

取扱説明書

比例制御モータバルブ

MHGC - $\begin{matrix} 15 \\ 20 \\ 25 \end{matrix}$ - 25

製品をお使いになる前に、この取扱説明書を必ずお読みください。

特に安全に関する記述は、注意深くお読みください。

この取扱説明書は必要な時にすぐ取り出して読めるように大切に保管しておいてください。

 シーケーディ株式会社

本製品を安全にご使用いただくために

本製品は制御弁（電磁弁、電動弁、エアオペレート弁など）を使用するに当って、材料・流体・配管・電気などについての基礎的な知識を持った人を対象にしています。制御弁についての知識を持たない人や十分な訓練を受けていない人が選定、使用して引き起こした事故に関しては、当社は責任を負いません。

お客様によって使用される用途は多種多様にわたるため、当社ではそれらの全てを把握することができません。

用途・用法によっては流体・配管・その他の条件により性能が発揮出来ない場合や事故につながる場合がありますので、お客様が用途・用法にあわせて製品の仕様の確認および使用法を責任を持って決定してください。

本製品には、さまざまな安全策を実施していますがお客様の取扱いミスによって事故につながる場合があります。そのようなことがないためにも、必ず取扱説明書を熟読し内容を充分にご理解いただいた上でご使用ください。

本文中に記載してある取扱い注意事項と合わせて下記項目についてもご注意ください。

注意

- 電磁弁・電動弁などのコイル部は電気を通電すると発熱します。特にH種仕様の機種は高温になる場合があります。直接触れると火傷をする場合がありますのでご注意ください。
- 電磁弁・電動弁などの電気配線接続部（裸充電部）に触れると感電する恐れがあります。分解点検時には必ず電源を切ってから作業してください。また、濡れた手で充電部を触らないでください。
- 蒸気のほか高温制御用の制御弁の使用については、高温流体が外部に漏れますと火傷の恐れがありますので漏れないように配管し、各部からの漏れのないことをよく確認してからご使用ください。

◇ 特長

- ①. 磁気センサにより、バルブの開度を検出しフィードバック制御するため、高度な流量制御が出来ます。
- ②. デジタル表示で開度、速度の入力値や指令値が表示され、わかり易くなっています。
- ③. アナログ値による制御のため、応用範囲が広がります。

