

MB比例制御タイプ ロータリーアクチュエータ取扱説明書

MB-2-N-24型ロータリーアクチュエータはダンパー軸に直接取付け、ダンパー開閉をさせる駆動装置です。外部からのポテンシオメータや温度調節器の接続により比例制御動作が可能です。本体内部に外部出力用のリミットスイッチのオプション取付けが可能です。制御部に過負荷停止回路を備えていますので、ダンパーの羽根の動作を阻害する状況が発生しても、障害を取除き、再度逆方向への通電により運転再開が出来ます。本体側面には、クラッチボタンを備えていますので、取付時の開度調整や出力信号動作確認に便利です。

1. 仕様

型式	MB-2		
	-N-24-□	-L-24-□	
オプション	オプションなし	リミットスイッチ付き	
定格電圧	AC/DC 24V ±10%		
定格回転角度	90° (最大回転角度 93° ±2°)		
動作時間	無負荷時 3.3秒 ±13%/90°, 5Nm時 5.2sec ±13%/90°		
定格消費電力	2.4W 5 (VA)		
定格トルク	5 Nm (過負荷検出 6.6 Nm以上)		
使用温度範囲	-10~+50°C ※但し、周囲温度0度以下では、過負荷検出値が低下します。		
重量	0.5 kg		
対応ダンパシャフト径	φ12.7 φ13 共用 (Φ10シャフト時はスリーブをご使用ください。)		
取付状態	全方向可		
回転方向切替	電線の白、赤の繋ぎ替え又は、本体表面の回転方向切替スイッチ操作による		
手動操作	本体側面のクラッチボタンを押すことにより、手で主軸回転操作可能		
リミットスイッチ (確認用)	接点容量	AC125V 3A ×2個	
		オムロン(株)製 D2F-L2-A	
係止トルク	5 Nm		
ケーブル	種類	S-VCTF	
	構成	4芯×1	4芯×1 6芯×1
	長さ	1 M, 0.5 mm ²	
付属部品	サポート金具、OSシール、M5タッピングビス(2個)、電源・信号用ケーブル		

使用上の制限、お願い

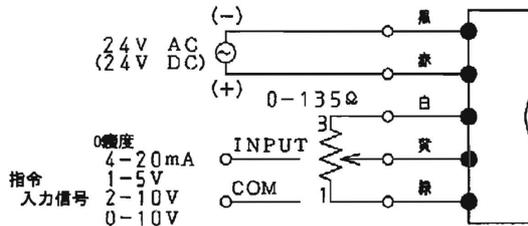
- 本機を設置する場合、次の場所への取付は避けてください。
- ① 水や水滴がかかったり、極端に湿度の高い所や、許容周囲温度を超える所
 - ② 爆発性又は腐食性ガス雰囲気がある所
 - ③ 振動の激しいところ
 - ④ シャフト取付軸に、急激な衝撃が加わると減速機部を破損する場合があります。
 - ⑤ 本体を落としたり、叩いたりしないで下さい。
 - ⑥ クラッチボタンによる操作時は、電源を切ってください。
 - ⑦ クラッチボタンは、自動運転中は触らないでください。
 - ⑧ MBからは、キャブタイヤコードが、約1M引き出されています。結線の際、コードに引っ張り力が加わらないように注意してください。
 - ⑨ 結線の際、MB付近に中継ボックスを設け、ボックス内で配線接続を行ってください。

2. 機能

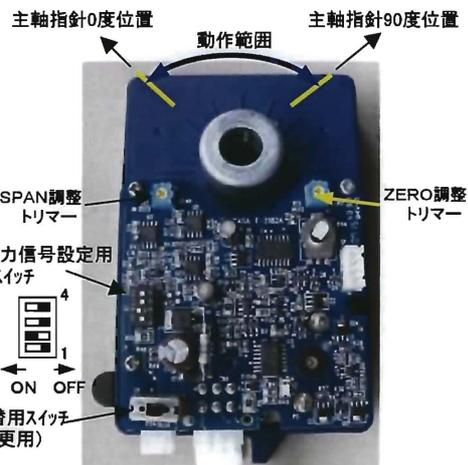
<機能>

① 回転動作

駆動モータは、ブラシ付きDCモータを使用しています。この製品は、入力信号に比例した回転角度(0~90°)動作を行うことが出来ます。



※上図結線にて、指令入力信号を増加させたときに取付軸はCW方向に回転します。



② 入力信号の設定

アクチュエータ基板上にあるディップスイッチにより、4種類の入力に応じた設定ができます。

設定名称	内容	ディップスイッチの設定(SW1)			
		1	2	3	4
型式末尾 なし	4-20mA	OFF	ON	OFF	OFF
型式末尾 -R	135Ω	ON	OFF	OFF	OFF
型式末尾 -V1	1-5V	ON	OFF	ON	OFF
型式末尾 -V2	2-10V	ON	OFF	OFF	ON
型式末尾 -V3	0-10V	ON	OFF	OFF	ON

(表 1)

③ ゼロ・スパン（動作位置微調整）の設定

アクチュエータ基板上にあるボリュームにより、下記の設定ができます。

1) ゼロ調整 (ZERO)

入力信号を最小にして0度位置の微調整を行います。

2) スパン調整 (SPAN)

入力信号を最大にして90度動作位置の微調整をします。

※ 調整する場合は、先にゼロ調整を行って下さい。

④ 手動操作（クラッチ機構）

本体表面のクラッチボタンを押すことで、手動操作にて任意の角度に動作可能です。

※クラッチボタンの操作を行う際は、電源OFFにして下さい。

※停止中に出力軸から負荷がかかっている状態では、このボタンを押すことで急に回転する場合があります。

このような場合は危険ですので、クラッチボタン操作をしないで下さい。

<オプション>

型式のご指示により、確認リミットスイッチをオプションとして取付けることができます。オプションは、納入後に追加して取り付けることはできません。

確認リミットスイッチ

確認リミットスイッチは工場出荷時に、アクチュエータ主軸指針が0度及び90度位置で接点出力となる様に調整されています。

アクチュエータの主軸が設定位置になるとスイッチが動作します。

リミットスイッチ接点出力位置は、基板下のドグスイッチを回転させることにより、アクチュエータ主軸角度（開度）の任意の位置で設定することが可能です。

ケーブル名称	色	線の呼び	主軸指針
確認リミットスイッチ用 全開又は全閉 黒-赤 黒-白	白		90° 位置
	赤		0° 位置
	黒		COM

(図 2)



リミットスイッチ位置調整方法



カムとリミットスイッチの配置
(制御基板を外して見やすくしています)

3. 取付要領

- ① ダンパーへの駆動装置取付面と羽根の回転方向を確認します。
- ② アクチュエータの指針（主軸）の動きも、これと合うことを確認してください。
- ③ 弊社出荷時の指針位置と合っていない場合は、クラッチボタンを押して主軸をまわして下さい。
- ④ アクチュエータをダンパー軸に貫通させ、振れ止め金具を配置して固定箇所までビス止めして下さい。
- ⑤ ダンパーの羽根を手で押さえ、全閉とします。
- ⑥ アクチュエータのシャフト固定用セットネジを六角レンチで回し、強く固定して下さい。
- ⑦ クラッチボタンを押した状態で、ダンパーの羽根を手でまわし、軽く回ることを確認下さい。
- ⑧ 開閉シールを所定の位置に貼って下さい。
- ⑨ 通電により、正常に開閉することを確認下さい。

