

ロータリー アクチュエータ

(用途)

- ・ 空調用ダンパー制御
- ・ バルブ制御



ROTARY ACTUATOR

ロータリー・アクチュエータ



- MA シリーズ (15N·m) 180
- MB シリーズ (5N·m) 181

MA シリーズ

特徴

- ON-OFF 制御タイプ、比例制御タイプをラインアップ
- 自社製小型 DC モータを採用
- 過負荷による自動出力遮断機能を内蔵
- 回転方向切替えスイッチ内蔵
- AC/DC24V 共用入力
- 商用電源で使用可能な AC100V/200V タイプも用意
- オプションでリミットスイッチ、ポテンショメータを取り付け可能
- 内部ディップスイッチの切り替えで 4-20mA 入力、135 Ω 入力、1-5V 入力、2-10V または 0-10V 入力に対応可能（電気配線図参照）（※但し、ZERO、SPAN 調整が必要です）

※オプションの後付けはできません（ご注文の際にご指定ください）。
 ※比例制御タイプを微差圧制御でご使用の際、比例帯(P)の幅を小さくすると頻繁な動作となりモータブラシ劣化が進み、モータ寿命に影響を及ぼします。比例帯(P)を小さくし過ぎないようお願いいたします。

主な使用例

- 空調用ダンパー、バルブ用



品番説明

MA - 1 - N - 24 -

① ② ③ ④ ⑤

1 アクチュエータ名

2 制御方式

基板名	内容
1	ON-OFF 制御
2	比例制御

3 オプション名

オプション名	内容
N	オプション無し
L	リミットスイッチ付き
P	ポテンショメータ付き
LP	リミットスイッチ付き + ポテンショメータ付き

4 入力電圧

電圧	内容
24	AC/DC24V 対応
200	AC100/200V 対応

※比例制御タイプは、AC100/200V の対応はできません。
 ※100/200V 仕様では電源ケーブルの長さを 100M 以内としてください。

5 入力信号

管理番号	内容
なし	電源入力 (4 ~ 20mA)
R	抵抗入力 (0 ~ 135 Ω)
V1	電圧入力 (1 ~ 5V)
V2	電圧入力 (2 ~ 10V)
V3	電圧入力 (0 ~ 10V)

※比例制御のみ末尾に上記記号を追加

標準型式一覧

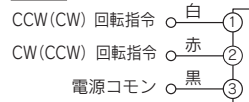
- MA-1- N -24
- MA-1- L -24
- MA-1- P -24
- MA-1-LP-24
- MA-1- N -200
- MA-1- L -200
- MA-1- P -200
- MA-1-LP-200
- MA-2- N -24-□
- MA-2- L -24-□
- MA-2- P -24-□
- MA-2-LP-24-□

仕様

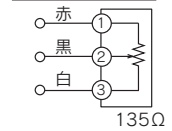
項目	MA-1-□-24	MA-1-□-200	MA-2-□-24-□
制御方式	ON-OFF 制御		比例制御
電源電圧	AC/DC24V ± 10%	AC100V/200V ± 10%	AC/DC24V ± 10%
電源容量	2.7W (5.4VA)	10VA	3.2W (6.4VA)
動作範囲	90°		
定格トルク	15N・m (153kgf・cm)		
過負荷検出トルク	18N・m 以上 (Typ.20N・m)		
動作時間	60 秒 / 90°		
回転信号入力方式	CW、CCW と電源コモン間に電源電圧を印加		4-20mA 入力、135 Ω 入力、1-5V 入力、2-10V 入力、0-10V 入力
絶縁耐圧	AC250V 1 分間	AC1500V 1 分間	AC250V 1 分間
絶縁抵抗	10M Ω 以上 (500V 絶縁抵抗計にて)		
使用温湿度範囲	-10 ~ 50℃、20 ~ 90%RH (結露不可)		
保存温湿度範囲	-10 ~ 60℃、10 ~ 95%RH (結露不可)		
重量	1.2kg		
適合シャフト	φ 10 ~ φ 18 □ 10 ~ □ 12.5		
ケーブル長	1m		
付属品	振れ止め金具：1 本、開閉確認用シール、M5 × 10 タッピングビス		
オプション	リミットスイッチ：2 個のスイッチを任意の角度に設定可能 (A 接点) (無電圧接点出力) 補助ポテンショメータ：135 Ω、1W		