◇ 動作

①. 手動

コントローラの表面ボリュームにより、バルブから離れた所で任意の開度調整が行えます

②. A-C 流路、B-C 流路位置動作

いずれの場合でも、最優先でA-C 流路、B-C 流路の位置へ動作が出来ます。

③. 電流・電圧入力

動作速度、弁開度を外部からのアナログ値DC4～20mAの電流もしくは、DC0～5Vの電圧入力で、操作が行えます。

④. デジタル表示

バルブの開度や入力、指令値などをデジタル表示します。

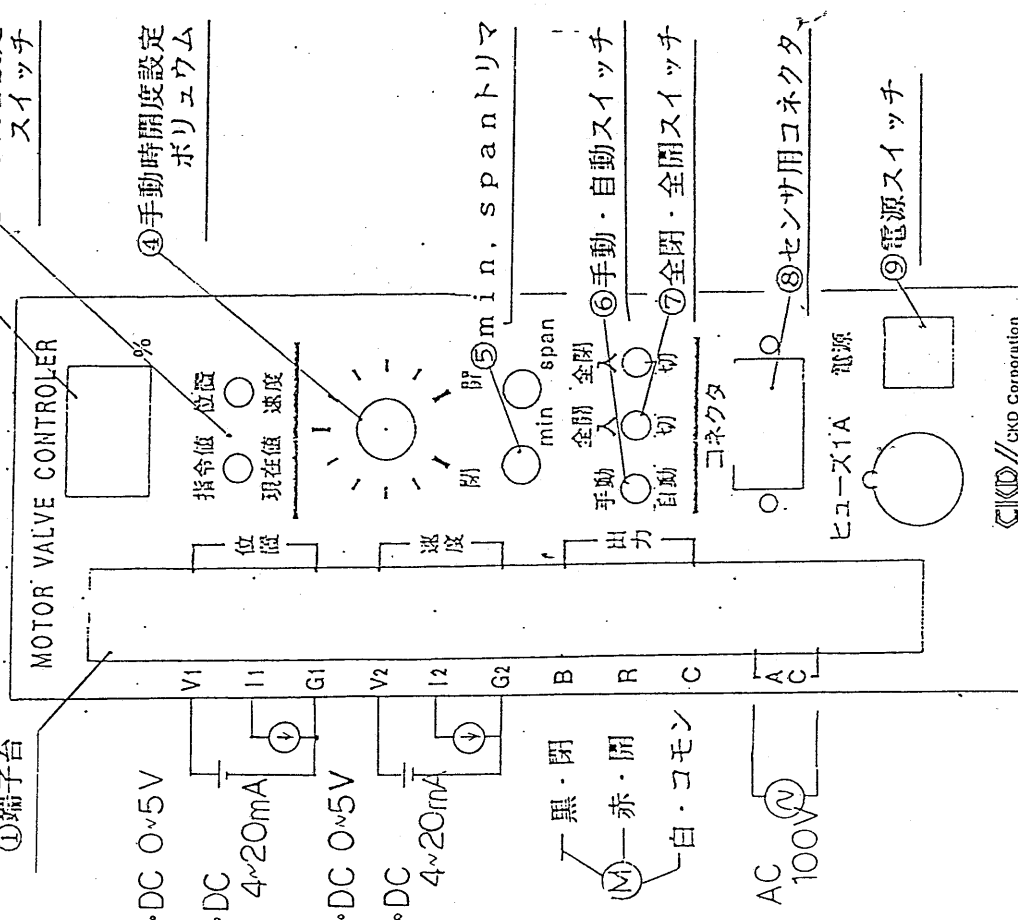
◇ 部品説明及び接続方法

② デジタル表示

③ 表示内容設定
スイッチ

④ 手動時開度設定
ボリューム

① 端子台



①. 端子台

指令値を外部より入力するための端子, モータバルブ用100Vを出力する端子, AC100V電源端子です。

1). V1(+), G1(-) ——— 弁開度の指令値をDC0~5Vの電圧信号で入力します。
(Gがグランド側)

2). I1(+), G1(-) ——— 弁開度の指令値をDC4~20mAの電流信号で入力します。

(電圧信号と電流信号が同時に入力された場合は、値の高い方の指令値を受けつけます。)

