 火災や故障のおそれがあります。
	本製品に配管をねじ込むときは、過度なねじ込みを行わないでください。 バルブ内部が損傷し、外部漏れや動作不良のおそれがあります。

- (1) 本製品の形番（ラベル貼付）を確認します。
- (2) バルブ本体の矢印の方向に合わせて流体が流れるように取り付けます。

（参照）『● 取付姿勢』

- 液状の固化型シール剤やシールテープなど、シール部材を余分につけ過ぎないようにしてください。
- 切りくずやシール部材などが管中に入らないようにしてください。
異物（切りくずやバルブのねじ込み用のシール部材など）がかみ込み、シートに傷をつけ、バルブが完全に閉止しないことがあります。

- 配管をねじ込む側のバルブの六角部をスパナなどでつかみ、配管をねじ込んでください。
このとき、過度のねじ込みを行わないでください。

管の推奨ねじ込みトルクは、約50N・mです。

- (3) 片ユニオン形の配管取付
『図10 ユニオン継手の配管取付』に示すように、ユニオン継手（袋ナット付）のテーパおねじ部にシール剤を塗布して、突起部に金属板などを引っ掛け、ユニオン継手（袋ナット付）を2次側（下流側）配管にねじ込んでください。
- (4) 1次側（上流側）配管（テーパおねじ部にシール剤塗布済）をバルブ本体にねじ込んでください。
- (5) ユニオン継手の袋ナットをバルブ本体にねじ込んでください。

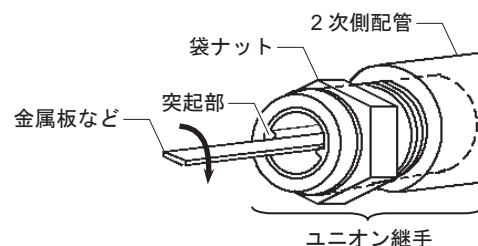


図10 ユニオン継手の配管取付

- (6) バルブを全開にし、最大流量でフラッシングを行います。
初めて通水するときに、管路中の異物やごみなどを流し去る（管路の清掃）ためです。
工場出荷時は、全開になっています。

（注記）二位置動作調節器との電気接続完了後に動作チェックを行ったあとでは、自動的にバルブが閉位置になっています。

手動で全開する、またはあらかじめ調節器側で強制全開操作を行ってください。

すべてのバルブが全開してから通水フラッシングを行ってください。

⚠ 注 意	
	本製品の配管後は、接続部などから漏れないことを確認してください。 配管が適切に行われていないと、外部漏れのおそれがあります。
	本製品に物を乗せたり、体重をかけたりしないでください。 損傷のおそれがあります。

● 保温施工

- 保温施工は、ロングネック形を使用し、『図11』の [] の範囲内で処理してください。
- アクチュエータとの接続部分が保温材で隠れないように施工してください。
- アクチュエータの保守・点検ができるようにしてください。

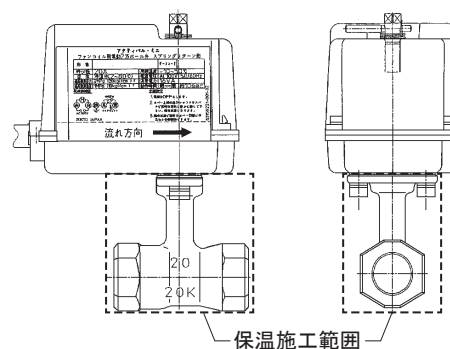


図11 保温施工範囲

● 手動開閉操作

重要 !!

