

必ずお読みください

## 取扱説明書

# 電動式コントロールバルブ（電子膨張弁） 形式－V K V\*\*DS(T) 167～176

**SAGInoMIYA**

### はじめに

このたびは、V K V形電動式コントロールバルブ（電子膨張弁）をお買い上げいただきましてありがとうございます。

**ご使用の前に、取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。**

なお、お読みになった後は、お使いになる方がいつでも見られる所に**必ず保管してください。**

### 安全上のご注意

#### 警告

- 本バルブは、冷凍、冷蔵、空調等の冷媒制御用を目的として設計、製造されています。これら以外の用途には使用しないでください。
- 給液用電磁弁を併用するなど、本バルブに液ハンマーのような衝撃的な圧力が加わるシステムでは使用しないでください。作動不良や流体漏れの原因となります。
- コイルに表示されている電圧と、コントローラの出力電圧は一致させて使用してください。指定された以外の電圧を加えると、コイルが焼損（発煙、発火）したり、作動不良の原因となります。
- 電源を入れた状態では、コイルにふれないでください。高温になることがありますので、ヤケドの恐れがあります。
- 低温下で本バルブにふれないでください。ふれたところが離れなくなり、ヤケドをする恐れがあります。
- 本バルブには、落下等の衝撃や大きな荷重を加えないでください。また、本バルブの上に乗らないでください。コイルの焼損（発煙、発火）、作動不良、流体漏れの原因となります。
- コイルの保温はしないでください。コイル焼損（発煙、発火）の原因となります。
- コイルの周りには燃えやすい物をおかないでください。コイルの発熱により類焼の恐れがあります。

#### 注意

- 本バルブを作動させるには別にコントローラが必要です。当社パルスコンバータ（推奨サンプリングタイム:10秒）と合わせてご使用ください。また、パルスコンバータの取扱説明書も必ずお読みください。
- 当社パルスコンバータを使用しない場合は、励磁方法等を当社へお問合せの上、コントローラを製作してください。適合しないコントローラを使用すると、作動不良等の原因となります。

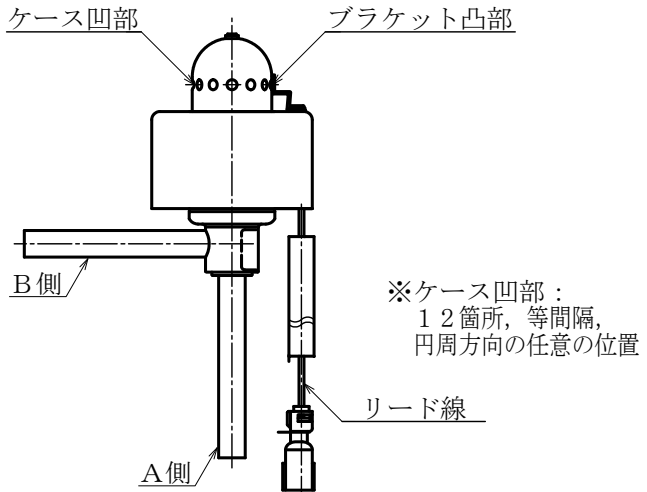
## 特長

- この電動式コントロールバルブ（電子膨張弁）は、ステッピングモーターを使用した冷媒制御用のバルブです。
- コントローラからのパルス信号によって弁開度を調整しますので、圧力や流量の影響を受けずに種々の制御が可能です。

## 製品仕様

- ご使用になる前に、図面または製品仕様書で仕様を確認してください。
- 仕様を外れる条件で使用しないでください。作動不良または破損する恐れがあります。
- 本形番品は、R22及び鉱物系油を使用すると作動不具合となる恐れがありますので、使用しないで下さい。

## 各部名称 [V K V形]



## 取付方法

### <取付前に>

- 他社製の本体部やコイル部と組み合わせて使用しないでください。
- 常時水が落ちてくるような所、水中、腐食性の雰囲気のある所、振動の激しい所では使用しないでください。故障の原因となります。
- 配管内のゴミ、異物は取り除いてください。故障の原因となります。
- 使用流路に合わせて本バルブの入口側に100メッシュ以上のストレーンを付け下さい。
- 継手（ろう付け部）は傷つけないでください。外部漏れの原因となります。
- コイルのリード線を持って本バルブをつり下げないでください。故障（断線）の原因となります。
- 取付姿勢はモーター部（コイル部）を上にして、垂直±15°の範囲です。
- 本体ケース部に強い磁気を帯びたものを近づけないで下さい。ケース内部のマグネット磁気特性が乱れ、誤動作の原因となります。
- バルブ周囲には保守点検用および配線を考慮したスペースを確保してください。
- システム内の異物による流路のつまり、エアージョ、作動不具合につきましては仕様対象外となります。