信号内容

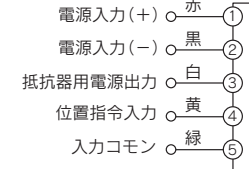
MA-1



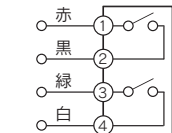
ポテンショメータ



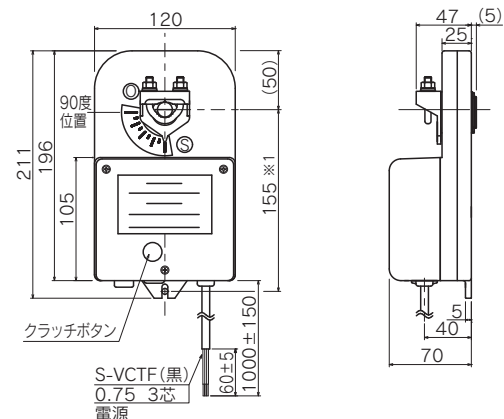
MA-2



リミットスイッチ



製品外形図



付属品



※1 ダンパーシャフト (φ13) 中心から、振れ止め金具のピン位置までの寸法です。

MB シリーズ

特徴

- ・ON-OFF 制御タイプ、比例制御タイプをラインアップ
- ・自社製小型 DC モータを採用
- ・過負荷による自動出力遮断機能を内蔵
- ・回転方向切替えスイッチの操作がカバーを外すことなく動作可能
- ・AC/DC24V 共用入力
- ・オプションでリミットスイッチ、ポテンショメータを取り付け可能
- ・内部ディップスイッチの切り替えで 4-20mA 入力、135 Ω 入力、1-5V 入力、2-10V または 0-10V 入力に対応可能（電気配線図参照）（※但し、ZERO、SPAN 調整が必要です）
- ・入出力信号ケーブルはコネクタ方式採用により接続が容易

※オプションの後付けはできません（ご注文の際にご指定ください）。
 ※比例制御タイプを微差圧制御でご使用の際、比例帯(P)の幅を小さくすると頻繁な動作となりモータブラシ劣化が進み、モータ寿命に影響を及ぼします。比例帯(P)を小さくし過ぎないようお願いいたします。

主な使用例

- ・空調用ダンパー、バルブ用



品番説明

MB - 1 - N - 24 -

① ② ③ ④ ⑤

1 アクチュエータ名

2 制御方式

基板名	内容
1	ON-OFF 制御
2	比例制御

3 オプション名

オプション名	内容
N	オプション無し
L	リミットスイッチ付き
P	ポテンショメータ付き
LP	リミットスイッチ付き + ポテンショメータ付き

※比例タイプでは、P,LP の対応ができません。

4 入力電圧

電圧	内容
24	AC/DC24V 対応

※比例制御タイプは、AC100/200V の対応はできません。

5 入力信号

管理番号	内容
なし	電源入力 (4 ~ 20mA)
R	抵抗入力 (0 ~ 135 Ω)
V1	電圧入力 (1 ~ 5V)
V2	電圧入力 (2 ~ 10V)
V3	電圧入力 (0 ~ 10V)

※比例制御のみ末尾に上記記号を追加

標準型式一覧

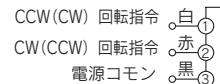
- MB-1-N-24
- MB-2-N-24-□
- MB-1-L-24
- MB-2-L-24-□
- MB-1-P-24
- MB-1-LP-24

仕様

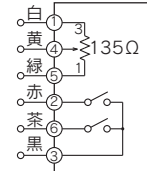
項目	MB-1-□-24	MB-2-□-24-□
制御方式	ON-OFF 制御	比例制御
電源電圧	AC/DC24V ± 10%	AC/DC24V ± 10%
電源容量	2.4W (5VA)	2.7W (5.4VA)
動作範囲	90°	
定格トルク	5N・m (51kgf・cm)	
過負荷検出トルク	6N・m 以上 (Typ.6.6N・m)	
動作時間	無負荷時：33 秒 ± 13%/90°、5N・m 時：52 秒 ± 13%/90°	
回転信号入力方式	CW、CCW と電源コモン間に電源電圧を印加	4-20mA 入力、135 Ω 入力 1-5V 入力、2-10V 入力、0-10V 入力
絶縁耐圧	AC250V 1 分間	AC250V 1 分間
絶縁抵抗	10M Ω 以上 (500V 絶縁抵抗計にて)	
使用温湿度範囲	-10 ~ 50°C, 20 ~ 90%RH (結露不可)	
保存温湿度範囲	-10 ~ 60°C, 10 ~ 95%RH (結露不可)	
重量	0.5kg	
適合シャフト	φ 12.7 φ 13 共用 (φ 10 シャフト時はスリーブを使用ください)	
ケーブル長	1m	
付属品	接続ケーブル、振れ止め金具：1 本、開閉確認用シール、M5 × 10 タッピングビス	
オプション	リミットスイッチ：2 個のスイッチを任意の角度に設定可能 (A 接点) (無電圧接点出力) 補助ポテンショメータ：135 Ω、1W	—

信号内容

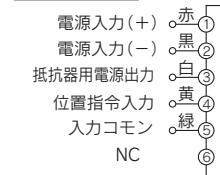
MB-1-□-24



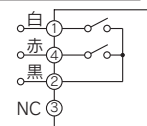
MB-1 オプション(LP)



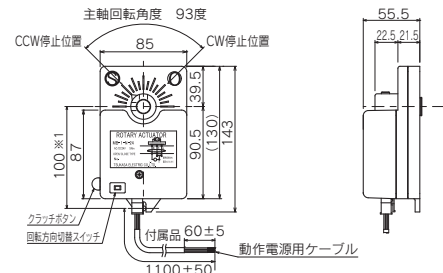
MB-2-□-24



MB-2 オプション(L)