3). V2(+), G2(-) ——— 動作速度の指令値をDC0~5Vの電圧信号で入力します。

4). I2(+), G2(-) ——— 動作速度の指令値をDC4~20mAの電流信号で入力します。

5). B, R, C ——— モータバルブ用負荷電源。モータバルブを回転させるための電源用端子です。

B—黒 (閉信号), R—赤 (開信号), C—白 (コモン) を接続して下さい。

6). コントローラ用電源AC100Vを接続して下さい。

②. デジタル表示

バルブの開度や入力指令値を、0～99までの100分割の%で表示できます。

③. 表示内容設定スイッチ

2個のスイッチで②の表示を設定します。

- ・指令値 — 位置もしくは、速度の入力指令値を表示します。
- ・現在値 — センサによって検出した現在の開度、及び実際に動作している速度を表示します。

④. 開度設定ボリューム

手動スイッチ選択時、バルブ開度を設定するボリュームです。

⑤. min, span トリマ

出荷時に調整済みですので触れないでください。

⑥. 手動・自動スイッチ

手動 — ④のボリュームで開度を調整するときの設定スイッチ。この時、速度の変更は出来ません。

自動 — バルブ開度位置や動作速度を外部より入力し、制御する際の設定スイッチです

⑦. 全閉・全開スイッチ

スイッチを入れることにより、外部入力に関係無く、バルブのA-C 流路（全開スイッチ）または、B-C 流路（全閉スイッチ）の位置に動作します。

⑧. センサ用コネクタ

バルブ内のセンサからの信号を入力するコネクタです。

⑨. 電源スイッチ

注)．入力インピーダンスは、以下のようになります。

電圧入力 4.4 k Ω

電流入力 590 Ω

◇ 使用 方法

1). A-C流路動作, B-C流路動作
全開スイッチにより、B-C流路へ動作します。全開スイッチにより、A-C流路へ動作します。手動、自動スイッチに係らず動作します。また、全開スイッチより全開スイッチが最優先です。

(スイッチを切ると手動・自動にて設定した値に復帰します。)

2). 自動動作 a). 電流制御 (⑥)を自動に設定してください。)

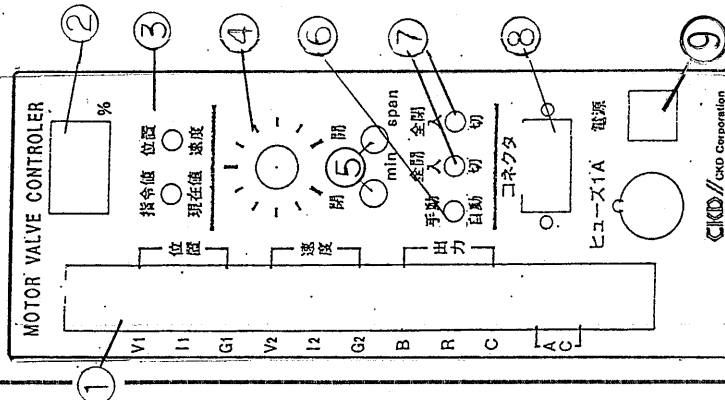
DC 4~20mA電流信号で制御する場合。
開度位置の指令値を I 1(+), G 1(-)
へ、また動作速度の指令値を I 2(+),
G 2(-) へ入力してください。(V1、
V2は開放してください。)

その時、開度位置に対し、流量は図1.の
様になります。

速度は定常より5段階で遅くなります。

(表示は00~04となります。)

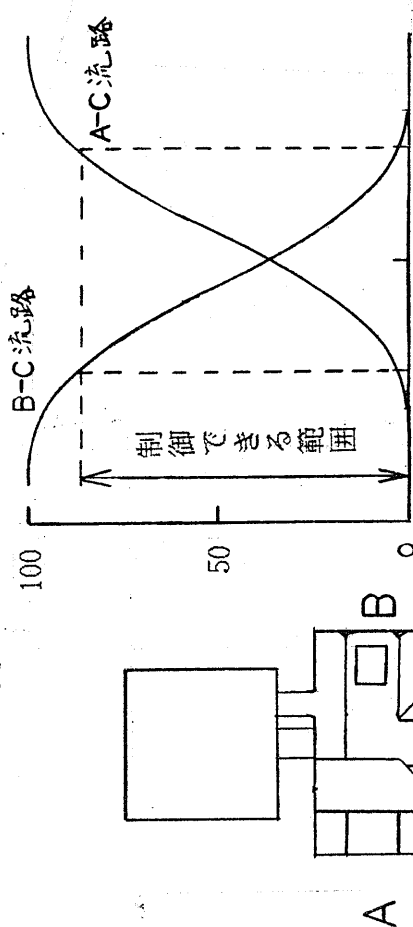
4mA (無接続) で定常速度、20mAで低速
度になります。



b). 電圧制御 (⑥)を自動に設定してください。)

DC 0~5V電圧信号で制御する場合。開度位置の指令値を V 1
(+), G 1(-) へ、動作速度の指令値を V 2(+), G 2(-) へ
入力してください。その時、開度位置に対し、流量は図1.の様
になります。

注. 流量 %



開度表示	99	50	00
電流入力	20	4	0
電圧入力	5	0	0

図 1.