- ・ コイルに表示されている電圧と、コントローラの出力電圧が一致しているか確認してください。

### ＜取付方法：本体部＞

- ・ 通常の流量制御の場合には、流れ方向をB側→A側として下さい。  
流路をA側→B側とした場合、差圧によって流量を制御するニードル弁が押し上げられ、弁漏れ、流量ずれが生じる場合があります。
- ・ バルブを通過する流体は、液ハンマーのような衝撃的な圧力が加わらないようにしてください。
- ・ 入口側に逆止弁等を取り付けしないでください。配管内部が液封状態となり異常圧力が発生し、弁の損傷、故障の原因となります。
- ・ 本体の固定及び配管の固定を確実に行ってください。配管が振動しますと、本体継手接続部に亀裂が入る恐れがありますので、ご注意ください。
- ・ ろう付け時はコイル部を外し、本体部をヌレ雑巾等で包むか水中に入れ、120℃以下になるようにしてください。ただし、内部へは水が入らないようにしてください。また、本体に直接炎を向けないでください。ヤケドや火災には、十分に注意してください。
- ・ ろう付け時、不活性ガス（窒素ガス、炭酸ガス等）を内部に充満させ、酸化スケールの発生を防止してください。
- ・ 出荷時の弁開度は480パルスにしてありますが、輸送中の振動等により動くことがあります。ろう付け時に不活性ガスを内部に充満させる際は、弁が全開になるように動かしてください。
- ・ 本体部に圧縮、引張り、ねじり等の不当な力を加えないでください。本体部に変形が生じ、作動不良の原因となります。
- ・ 配管内部に水分が入らないようにしてください。凍結およびサビの発生により、作動不良の原因となります。
- ・ 配管後は、気密検査を実施してください。
- ・ 製品内部は適切な冷凍機油で潤滑される様にして下さい。

### ＜取付方法：コイル部＞

- ・ コイル部を取り付ける時は、本体ケース部にまっすぐ差し込み、本体ケース凹部にコイルブラケット凸部を、カチッと止まるように確実にはめ込んでください。本体ケース凹部は12箇所ありますので、リード線を引き出しやすい方向で固定してください。
- ・ リード線の延長には、必ず当社製の中継用リード線をご使用ください。
- ・ コイル部にリード線を巻き付けしないでください。
- ・ リード線は振動等が加わらないように、本バルブからコントローラの間全ての部分を確実に固定してください。リード線を曲げるときは鋭角には折らないで、十分に余裕のあるカーブをもたせてください。また、リード線の上に物をのせたり、踏んだりしないでください。破損、切断の原因となります。
- ・ 低温下でリード線にふれないでください。被覆が硬化しているため、破損、切断の原因となります。

## <結線方法>

- ・結線時、コントローラの電源は必ずOFFにしてください。
- ・右表の通り、リード線の色に基づき、コントローラ側と一致するように結線してください。
- ・端子部の緩みや誤配線は、正しい制御ができないばかりでなく、故障の原因となります。

リード線色	通電相
橙	A
赤	B
黄	$\bar{A}$
黒	$\bar{B}$
灰	C(COM.:+)

## <使用時>

- ・バルブがハンチングを起こしているときは、コントローラの設定値等を変えるか、バルブの機種選定が適正か見直してください。

## 保守・点検

- ・保守・点検時は、電源を必ず切ってください。
- ・運転初期には配管内の異物がストレーナに堆積することがありますので、ストレーナの点検、清掃をお勧めいたします。
- ・分解は絶対にしないでください。
- ・分解、点検が必要なときは、当社へご相談ください。

## 使用上の制限

本製品は、人命にかかわるような状況下で使用される機器あるいはシステムに用いることを目的として設計・製造されたものではありません。また、特に高信頼性が要求される用途に使用する際は、あらかじめ当社へご相談ください。

## 保証範囲

本製品の保証期間は、別途に両社間で定めのない限りは、納入後1年間とさせていただきます。保証期間内に当社の責による故障が生じた場合には、製品の修理または交換をさせていただきます。

ただし、次に該当する場合は、この保証範囲外とさせていただきます。

- ①貴社の不適切な取扱い、または使用による場合。
- ②当社以外の改造、または修理による場合。
- ③天災、災害、争乱その他不可抗力による場合。

また、ここでいう保証は本製品単体の保証を意味し、本製品の故障や瑕疵により誘発される障害は除かせていただくものとします。

## 問合せ先

- ・お問合せ・お気付きの点がありましたら最寄りの販売店までご連絡ください。

株式会社 鷺宮製作所

本社 / 〒169-0072 東京都新宿区大久保 3-8-2  
新宿ガーデンタワー 22 階  
URL <http://www.saginomiya.co.jp>

営業本部 / 東京 03-6205-9140 大阪支店 / 大阪 06-6385-8011

本製品に関するお問い合わせは、お買い求めいただきました販売店もしくは [saginomiya-info@saginomiya.co.jp](mailto:saginomiya-info@saginomiya.co.jp) へお問い合わせください。