製品外形図



※主軸セットネジは M8 × 8 (先端 W ポイント) を使用します。



※1 ダンパーシャフト (φ13) 中心から、振れ止め金具のピン位置までの寸法です。

ロータリー・アクチュエータ

MA シリーズ

MB シリーズ

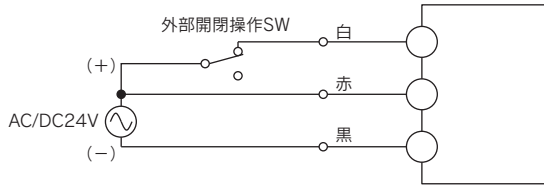
電気配線図

■電気配線図

●ON-OFF 制御タイプの接続

MA-1-□-24 のとき

2位置制御接続 ・黒-赤・白通電時：主軸はCCW回転

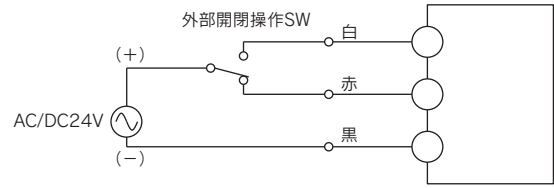


■DC電源を入力する場合は白、赤リード線を+極性とします。

■原点位置は、内部基板上のSW1により変更可能です。

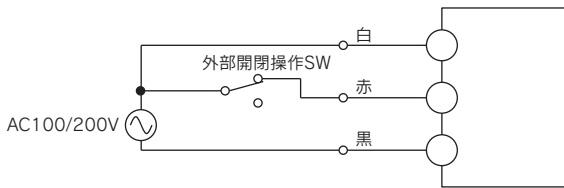
※回転方向は銘板貼付面から見た時の状態です。

3位置制御接続 ・黒-赤通電時：主軸はCW回転

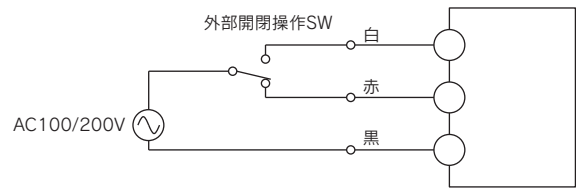


MA-1-□-200 のとき

2位置制御接続 ・黒-赤・白通電時：主軸はCCW回転



3位置制御接続 ・黒-赤通電時：主軸はCW回転



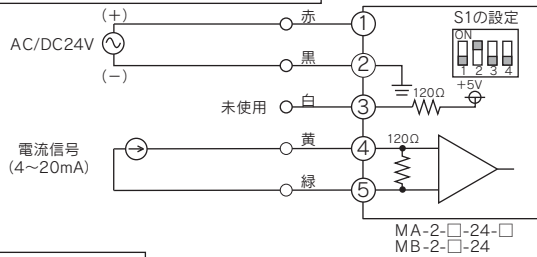
●比例制御タイプの接続 (M□-2-□-24)

■DC電源を入力する場合は赤リード線を+極性とします。

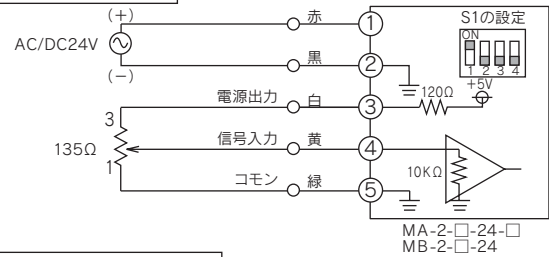
■原点位置は内部基板上のS2により変更可能です。

■工場出荷時は 4-20mA 入力に設定されています。(4mA 入力時に CCW 原点)

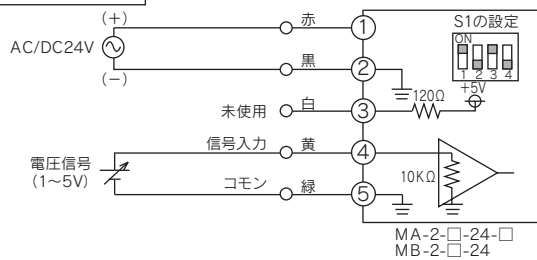
4-20mA入力時の接続(出荷時標準設定)



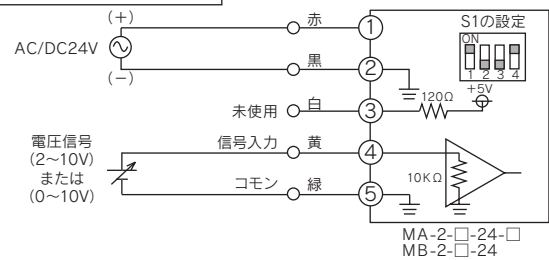
0-135Ω入力時の接続



1-5V入力時の接続



2-10V/0-10V入力時の接続



■取り付け例

●ステンレスシャフトの場合は、シャフトにDカットなどの滑り止め対策を行ってください。