注. この範囲は、調整により変わりますので
作業に願います。

3). 手動操作

外部からの入力無しで、ユニットのみでバルブの開度の調整が行
えます。⑥で手動設定し、④のボリュームで任意の開度を設定して
ください。

◇取扱い上の注意

- 1). スイッチ、ボリュウムなどの操作は、確実に行ってください。
- 2). コネクターは確実に接続した後、2本のネジを締め上げ固定してください。
- 3). コントローラは熱気や湿気を伴う場所への設置は避けてください。
- 4). 端子台への電線接続時は、丸端子またはY端子にて、確実に接続してください。
- 5). コントローラのケースを開けたり落したりしないで下さい。
- 6). バルブとコントローラ一体で調整を行っているため、他のバルブ、コントローラを組み合わせて使用することは絶対にしないでください。また、1台のコントローラに複数のバルブを接続することも絶対にしないで下さい。
- 7). モータバルブ用接続端子にバルブのリード線を接続したまま、センサコネクターを外さないでください。バルブの動作位置がずれ、流量制御が出来なくなります。

8). コントローラへの入力信号の変化は1分間に1回以下にして下さい。絶えず入力信号を変化させますとバルブが連続動作することとなりバルブの寿命が短くなります。

9). バルブを比例動作させないときは、全閉の位置で停止させて下さい。

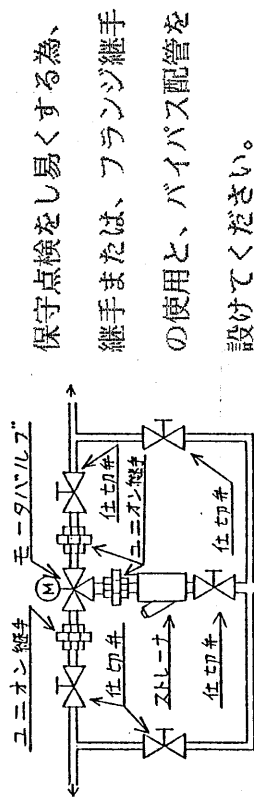
◇バルブの注意事項

- 1). 爆発性ガス、腐食性ガス等の雰囲気中での御使用は、避けてください。
- 2). 駆動部の上に重量物を乗せたり、足場にしないでください。
- 3). 周囲温度、流体温度は仕様の温度範囲で使用してください。
- 4). 仕様の圧力範囲は必ず守ってください。
- 5). 流体中に固形物が混入すると、バルブのボールや弁シート及びOリングを傷つけ、内部及び外部漏れが発生することがありますので、バルブの前にストレーナ（80～100メッシュ）を入れて固形物を除去してください。
- 6). 屋内用の為、屋外での御使用は避けてください。
- 7). バルブを落としたり、ぶつけたりしないで下さい。

◇配管時の注意事項

1). バルブの取り付け姿勢は、モータ部を上にした垂直取り付けから水平取り付けまでの範囲で、設置してください。

2). 配管は下図の例をお勧めします。



3). 製品を取り付ける前に配管内のゴミやスケール等の異物を取り除いてください。配管作業時の切り屑、溶接カス等は、作動初期に弁シートに噛み込んで漏れの原因となりますので十分にフラッシングを行い排出してください。

4). 配管の重量、振動がバルブに直接加わらない様に、配管の固定、支持をしてください。

5). 流体が凍結する恐れがある場所では、保温など凍結防止の処理をしてください

6). 保守点検に必要な分解スペースを充分取ってください。特に、カバーを取り外せる様に、カバー上部は200mm 以上開けてください。

7). 配管後、各接続部の漏れを確認してください。

注意事項

バルブとコントローラは、一対で調整済です。必ず同一番号でご使用下さい。