## 免責事項に関わるご承諾について

平素は当社製品をご愛用いただき誠にありがとうございます。

さて、当社製品をご使用いただく際は、見積書、契約書、カタログ、仕様書などに免責に関わる文言の記載がない場合、本書面により、次の通りとさせていただきます。

### ●作動確認

本製品をご使用になるお客様（以下、「お客様」といいます。）は、ご使用の際、本製品を正しく取り付け後、必ず試運転を実施し全システムが完全に機能することを確認してください。

本製品の不適切な取り付けにより、結果としてお客様の機械・装置において、人身事故、火災事故、多大な損害の発生などを生じさせないよう、フェールセーフ設計<sup>1)</sup>、延焼対策設計による安全設計を行い必要な安全の作り込みを行っていただくと共に、フォールトトレランス<sup>2)</sup>などにより要求される信頼性にも必ず適合できる状態に正しくご調整くださいますようお願いいたします。

注<sup>1)</sup> フェールセーフ設計：機械が故障しても安全のように設計する。

注<sup>2)</sup> フォールトトレランス：冗長性技術を利用する。

本製品の定期的な検査

最低 年1回は作動の確認を必ず実施し、その記録を残してください。

お客様がこれらを怠ったことにより、お客様に損害が発生した場合、当社はあらゆる損害賠償責任から免責されるものといたします。ただし、お客様に生じた損害が 本製品の製造過程における瑕疵による場合はこの限りではありません。

### ●使用上の制限

本製品は、生命にかかわるような状況下で使用される機器又はシステムに用いることを目的として設計・製造されたものではなく、冷暖房及び冷凍空調装置用又は各種産業装置用に用いることを目的（以下、「本目的」といいます。）として設計・製造されたものです。

従いまして、下記1)～3)に関する分野における本製品の使用は一切予定しておりません。これらの分野について本製品を使用され、それにより損害が発生した場合でも、当社はあらゆる損害賠償責任から免責されるものといたします。

- 1) 原子力・放射線関連
- 2) 宇宙・海底機器関連
- 3) 装置・機器の故障及び動作不良が、直接又は間接を問わず、生命、身体、財産などへ重大な損害を及ぼすことが通常予想されるような極めて高い信頼性を要求される機器

なお、上記1)、2)に関する装置、分野であっても、本目的に沿う用途で使用される場合に限り、及び、下記4)～10)に関する分野に使用される場合は、当社営業担当窓口へ必ずご連絡のうえ書面による同意を得ていただきますようお願いいたします。

万が一、当社営業担当窓口へのご連絡及び同意なくこれらの分野に本製品が使用され、それにより損害が発生した場合は、当社はあらゆる損害賠償責任から免責されるものといたします。

- 4) 可燃性及び/又は毒性冷媒を使用する冷暖房及び冷凍空調装置、又は可燃性及び/又は毒性流体を使用する各種産業装置
- 5) 輸送機器（鉄道・航空・船舶・車両設備など）
- 6) 防災・防犯機器
- 7) 医療機器、燃焼機器、電熱機器、娯楽設備、課金に直接関わる設備/用途
- 8) 電気、ガス、水道などの供給システム、大規模通信システム、交通・航空管制システムで高い信頼性が必要な設備
- 9) 官公庁 若しくは各業界の規制に従う設備
- 10) その他、上記4)～9)に準ずる高度な信頼性、安全性が必要な機械・装置

使用条件・使用環境にも影響されますが、仕様書や取扱説明書に使用期間の記載がない場合は5年～10年を目安に製品のお取替えをお願いいたします。

### ●保証範囲

本製品を使用したお客様の製品に故障が生じ、その原因が本製品の瑕疵による場合、お客様への納入後1年以内に限り、納入した本製品の代替品の提供または修理品の提供を無償で行わせていただきます。ただし、お客様の製品の故障により生じた損害のうち、当社が負担する割合は、納入した本製品の価格を上限とさせていただきます。また、お客様の製品の故障が下記事由に基づく場合は、当社はあらゆる損害賠償責任から免責されるものといたします。

- 1) お客様による本製品の不適当な取扱いならびにご使用の場合。  
（カタログ、仕様書、取扱説明書などに記載されている条件、環境、注意事項などの不遵守）
- 2) 故障の原因が、本製品以外の事由の場合。
- 3) 当社もしくは当社が委託した者以外の改造または修理による場合。
- 4) 「使用上の制限」に反し本製品が使用された場合。
- 5) 当社出荷当時の科学・技術水準では予見不可能であった場合。
- 6) その他、天災、災害、第三者による行為などで当社側の責にあらざる場合。

なお、インターネットオークションなどで本製品を購入された場合、上記の保証は一切受けられませんのでご注意ください。