- 電源を切ってから行ってください。
電源電圧が印加されたまま手動開閉すると、アクチュエータが故障するおそれがあります。
- 全開目盛り以上、全閉目盛り以下に動かさないでください。

- (1) 電源を切ります。
- (2) 『図12 手動開閉操作』に示すカバー上部に突起したシャフト部をスパナなどで、ゆっくりと、反時計回りに約90度（表示：C→O）回します。
（回転トルク：約2.3N・m）
バルブが開状態になります。
（注記）衝撃を与えると、アクチュエータが故障するおそれがあります。
- (3) シャフトの指針をカバー表面の溝に落とし込みます。
全開状態を保持します。
- (4) 電源を入れます。
自動的に開保持状態が解除されます。

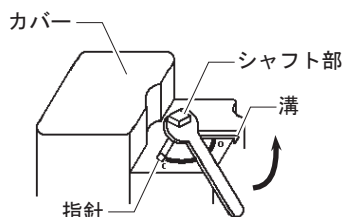


図12 手動開閉操作

■ 結 線

⚠ 警 告



結線作業は、本製品への電源を切った状態で行ってください。
感電や故障のおそれがあります。



本製品は、D種接地以上に接地してください。
不完全な接地をすると、感電や故障のおそれがあります。

⚠ 注 意



本製品の給電元にヒューズ、遮断器などの保護装置をつけてください。
短絡して火災や故障のおそれがあります。



本製品は、本説明書に記載された仕様範囲内で取り付け・結線し、運用してください。
火災や故障のおそれがあります。



アクチュエータの取り付けや結線は、計装工事、電気工事などの専門の技術者を有する人が行ってください。
施工を誤ると、火災や感電のおそれがあります。



配線については、電気設備技術基準、内線規程などに従って施工してください。
施工を誤ると、火災のおそれがあります。

重要 !!

- ケーブルをぶら下げて、本製品の持ち運びをしないでください。
故障のおそれがあります。

● 結線時の注意事項

- (1) 本製品にケーブル (VCT、 0.75mm^2) が付属しています。
ケーブルの心線色に従って、『図13 結線図』を参照し、正しく配線してください。
- (2) アース接続は、ケーブルの (緑) 線、またはケース側面 (ケーブル取り出しの横) の外部アース端子 (M4) にて行ってください。
一般に、ファンコイルユニット本体のアース端子と接続します。
- (3) 全閉位置発信 (オプション) の (黒)-(黄) は、バルブが全閉位置で導通します。
接点定格は、DC30V、0.1A (誘導負荷は不可) です。

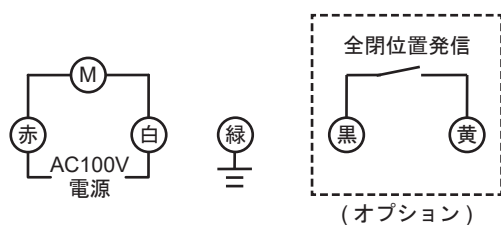


図13 結線図

■ 動作

本製品は、電源が (赤)-(白) 間に印加されている/いないにより、バルブの動作が定まります。
ボールは、90度ストロークで往復回転動作します。
通電時はモータの力により全開となり、非通電時はスプリングの力により全閉となります。

■ 計装例

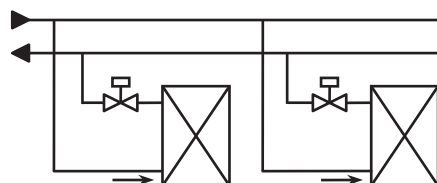


図14 計装例

■ 保守

⚠ 警告	
!	保守作業は、本製品への電源を切った状態で行ってください。 感電や故障のおそれがあります。
⚠ 注意	
🚫	本製品に物を乗せたり、体重をかけたりしないでください。 損傷のおそれがあります。
🚫	本製品の可動部に触らないでください。 けがのおそれがあります。
🚫	高温の流体で使用する場合は、本製品に触らないでください。 本製品が高温になっているため、やけどのおそれがあります。

- 常時開で使用する場合は、1日に1回以上、電源を切って全閉にしてください。
- 3か月に1回程度は、動作確認とバルブ外部への流体漏れがないことを確認してください。
異常がなければ、特別な手入れは不要です。

■ 廃棄

本製品が不用になったときは、産業廃棄物として各地方自治体の条例に従って適切に処理してください。
また、本製品の一部、または全部を再利用しないでください。

アクティバルはアズビル株式会社の商標です。

アズビル株式会社 ビルシステムカンパニー

azbil

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

お問い合わせは、コールセンターへ

0120-261023

<https://www.azbil.com/jp/>

ご用命は、下記または弊社事業所までお願いします。