

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－GKV形

SAGInoMIYA

はじめに

このたびは、GKV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。
- 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。
- 給液電磁弁は、本バルブサイズに合ったものをお選びください。過大な電磁弁を付けますと本バルブに過大な衝撃圧が加わり破損の原因となります。
- ラベルに表示されている電圧と、コントローラの実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。当社製コントローラの実出力電圧は、コントローラの手取扱説明書を参照してください。
- 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。当社レフコン®電子膨張弁システムと合わせてご使用ください。また、このシステムの手取扱説明書も必ずお読みください。
- 当社製コントローラを使用しない場合は、励磁方法等を当社へお問合せの上、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。
- 当社レフコン®電子膨張弁システムにて、当社製電子膨張弁コントローラと組み合わせて、幅広い温度で冷凍効率の高い運転が可能です。

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。

各部名称

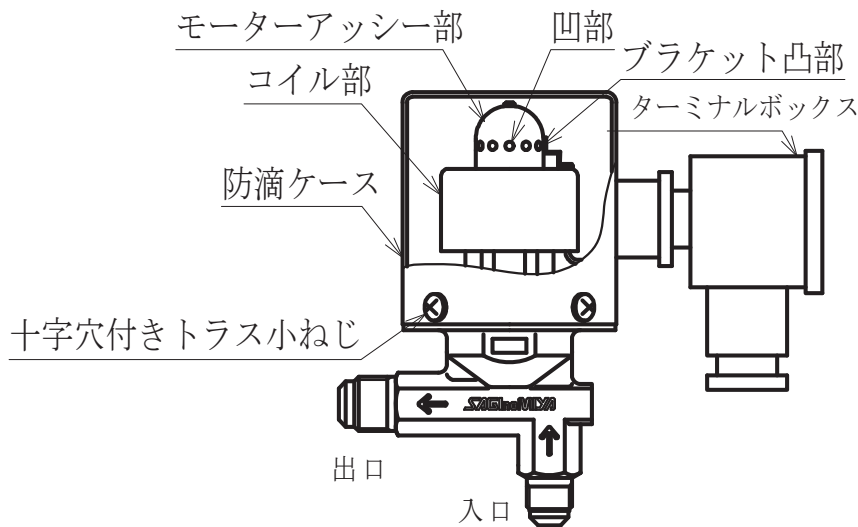


図-1

取付方法

<取付前に>

- 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。
- 入口側にストレーナが内蔵されていますので、フレア部に確実に取り付けてください。
- 継手（フレア部）にはキズをつけないでください。外部漏れの原因となります。
- 取付姿勢は防滴ケースを上にして垂直±15°の範囲としてください。
- 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。
- バルブに貼られたラベルの電圧と、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。当社製コントローラの出力電圧は、コントローラの取扱説明書を参照してください。

<取付方法>

- 流れ方向は、本体矢印方向に合わせて取り付けてください。入口、出口を間違えないでください。
- 逆圧を加えないでください。流量を制御するニードル弁が押し上げられ、弁漏れ、流量ずれや故障の原因となります。
- 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。
- 給液電磁弁は、本バルブサイズに合ったものをお選びください。過大な電磁弁を付けますと本バルブに過大な衝撃圧が加わり破損の原因となります。

(当社製推奨電磁弁)

GKV-18BS ... RPV-F603BYF, RPV-F603DYF, RPV-603DYF

GKV-34BS~60BS ... RPV-F1004BYF, RPV-1004DYF

- 本バルブと給液電磁弁との距離は、衝撃圧緩和の為、できるだけ短くしてください。(300mm以下を推奨いたします。)
- 本バルブが液溜りとなる様な位置に給液電磁弁を取り付けしないでください。
- 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。
- フレア継手のナットは、付属のものを使用してください。出口側は、低温対策を施した特殊形状をしています。
- フレア継手のナット締付けは確実に行ってください。適正締付けトルクは右表の通りです。
- 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。
- 防滴ケースを回転して、ターミナルボックスの取付方向を45°おきに変える事ができます。十字穴付きトラス小ネジをはずし防滴ケースを回転させてください。回転は出荷時の位置から最大180°までとし、防滴ケース内のリード線には余裕を持たせ、引っ張り力が加わらないようにしてください。180°まで回転できないときは無理に回さず、反対側に回転してください。
- コイルにリード線を巻き付けしないでください。また、防滴ケースをこじ開けたり、傷、変形等を与えないでください。

継手	入口	出口
呼び	3/8"	1/2"
トルク(N・m)	38	55

<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、端子記号板の記号(又はコイル部リード線色)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。
- 結線には、市販の制御用ケーブル(5芯-1.25mm²)等の線材(被覆外径1.4以下)を、接続には必ず圧着端子を使用してください。

リード線色	記号(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。
- サーモサイクルによる給液電磁弁のON/OFF頻度は、本バルブの耐久寿命上20万回以内で使用ください。過大な回数になりますと弁摩耗、弁作動の劣化により作動不良の原因となります。

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。

- 弁部を点検するときは、コイル部をモーターアッシー部からはずした後、モーターアッシー部をはずしてください。
- バルブ内部を清掃するときは、空気圧で吹き飛ばしてください。針金、ドライバー等の工具は内部部品を傷つけるので使用しないでください。
- 内部部品は、傷をつけたり、変形させたりしないでください。異常があるときは新品と交換してください。
- 弁部を点検した後、再度組み立てるときには、弁部にあるOリングに冷凍機油を少量塗布し、モーターアッシー部は50N・mのトルクで締め付けてください。
- コイル部は、ブラケット凸部をモーターアッシー部の4箇所ある凹部のいずれかに、カチッと止まるように確実に固定してください。
- 不要な分解はしないでください。分解・点検で不明な点は、当社へご相談ください。

作動確認

本製品を正しく取付け後、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。

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 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¹⁾、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²⁾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¹⁾ 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²⁾ 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)～9)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) 輸送機器（鉄道・航空・船舶・車両設備など）
- 5) 防災・防犯機器
- 6) 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、可燃性流体を使用する機器
- 7) 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
- 8) 官公庁 若しくは各業界の規制に従う設備
- 9) その他、上記4)～8)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。